

САОБРАЋАЈНИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**НИКОЛА ОКА**  
оснивач Саобраћајног факултета  
Универзитета у Београду

Приредио: Владета С. ЧОЛИЋ

БЕОГРАД  
1997.

---

*НИКОЛА ОКА - осливач Саобраћајног факултета  
Универзитета у Београду*

---

БИБЛИОТЕКА: "Прилози за историју Саобраћајног факултета  
Универзитета у Београду" - Књига V

► *Рецензенти:*

Проф. др Радован БАНКОВИЋ  
Проф. др Смиљан ВУКАНОВИЋ  
Проф. др Зоран РАДМИЛОВИЋ

---

*Министарство за науку и технологију Србије финансијски је помогло  
штампање ове књиге*

---

► *Главни и одговорни уредник:*

Др Смиљан ВУКАНОВИЋ, редовни професор

► *Корице:*

Предраг С. ЗДРАВКОВИЋ, инж. саобраћаја

► *Технички уредник:*

Гордана МАРЈАНОВИЋ

► *Издавач:*

Саобраћајни факултет Универзитета у Београду  
Београд, Војводе Степе 305

► *Компјутерска припрема и штампа:*

Служба за издавачку делатност Саобраћајног факултета

► *Тираж:*

400 примерака

YUISBN 86-7395-050-3

---

Издавач задржава сва права. Репродукција појединих делова или целине ове публикације није дозвољена

---





Професор Никола С. ОКА рођен је 3. децембра 1904. године у Диошђеру у Мађарској, где му је отац Симеон, родом из Панчева, био запослен као машински инжењер. Основну школу и нижу гимназију завршио је у Мађарској, а више разреде гимназије у Панчеву и Београду. Завршио је Машински одсек Техничког факултета у Београду 1927. године. По одслужењу војног рока радио је у Дирекцији трамваја општине Београд. Са групом наставника, међу којима су Миленко Јаковљевић, Димитрије Живковић, Светозар Чолић и други, спада у осниваче Високе саобраћајне школе на којој је 1951. године постао ванредни професор за предмет *Возна средства друмског саобраћаја*. Године 1957. на Машинском факултету Универзитета у Београду прихваћен је његов хабилитациони рад "*Ситудиа о персијским моторима ФНРЈ у моторним возилима*". Од 1956. до 1960. старешина је Самосталног саобраћајног одсека на Машинском факултету у Београду.

За редовног професора на Самосталном саобраћајном одсеку Машинског факултета у Београду изабран је 1960. године а потврђен 1961. г. на новооснованом Саобраћајном факултету Универзитета у Београду.

Продекан Саобраћајног факултета је од 1960. до 1962. године а декан од 1965. до 1967. године. Руководилац Одсека за друмски и градски саобраћај на Саобраћајном факултету је од 1970. до 1974. године.

Од 1953. године је члан редакцијског одбора часописа "Техника". Објавио је преко 30 научних и стручних радова и учествовао у изради више десетина студија и пројеката. Стручне чланке преводио је са руског, немачког и француског језика.

Аутор је два универзитетска уџбеника, оба у издању Саобраћајног факултета, 1966. године: "*Друмски превозна средства - моторна возила*" и "*Гараже, сервис и одржавање возила*".

За Саобраћајни факултет је од посебног значаја његово ангажовање око формирања и развоја библиотеке. Своју личну, веома богату стручну библиотеку још за живота је завештао библиотеци Саобраћајног факултета.

Поред многих повеља и диплома, одликован је Орденом за заслуге за народ III реда, Орденом рада III реда и Орденом за заслуге за народ са сребрним венцем.

Пензионисан је 1975. године. Умро је 11. октобра 1976. године.

## САДРЖАЈ

1. Породица ОКА.....	3
2. Живот и рад професора Николе Оке .....	11
3. Никола Ока - универзитетски наставник.....	59
4. Сећање на професора Николу Оку.....	89
5. Фондација Саобраћајног факултета "Проф. Никола Ока" .....	121
6. Избор научно-стручних радова професора Николе Оке.....	129
7. Избор оригиналних докумената о животу и раду професора Николе Оке .....	173

## ***1. Породица ОКА***

### О породици проф. Николе С. Оке

Проф. Никола Ока рођен је 3. децембра 1904. године у Мађарској, тадашњој Аустро-Угарској монархији, у индустријском месту Диошђер (Diosgyőr). У жељезари у Диошђеру је његов отац, инг. Симеон Ока био један од директора и водећи инжењер. У Диошђеру се и данас налази снажна индустрија челика, ливница и жељезара. Инг. Симеон Ока је рођен 1875. године у Панчеву, школовао се и завршио Технички факултет у Бечу. Умро је релативно млад у Београду 1926. године. Мајка проф. Николе Ока, Катица била је домаћица. Рођена је у Панчеву 1879. године од оца Николе и мајке Софије Мандрино. У браку са Симеоном Ока, родила је петоро деце: синове Стевана и Николу, и ћерке Софију, Веру и Наду.

Инг. Симеон Ока, отац проф. Николе Оке, био је не само један од водећих инжењера у челичани у Диошђеру, него и веома инвентиван и амбициозан инжењер. У породици Ока сачувано је више од 10 патената инг. Симеона Оке, који су били заштићени од 1915. до 1919. године у патентним заводима у Бечу и Будимпешти, а односе се на нова решења алата за стезање и обраду при изради машинских делова.

У току I светског рата, око 1915. године, породица Ока се из Диошђера, вратила у родно Панчево, у коме је Никола Ока завршио пети и шести разред гимназије. Затим се породица преселила у Београд и настанила у једној малој приземној кући у Париској улици бр. 1, сазидаој још пре 1865. г. Кућу су наследили од рођаке гђе Даринке Миленковић (рођене Ока). У Београду Никола Ока је у I мушкој гимназији завршио седми и осми разред, и положио велику матуру 1922. године. Машински одсек Техничког факултета Универзитета у Београду завршио је 1927. године.

Проф. Никола Ока оженио се 1932. г. Миланом Петровић, рођеном 1910. године у Чакову код Темишвара. Имали су двоје деце: ћерку Олгу (рођ. 1933. г.) и сина Симеона (рођ. 1935. г.) и два унука од сина: Владимира (рођ. 1967. г.) и Николу (рођ. 1975. г.).

Проф. Никола Ока потиче из две угледне цинцарске породице из Панчева. Породице Мандрино и Ока биле су веома угледне грађанске породице, и у неким генерацијама у прошлости веома имућне трговачке породице. Тестамент Симе Мандрина, рођеног брата деде по мајци професора Николе Ока, који је он годину дана пред смрт својеручно писао 30/12 маја 1871. године, је један од најинтересантнијих докумената сачуваних у породици Ока и Мандрино. Својим тестаментом, који има преко 40 ставки, оставио је у

наследство својој супрузи Ани неколико кућа и имања, а многобројним рођацима, црквама и добротворним друштвима значајна новчана средства. Завештао је и средства за изградњу "влашке" (цинцарске) школе у Панчеву, у коме је тада живело много цинцарских породица. У опоруци није заборавио ни своју послугу. У 10. ставци тестаментa, написано је: "После смрти моје супруге Ане, има моја унука Катарина С. Ока наследиће 10 ланаца земље (груд) за спомен од Лала Симе."

У породици Ока, као најстарији преци помињу се родитељи Апе, удате Мандрино. Према породичном предању, њени родитељи Ђорђе и Наума Петровић су се у Панчево доселили из Македоније. Ана Мандрино и њен муж, поменути Сима Мандрино нису имали деце, па су посинили Ока Стевана, деду по оцу проф. Николе Ока.

Ови преци се помињу у једном љупком девојачком писму, које су писале Мила Ока и Лена Кики (сестре оца проф. Николе) 8. августа 1896. године, са пута у Сремску Митровицу и посете свом оцу Стевану Оки. О излету на Фрушку Гору и о посети манастиру Бешеново пише: "По доласку посетисмо игумана који нас је лепо дочекао и још већма се обрадовао кад је чуо да смо унука познатог и поштованог грађанина Бешеновачког Григорија Петровића (син досељеника из Македоније Ђорђа Петровића, напомена аутора), који је скупозне ђивоте моштима Кирила и Јулији, патронима манастира поклонио." А даље Мила и Лена пише: "Трпезарија (манастирска) је врло уметнички израђена, по дувару се саме историчне слике из минулих српских времена налазе, тако исто има доста доста портрета српских добротвора, међу којима су деда Мандрино и деда Петровић".

Породице Ока и Мандрино биле су веома бројне. Деда поменутог Симе Мандрина имао је десеторо деце. Такође су биле у родбинским везама са многим угледним цинцарским породицама: Мапо, Кики, Пачу, Боти и другим.

Породица инж. Симеона Оке, међутим, није била имућна. Прича се да је неко од његових предака, вероватно деда, дошао почетком XVIII века из села Клисура из Грчке, из области на граници Грчке и Македоније. О томе се у књизи др. Д. Ј. Поповића, *О ЦИНЦАРИМА, Прилози ишћању постанка нашег грађанског друштва*, пише под одредницом Ока: "Пореклом из Клисуре. Дошли у Панчево после Мандринових по неком позиву. Дошао дед Никола и то као дете. Бавио се трговином и то нарочито житарском као и Мапо. Од 1922 славе, по имену деда, св. Николу, јер је трговачки светац и заштитник на води".

Према породичном предању, прадеда по оцу професора Николе Оке је пропао као трговац, када је његов пароброд, патоварен житом, потонуо у невремени на Дунаву, тако да су после тога његовог сина Стевана посвојили Сима и Ана Мандрино.

Потко је инж. Симеон Ока рано умро, његова деца, па и проф. Никола Ока, су се школовала захваљујући средствима, које је за школовање деце из породица Ока и Мандрино, оставио Сима Мандрино. Тутор и извршилац овог фонда био је у Београду Лаза Пачу, једно време и министар финансија Краљевине Србије, чија је породица била у кумству са породицама Ока и Мандрино.

## О Цинцарима

Ко су Цинцари, какав је то народ и одакле су дошли у наше крајеве? На Балканском полуострву вековима су се преплитале различите културе и народи. У стварању савременог балканског етничког и културног миљеа, учествовао је велики број различитих етничких група, чије је наслеђе сачувано у балканској традицији, чак и онда када су неке од њих постале малобројне или су се утопиле у већинске народе.

Многобројне групе номада, са својим стадима кретале су се вековима Балканским полуострвом, да би се под навалом словенских племена са севера и под притиском византијског царства са југа, повукли и задржали само у планинским деловима Епира, Илирика, Македоније и Тракије. Раздвојени словенским племенима, изгубили су међусобни контакт, и развили различита наречја, из некада јединственог језика, латинског порекла.

Њихово порекло није разјашњено. Постоје различита мишљења: да су били потомци римских колона, или да су припадали романизованим старобалканским племенима. Стално кретање са стоком онемогућавало је стварање сталних станишта, етничког идентитета, и самосталне државе.

Себе су називали Аромунима, а околна словенска племена су их звала Власима, мада су овим називом означавани сви сточари. Назив "Цинцари" добили су половином XVIII века од јужних Словена, вероватно због тога што су број "пет" карактеристично изговарали као "цинц" уместо као остали "чинч". Временом аромунски живаљ, насељен у градовима Балканског полуострва прихватио је овај назив као свој, да би се разликовали од својих сународника који су остали сточари.

У историјским изворима, најчешће се каже да Цинцари потичу из Македоније, ређе из Грчке, али наводи се да потичу и из Албаније. У Србију и крајеве бивше Аустро-Угарске Цинцари долазе у већем броју после Пожаревачког мира 1722 године, а масовније крајем шездесетих година XVIII века. Пут насељавања их је водио даље од центара турске моћи, у градове Србије и Босне, касније и Аустро-Угарске. Затим су се ширили и даље по Европи и Северној Америци. Иако нису имали заједничку политичку и културну прошлост, Цинцари су крајем XVII века успели да створе значајан економски центар - Москопоље. Москопоље је за то време био велики, напредан, богат трговачки град. У првој половини XVIII века имало је Москопоље око 60.000 душа. У Москопољу је 1730. године основана штампарија, тако да је овај град био и снажан културни центар. Осим Москопоља, помињу се као богати цинцарски центри Јањина, Костур, Клисуре, места која су данас на територији Грчке. Поред Москопоља, за Цинцаре у Србији и тадашњој Аустро-Угарској од нарочитог значаја је и Клисура, или како се раније звала Влахоклисура. Многе врло угледне цинцарске породице у Београду, Панчеву и другим градовима Војводине, воде порекло из Клисуре. Породице Ока и Мандрино су такође пореклом из Клисуре. Клисура је 1890 година имала 5000 становника, а и данас многе угледне породице у Солуну воде порекло из Клисуре. Касније,

а и до данас, у Битољу и Крушеву у Македонији живи значајан број Цинцара. У овим градовима Цинцари су били смешани са грчким и словенским становништвом и током XVIII века били су најзначајнија етничка групација.

После више устанака у Грчкој, у којима су учествовали и Цинцари, Турци у два наврата 1769. и 1788. у потпуности разарају Москопоље, после чега се овај снажан трговачки центар никада није опоравио. Тада почињу и појачано исељавање и сеобе Цинцара на север, тако да више никада нису формирали тако снажне центре. О темпу насељавања у том периоду говоре и ови подаци: у Будиму их је 1741. године 40-50 душа, а 1766. преко хиљаду. У Пешти их је било и више, те су 1792. подигли своју цркву. У Новом Саду 1746. било је 10 породица, а 1780. године 120 породица. У Земуну је 1736. било 15-20 породица а 1774. године 120-150 породица. Др Д. Ј. Поповић сматра да је на територији Војводине око 1770. године било између 1200 и 1500 цинцарских породица, а 1797. у карловачкој архиепископији 1012, а у будимској 1199 породица.

У подножју високих планина на којима су напасали своја стада, Цинцари су формирали насеобине у којима су живеле жене са децом и старци. Мушкарци су у почетку одлазили у "печалбу" широм Балканског полуострва. Бавили су се трговином, кирицилуком и занатима. Када су напустили сточарско занимање, и трајно населили у појединим градовима дуж трговачких путева, све до Будима и Пеште, бавили су се претежно трговином и занатима. Били су ханџије, механџије, дунђери, кујунџије, сребрари, резбари, симиџије, абаџије, капамације, ћурџије, сапушџије, чизмари, а касније лекари и инжењери. Најчешће су то били занати који су им били неопходни и у номадском животу. У Србији су касније били познати као способни и искусни зидари, кожари, а држали су и ханове. Никада се нису бавили земљорадњом.

Ипак, Цинцари су најчешће били трговци. Балканским полуострвом, са Истока на Запад и са Југа на Север, пролазили су трговачки путеви. Поред уобичајене робе, у тек ослобођеној Србији и у Аустро-Угарској, Цинцари су преузели велики део транспорта до тада непознате и тешко набављане робе - тканина, мириса, зачина, и тако претварали српске варошице и Београд у нове трговачке центре.

Због номадског начина живота у прошлости, Цинцари су се брзо прилагођавали новој средини, а трговачки контакти су их доводили у додир са разним народима. Обично су због потребе трговине знали више језика. Брзо су прихватили језик већинског народа, прво грчка а затим, после ослобођења Србије, и српски језик. Цинцарски језик задржао се једно време само у породичном општењу, али касније се и он изгубио, тако да савремене генерације Цинцара ретко говоре свој језик, осим у неким градовима у постојбини, у којима још увек постоји јака концентрација Цинцара (на пример у Крушеву и Битољу).

Због познавања више језика, лако су обављали трговачки посао, а традиција номадског начина живота омогућила им је комуникативност и контакте који су доприносили развоју послова.

У нашем народу је створено, у основи исправно мишљење, да су Цинцари пре свега способни трговци, који умеју добро да купе и још боље да продају. Били су врло вредни и штедљиви, тако да су по тој особици и познати у

нашем народу. Одомаћило се да цинцар, у нас значи исто што и тврдица, мишљење које је појачано ликовима кир Јање и кир Диме, Јована Стерије Поповића, и кир Гераса, Стевана Сремца. Низ других особина, такође, их је разликовао од других народа у чијем су окружењу живели. Били су вредни, али и обазриви у пословима. Уредно су обављали своје верске обавезе, посећивали и помагали цркве. Цинцари су сматрани за чист народ. Жене су биле "узорне домаћице, жене и матере, које су пазиле на част породице." Али нису биле дружељубиви и у њихове куће се није могло лако ући. Поштовали су и одржавали сродничке и пријатељске везе.

Цинцари су готово редовно били писмени, а исто тако и њихове жене. Писменост им је омогућила да касније стичу образовање којим су одударали од највећег дела становништва српских градова у XIX веку. У градовима у Србији пре ослобођења од Турака било је мало српског становништва. Градско становништво су поред Турака чинили Грци, Цинцари и Јевреји. После ослобођења Србије, када почиње значајно насељавање градова српским становништвом, Цинцари су имали великог утицаја на развијање грађанске културе у Срба, и начин градског живота. Због својег образовања и економске моћи, издвајали су се из масе већинског српског становништва и заједно са истакнутим српским породицама чинили градску "елиту". У српској чаршији, са обе стране Дунава и Саве користио се грчки језик. На грчком се разговарало и водиле трговачке књиге. Поред малобројнијих Грка, у српској чаршији живели су углавном Цинцари. И у Београду је у XVII и XVIII веку преовладавао грчки језик у чаршији. Митрополит и његови чиновници били су обично из грчких крајева, а трговци и занатлије из Македоније и Бугарске. После ослобођења Србије кореспонденција између кнеза и чиновника вођена је на српском језику, али трговци и чланови занатских еснафа потписивали су се грчки. Својом економском моћи доминирали су у многим градовима, па је природно у чаршији преовлађивао њихов укус и начин живота. На градске Србе утицали су нарочито "у погледу домаћег комфора, хигијене и међусобног опхођења". Грчки језик сматрао се отменим.

Поред значајне улоге у формирању градског живота, Цинцари су допринели и развоју културе, уметности и науке. Бранислав Нушић, Јован Стерија Поповић, Момчило Настасијевић др Владан Ђорђевић, професори Универзитета др Александар Леко, др Марко Леко, грађевински инжењер и архитекта Димитрије Леко и Борислав Пекић, били су цинцарског порекла. Многи угледни Цинцари били су донатори и добротвори, који су оставили значајне задужбине српском народу. Није било познатије цркве, школе или друге институције а да цинцарске породице нису биле помагачи или оснивачи. Димитрије Анастасијевић је оснивач Карловачке гимназије, Марија Трандафил је у Новом Саду оставила задужбину сиромашној и напуштеној деци, а Никола и Еугенија Кики су у Београду оставили задужбину трговачкој омладини у Кнез Михајловој улици.

Цинцари се нису као Јевреји изловали од већинског становништва. У почетку су настојали да се изједначе са градским грчким становништвом, а касније се постепено утапају у већинско српско становништво.

Већина цинцарских градских породица досељених у Србију крајем XVIII



и почетком XIX века, прихвата српски језик. Пошто су били православне вере, склапање мешовитих бракова је било брзо прихваћено. Стварајући родбинске везе са угледним српским породицама постепено су се многи, у току једне или две генерације, утопили у већинско српско становништво. Многе су породице заборавиле своје цинцарско порекло. Многи Настасијевићи, Анастасијевићи, Димићи, Костићи, па и Поповићи и Јанковићи, вероватно су цинцарског порекла. Ипак, у многим породицама, и поред прихватања српског језика и верских обичаја (Цинцари су за разлику од Срба, славили имендан домаћина, а не славу), и прихватања слављења славе (најчешће св. Никола), у многим породицама одржала су се традиционална имена и презимена (најчешће двосложна - Кики, Пачу, Мапо, Леко, Ока, Кока и др.), и елементи етничке и културне припадности грчко-оријенталном културном кругу. То се пре свега односи на материјалну културу, културу становања, одевања, исхране, што је ушло и у наслеђе српске градске културе.

У својој студији Љиљана Гавриловић каже: "Са оснивањем балканских држава, угасио се и цинцарски сан о балканској федерацији, у којој би они заједно са другим народима несметано живели, радили и развијали заједничку, балканску културу. И поред тога, елементи градске културе, које су они сеобама преносили и предавали их већинском становништву, утицали су на уједначавање градске културе на целокупном балканском простору и на стварање културног амалгама који је оквир нашег савременог градског живљења."

Приредио: проф. др Симеон Н. ОКА, дипл. инж.

### Извори

1. Документа и писма из заоставштине породица Ока и Маврино
2. Др Д. Ј. Поповић: *О Цинцарима, прилози ишћању и осјанка наше чаршије*, 1927, Београд
3. Др Д. Ј. Поповић: *О Цинцарима, прилози ишћању и осјанка нашег грађанског друштва*, друго знатно допуњено издање, 1937, Београд,
4. Енциклопедија Југославије, *Цинцари*, Издање: Југославенски лексикографски завод, 1976, Загреб,
5. Љиљана Гавриловић: *Цинцари, дијаспора као историјска судбина*, септембар-децембар 1989, друго издање, Етнографски музеј у Београду, Београд,
6. Михаил Г. Боиаги: *Грамаџика Аротана (Грамаџика цинцарског језика)*, штампана 1813 у Бечу, прештампана 1993 у Београду.

*2. Живої и рад ĩрофесора  
Николє Окє*

Проф. др Светозар ВУКАДИНОВИЋ,  
професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду

*У досијеу професора Николе Оке, једног од оснивача Саобраћајног факултета, узледног научног радника у области саобраћаја, вишегодишњег декана Саобраћајног факултета и врло педантног и савесног професора, Уредништво овог Зборника<sup>1</sup> је нашло биографију, списак радова и активности које је писао сам професор Ока 1960. године, поводом избора за редовног професора.*

*Поводом одласка професора Оке у пензију 1. II 1975 године, часопис "Техника - Машињство" (3/76, страна 426-427) навео је само један део бољаше биографије професора Оке и само мали број његових стручно-научних студија и активности, па је заједно Уредништво Зборника одлучило да овом приликом поштом и прикаже његову бољашу биографију и плодну стручно-научну активност. За период до 1960. године, овај приказ преносимо без измена из прилога које је писао сам професор Ока.*

## БИОГРАФИЈА

Инг. ОКА Симеона НИКОЛА

### Лични подаци

Рођен сам 3. XII 1904. год. од оца поч. дипл. инг. Симеона и мајке поч. Катице у Диошћеру у Мађарској, где ми је отац био запослен као машински инжењер. Родитељи су ми били родом из Панчева, док старином наша породица потиче из Македоније из околине Битоља одакле се доселила пре око 150 година у Панчево.

По завршетку I светског рата априла 1919. год. наша се породица као српска оптирала и као избегличка вратила се у родно место родитеља у Панчево. Одатле се затим, због запослења мога оца, јуна 1920. год. преселила у Београд. Године 1922. мој се отац разболео, те више није био способан за рад и умро је 1926. год. оставивши своју породицу незбринуту. Међутим наша мајка је ипак успела, да своје петоро деце изведе на пут и да их школује. Моји родитељи сем мене имали су још четворо деце: Стевана рођ. 1903. год. сада

<sup>1</sup> Зборник радова Саобраћајног факултета, бр. 2, Београд, 1977. г.

службеник, Софију рођ. 1907. год. сада пензионер, Вера рођ. 1910. год. сада домаћица и Наду рођ. 1910. год. сада виши службеник Државне инвестиционе банке ФНРЈ, сви са станом у Београду.

Српске сам народности, држављанин НР Србије и ФНРЈ.

Поред матерњег језика говорим немачки и мађарски, а сем тога служим се руским и нешто енглеским и француским језиком у вези са коришћењем стручне литературе.

Ожењен сам од 1932. год. Миланом рођ. Петровић и имамо двоје деце: Олгу рођ. 1933. год. дипл. Филозофског факултета, сада стручни сарадник Института за фонетику, Београд и Симеона рођ. 1935. год. сада апсолвент Машинског факултета у Београду.

Станујем у Београду, Општина "Стари Град", Париска улица бр. 1/III.

### Подаци о школовању

Основну школу и нижу гимназију завршио сам пре и за време I светског рата у Мађарској.

Пети и шести разред гимназије завршио сам у Панчеву после I светског рата.

Седми и осми разред гимназије завршио сам у Београду у I Мушкој гимназији, где сам положио и виши течајни испит са одличним успехом - ослобођен усменог испита - 1922. године.

У времену од октобра 1922. до октобра 1927. године завршио сам своје студије, под доста тешким материјалним приликама, на Машинском одсеку Техничког факултета Универзитета у Београду и положио сам дипломски испит за машинског инжењера са одличним успехом октобра месеца 1927. године. На стручном делу студија посебно сам изучавао моторе са упутарњим сагоревањем - бензинске и дизел моторе, а дипломски рад радио сам из лаких бензинских мотора за аутомобиле.

Државни технички испит за овлашћеног машинског инжењера положио сам 1931. године пред Комисијом при Министарству грађевина из области аутомобилско-моторне технике и аутобуског саобраћаја.

### Подаци о службовању

а) Пре и за време II светског рата

По завршетку студија, а до одласка у војску, радио сам 1927. године краће време у приватној служби у Техничкој радњи Инг. М. Слуцки и Комп. у Београду:

По повратку са одслужења војног ђачког рока од 15. XI 1928. године запослио сам се као машински инжењер у тадањој Дирекцији трамваја и осветљења Општине града Београда, где сам од тада стално радио пуних 16 година.

За време своје дугогодишње службе у овој Дирекцији радио сам у свим одсецима Машинске службе и то: у Одсеку депоа и гараже, у Одсеку парних машина и котлова, у Одсеку механичких радионица, али ипак највише

времена провео сам у Одсеку возног парка као његов шеф. У свима овим одсецима био сам руководећи старешина, односно шеф одсека, те ми је било поверено организовање и вођење послова и рада у радионицама за одржавање и оправку трамваја, аутобуса и осталих комуналних моторних возила града. Једно време руководио сам и машинским и котловским инсталацијама старе електричне централе, непосредно пре обустављања њеног погона, када је радила упоредно са тадањом новом централом.

Почев од 18. III 1932. године руководио сам у својству шефа Одсека возног парка саобраћајем градских аутобуса, радом осталих комуналних моторних возила града Београда и са радом свих припадајућих гаража, сервисних радионица и радионица за оправку, као и са ливницом. Ову дужност вршио сам све до после ослобођења Београда када сам 7. XI 1944. год. ступио у НОВЈ.

За време службе у овој Дирекцији учествовао сам у оснивању и организовању рада њене Мушке занатске школе 1932. год., која и сада још постоји, и био сам од оснивања до 1944. год. њен хонорарни наставник за предмет *Познавање аутомобила*. Био сам стални члан школског одбора, а 1943/44. године и в.д. управника школе, поред своје редовне дужности као шеф Одсека возног парка.

За време окупације, од 17. VII 1943. год. до 28. VIII 1943. године био сам заједно са мојом женом затворен и под истрагом од стране Специјалне полиције у Београду због помагања и одржавања везе са НОП, но у недостатку доказа пуштени смо на слободу.

#### б) После ослобођења

По ослобођењу Београда од 20. X до 7. XI 1944. године провео сам у ранијој својој служби у бившој Дирекцији трамваја и осветљења, када сам се пријавио добровољно у НОВЈ при оснивању Штаба Ауто-команде у Београду, где сам после био на дужности као технички референт Штаба од 3. XII 1944. год., када ми је поверено организовање и руковођење радом Главне радионице Штаба Ауто-команде ЈА у Београду. На дужности шефа ове радионице био сам до 2. VII 1945. године тј. до после завршетка рата.

Од стране ЈА, а по тражењу Привредног савета ДФЈ, почев од 2. VII 1945. год. био сам стављен на расположење Министарству саобраћаја ДФЈ, ради потребе организовања монтажне радионице камиона, чија се испорука очекивала од УНРА-е у расклопљеном стању бродовима.

Два месеца - јули и август - 1944. године провео сам заједно са инж. Душаном Витасом, који је такође стављен на расположење за ову сврху, у организовању и руковођењу пословима Монтажне радионице камиона у Дивуљама код Сплита.

У току августа месеца 1945. год. по налогу Завода за ванредне набавке Министарства трговине и снабдевања ФНРЈ био сам послат на недељу дана у Италију у Казерту код Напуља ради преговора по питању испорука камиона од УНРА-е сувим путем преко Диваче у Истри.

Од почетка септембра 1945. год. по повратку из Дивуља, па до краја априла 1946. год. заузимао сам положај начелника Техничког одељења Државног

аутомобилског саобраћајног предузећа Министарства саобраћаја ФНРЈ.

Крајем априла 1946. год. оснивањем Изванредне комисије за ауто-саобраћај при Председништву владе ФНРЈ наменован сам за члана ове Комисије и постављен сам за начелника Планског одељења исте, коју сам дужност вршио све до половине фебруара 1947. године.

У току ликвидације ДАСП-а на дан 19. II 1947. год. стављен сам у истражни притвор са групом службеника ДАСП-а и ИКАС-а. По завршеном претресу пресудом Окружног суда Београда бр. 427-47 од 27. VII 1947. год. осуђен сам ради "неправилног вршења дужности као руководилац". Решењем Министарства унутрашњих послова ФНРЈ од 21. IX 1947. год. додељен сам на рад Министарству локалног саобраћаја НР Б и Х у Сарајеву, где сам био одмах условно пуштен и радио сам као хонорарни намештеник у својству стручног саветника у Планском сектору тог Министарства све до 26. V 1948. године када сам се вратио у Београд. У међувремену одлуком Президијума ФНРЈ Пов. бр. 2670 - 48 од 23. III 1948. год. опроштено ми је даље издржавање казне. Тако исто у међувремену на основу чл. 446 КПЗ, а у вези чл. 88 тачка 3 КЗ" по истеку рока од 5 година од опроштења казне законски сам рехабилитован, те је ова моја осуда брисана из казнене евиденције и према томе сметрам се сада неосуђиваним. (Ово је наведено, да ми се не би пребацило да сам прећутао ову околност, мада се то налази и у мом досијеу).

По повратку из Сарајева, од 12. VI 1948. године до 30. VI 1950. год. био сам запослен у Главној дирекцији савезне индустрије мотора Министарства тешке индустрије ФНРЈ у Београду у својству вишег индустријског инжењера и био сам шеф Бироа за унапређење производње у овој Дирекцији.

После реорганизовања Министарства тешке индустрије ФНРЈ премештен сам у Генералну дирекцију за машиноградњу Владе ФНРЈ у звању вишег индустријског инжењера и радио сам као технички референт у ауто-тракторској оперативи од 1. VII 1950. до 31. III 1951. године, када сам премештен у истом својству у Генералну дирекцију за машиноградњу НР Србије у којој сам радио до 31. V 1951. године.

По позиву Високе саобраћајне школе у Београду од 18. III 1951. године био сам истовремено у току летњег семестра и хонорарни наставник за предмет *Возна средстава друмског саобраћаја*, а од 1. VI 1951. године стављен сам потпуно на расположење ове школе.

По расписаном конкурс у изабран сам затим за ванредног професора и потврђен решењем Савета за саобраћај и везе ФНРЈ под бр. 1473 од 27. IX 1951. год. а у сагласности са Саветом за науку и културу ФНРЈ.

По укидању Високе саобраћајне школе решењем Техничке велике школе у Београду преузет сам од 15. VIII 1952. године у својству ванредног професора на Самостални саобраћајни одсек при Техничкој великој школи, које је решење потврђено од Савета за просвету, науку и културу НР Србије под бр. 18189 од 19. VIII 1952. године.

Уредбом о укидању Техничке велике школе у Београду IV бр. 361 од 28. VII 1954. године овај одсек је придодат и сада се налази као Саобраћајни одсек при Машинском факултету Универзитета у Београду, где се и сада налазим у својству ванредног професора.

Одлуком Управе Машинског факултета под бр. 3850 од 25. V 1957. год. примљен је мој хабилитациони рад "*Студија о перспективним потребама ФНРЈ у моторним возилима*".

Приликом конкурса реизборности поновни избор за ванредног професора од стране Управе Машинског факултета за предмете *Возна и њловна средства (Друмска возна средства)* и *Саобраћајне станице и објекти (друмски)* потврђена је на седници од 4. XI 1957. године од стране Универзитетског савета.

У току четири последње школске године и то: 1956/57., 1957/58., 1958/59. и 1959/60., биран сам за Старешину Саобраћајног одсека при Машинском факултету и у том својству представник сам Скупа наставника овог одсека у Управи Машинског факултета, а сем тога члан сам Наставне комисије Управе Машинског факултета.

Сада на Саобраћајном одсеку при Машинском факултету Универзитета у Београду налазим се у својству ванредног професора распоређен у Ш/1 платни разред.

Поред тога, на тражење Председништва Народног одбора Београда, а по решењу Народног одбора града Београда од 14. VI 1957. године поверена ми је дужност руковођења Завода за унапређење комуналних делатности НО града Београда у својству директора Завода, коју дужност још и сада вршим.

Од стране Савеза инжењера и техничара Југославије изабран сам за члана редакционог одбора стручног часописа "Техника" почев од 1953. године па и до данас.

Од стране Савеза саобраћајних инжењера и техничара Југославије изабран сам за члана редакционог одбора стручног часописа "Саобраћај", који излази као сепарат "Технике", почев од његовог оснивања у 1954. години па и данас и у овом одбору додељена ми је дужност заменика уредника часописа.

### **Подаци о служби у војсци**

#### **а) Пре и за време рата:**

У времену од 15. I до 15. X 1928. године одслужио сам ђачки рок у Ратној морнарици и положио сам испит за резервног инжењера - официра машинске струке. По двомесечној вежби у 1930. години произведен сам за резервног инжењера-потпоручника, а за поручника у 1935. години. По завршетку курса и двомесечне вежбе и полагања испита произведен сам 1939. године у чин резервног инжењера-капетана II класе у Ратној морнарици.

Мобилисан сам 10. III 1941. год. и био сам на служби у Поморском арсеналу у Тивту, где ме је 6. IV 1941. године затекао II светски рат. После капитулације заробљен сам на дан 18. IV 1941. год. од Италијана у Боки Которској, где сам био све од 18. V 1941. год., када сам побегао са неколико другова и вратио сам се у Београд крајем маја, те сам одмах ступио на ранију моју службу у бившој Дирекцији трамваја и осветљења. За цело време окупације био сам у Београду.

#### б) После ослобођења Београда

Ослобођење ме је затекло у Београду. На дан 7. XI 1944. год. пријавио сам се добровољно у НОВЈ у Штаб Ауто-команде у Београду, где сам био до 3. XII 1944. године на дужности техничког референта Штаба, а затим на дан 3. XII 1944. год. одређен сам за шефа Главне радионице Штаба Ауто-команде у Београду коју сам дужност вршио све до 2. VII 1945. године, тј. до после закључења примирја, када сам стављен на расположење Министарства саобраћаја ДФЈ.

Демобилисан сам решењем Команде позадина МНО бр. 11165 од 18. XI 1945. године.

У ЈНА признат ми је ранији чин резервног инжењера-капетана техничке струке у Ратној морнарици.

#### Подаци о друштвеној делатности

Члан сам следећих политичко-друштвених и стручних организација:

- С.С.Р.Н.
- Удружења универзитетских наставника, подружница при Машинском факултету. Био сам председник ове подружнице 1957/58. године.
- Удружења резервних официра Југославије.
- Савеза бораца НОП Југославије.
- Савеза инжењера и техничара Југославије и активно учествујем у раду и својству:
  - члана Председништва и Извршног одбора Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Југославије,
  - члана Савезног центра за моторе и моторна возила,
- Ауто-мото савеза Југославије и активно учествујем у његовом раду од оснивања а сада и у својству:
  - члана Савезне комисије за саобраћај и путеве.

Одликовања и похвале:

- Решењем Президијума Народне скупштине ФНРЈ одликован сам:
  - за службу у ЈА - Орденом заслуге за народ III. бр. 95112 указом бр. 153 од 4. VII 1949. год.,
  - за рад у Главној дирекцији Савезне индустрије мотора и Генералној дирекцији за машиноградњу ФНРЈ - Орденом рада III. бр. 9404 указом бр. 163 од 28. XII 1950. год.
- О десетогодишњици Ауто-мото савеза Југославије 1956. године додељена ми је диплома и спомен плакета у знаку признања за успешан рад на остваривању његових задатака.
- О десетогодишњици Удружења друмског саобраћаја и ремонта НР Србије 1956. године додељена ми је диплома у знак признања за уложене напоре и показане резултате на изградњи јавног друмског саобраћаја и ремонта у НР Србији.



### Подаци о досадашњем службовању

Дајем кратак преглед мог службовања од завршетка студија тј. од октобра 1927. године па до данас са назначењем основних података о проведеном времену, предузећу или установи у којој сам радио, као и о својству службе, а све изложено по хронолошком редоследу и то:

#### а) Пре рата и за време рата

- октобра 1927. год.
  - дипломирао сам на Машинском одсеку Техничког факултета Универзитета у Београду.
- од 1. XI 1927. до 14. I 1928. год.
  - био сам запослен у приватној служби као машински инжењер у техничкој радњи Инг. М. Слуцки и Комп. Београд.
- од 15. I 1928 до 15. X 1928 год.
  - био сам на одслужењу војног ђачког рока у Ратној морнарици.
- од 15. XI 1928. до 7. XI 1944. год.
  - укупно 15 година 11 месеци и 23 дана био сам запослен у бившој Дирекцији трамваја и осветљења Општине града Београда и то у својству:
    - од 15. XI 1928. до 31. XII 1929. год.
      - као приправник инжењер У Машинској служби и као в. д. Старешина депоа.
    - од 1. I 1930. до 8. X 1931. год.
      - као инжењер и Старешина депоа и гараже.
    - од 8. X 1931. до 18. III 1932. год.
      - в.д. шефа Одсека парних машина и котлова.
    - од 18. III 1932. до 22. I 1935. год.
      - као шеф Одсека возног парка са ливницом.
    - од 22. I 1935. до 13. VII 1935. год.
      - као шеф Одсека механичарских радионица, депоа и ливнице.
    - од 13. VII 1935. до 7. XI 1944. год.
      - као шеф Одсека возног парка са ливницом, а и поред ове редовне дужности још и в.д. Управника Мушке занатске школе ДТО, од 7. XII 1943. до 7. XI 1944. год.

#### б) После ослобођења Београда и по завршетку рата до данас

- од 20. X 1944. до 7. XI 1944. год.
  - у својству шефа Одсека возног парка ДТО, односно на ранијој дужности.
- од 7. XI 1944. до 2. VII 1945. год.
  - у НОВЈ, односно у ЈНА као технички референт, а затим од 3. XII 1944. год. као шеф Главне радионице Штаба Ауто-команде ЈНА у Београду.

- од 2. VII 1945. до 1. IX 1945. год.
- у Монтажној радионици камиона у Дивуљама код Сплита као руководилац заједно са инг. Душаном Витасом, а према решењу Привредног савета ДФЈ.
- од 1. IX 1945. до краја априла 1946. год.
- као начелник Техничког одељења Државног аутомобилско-саобраћајног предузећа Министарства саобраћаја ФНРЈ, у Београду.
- од 1. V 1945. до 19. II 1947. год.
- као члан Изванредне комисије за ауто-саобраћај при Влади ФНРЈ и начелник Планског одељења у Београду.
- од 31. III 1948. до 26. V 1948. год.
- као хонорарни инжењер-саветник у Министарству локалног саобраћаја НР Б и Х у Сарајеву.
- од 12. VI 1948. до 31. VII 1950. год.
- као виши индустријски инжењер и шеф Бироа за унапређење производње Главне дирекције савезне индустрије мотора Министарства тешке индустрије ФНРЈ у Београду.
- од 1. VIII 1950. до 30. IV 1951. год.
- као виши индустријски инжењер у Ауто-тракторској оперативи Генералне дирекције за машиноградњу Владе ФНРЈ у Београду.
- од 1. V 1951. до 31. V 1951. год.
- као виши индустријски инжењер у Ауто-тракторској оперативи Генералне дирекције за машиноградњу НР Србије у Београду.
- од 18. III 1951. год.
- поред ове дужности, по позиву Високе саобраћајне школе у Београду и хонорарни наставник за предмет *Друмска возна средства*.
- од 1. VI 1951. год.
- стављен сам на расположење Високе саобраћајне школе у Београду као сталан наставник.
- од 27. IX 1951. год.
- према раније расписаном конкурс у изабран сам за ванредног професора Високе саобраћајне школе у Београду и потврђен решењем Савета за саобраћај и везе ФНРЈ под бр. 1473 од 27. IX 1951. год. а у сагласности са Саветом за науку и културу ФНРЈ.
- од 15. VII 1952. год.
- по укидању Високе саобраћајне школе преузет сам у својству ванредног професора на Самостални саобраћајни одсек при Техничкој великој школи у Београду, које је решење потврђено од Савета за просвету, науку и културу НР Србије под бр. 18289 од 19. VIII 1952. год.
- од 28. VII 1954. год.
- по укидању Техничке велике школе у Београду као ванредни професор Саобраћајног одсека при Машинском факултету Универзитета у Београду.

➤ од 4. XI 1957. год.

- после реизборности и примљеног хабилитационог рада по расписаном конкурсном поново изабран за ванредног професора за предмете *Друмска возна средстава и Саобраћајне станице и објекти* (друмски - гараже и сервис) на Саобраћајном одсеку при Машинском факултету Универзитета у Београду који је избор потврђен од стране Универзитетског савета на седници од 4. XI 1957. год.

➤ у току 1956/57., 1957/58., 1958/59. и 1959/60. школске год.

- биран сам за Старешину Саобраћајног одсека од стране Скупа наставника и у том својству био сам представник овог Скупа у Управи Машинског факултета.

➤ од 14. VI 1957. год.

- па и данас налазим се, према тражењу Председништва НО града Београда, на дужности и хонорарног директора Завода за унапређење комуналних делатности НО града Београда.

#### **Подаци о досадашњем стручном и научном раду**

Даје се преглед стручног и научног рада са назначењем основних података изложених по хронолошком редоследу и подељен на следеће делове:

##### *I. - Школске студије и стручни испити*

У току својих студија и праксе положио сам следеће стручне испите и то:

1) На Факултету:

➤ у времену од 1922. до 1927. године:

- Завршио сам своје студије на Машинском одсеку Техничког факултета Универзитета у Београду.
- На стручном делу студија изучавао сам, поред осталог, посебно моторе са унутрашњим сагоревањем - бензинске и дизел-моторе.
- Дипломски рад разрадио сам из области лаких-бензинских мотора за аутомобиле.
- Дипломски испит за машинског инжењера положио сам са одличним успехом октобра 1927. године.

2) За време стручне праксе:

➤ у току 1931. године:

- Државни технички испит за овлашћеног машинског инжењера положио сам пред Комисијом при Министарству грађевина у Београду.
- Тема рада за државни испит била је из области аутомобилско-моторне технике и аутобуског саобраћаја за повезивање Београда са унутрашњости Србије.

3) Стручни испит у војсци:

➤ октобра 1928. године:

- Стручни технички испит за резервног инжењера официра Ратне

морнарице у Беновићу, Бока Которска.

➤ у току 1939. године:

- Стручни технички испит за резервног инжењера капетана Ратне морнарице у Тивту, Бока Которска.

*II. - Подаци о стручном и научном раду и обављеним значајним пословима у току досадашњег службовања*

Наводе се само значајни и обимнији стручно - научни радови, као и радови техничко-организационе природе које сам обавио лично као непосредни извршилац и руководиоц или пак уз сарадњу других у коме случају је то посебно означено. Подаци се дају по хронолошком реду.

1) Пре и за време рата, односно за време службовања у Дирекцији трамваја и осветљења Општине града Београда.

➤ од 15. XI 1928. до 8. X 1931. год.

- као в.д. Старешина депоа и гараже:
  - Организација и руковођење радионицама за одржавање и оправку трамваја, аутобуса и осталих моторних возила и увођење систематског и редовног превентивног одржавања и већих оправки возила према пређеној километражи.
  - Организовање првих генералних оправки трамвајских кола, примљених на рачун реперација током 1923/25. године, после петогодишњег непрекидног рада и употребе 40 моторних кола и 30 приколица.

➤ од 8. X 1931. до 18. III 1932. год.

- као шеф Одсека возног парка:
  - Организовање рада и руковођење радом нових радионица за одржавање и оправку аутобуса и осталих моторних возила као и ливнице.

➤ у току 1932/33. год.

- Организовање генералне оправке и превравке око 60 комуналних возила, добијених на рачун репарација 1923/25. године, са пуним гумама на пнеуматичке гуме по сопственој конструкцији, чиме је омогућено њихово даље коришћење за градске комуналне службе без оштећења градских улица њиховим радом, као што је то био случај са пуним гумама.
- Организовање и руковођење радом аутобуса у градском саобраћају и радом осталих комуналних возила за обављање комуналних услуга, као и увођење њиховог систематског одржавања и оправки према пређеној километражи.

➤ од 12. I 1935. до 13. VII 1935. год.

- као шеф Одсека механичких радионица, депоа и ливнице:
  - Организовање и руковођење радом механичких радионица, трамвајских депоа и радионица за одржавање и оправку трамваја, као и ливнице.

- од 13. VII 1935, 7. XI 1944. год.
  - као шеф Одсека возног парка:
    - Набавка и увођење у рад и експлоатацију првих дизел - аутобуса у Београду (8 комада) у јавни градски саобраћај укључиво израда првих домаћих градских аутобуских каросерија дрвене конструкције.
- у току 1936. год.
  - Разрада идејних пројеката и техничких услова за израду каросерија градских аутобуса дрвене конструкције код домаћих предузећа у Новом Саду, 5 каросерија, укључиво контрола њихове израде.
- у току 1936. год.
  - Израда идејног и детаљног пројекта конструкције градске аутобуске каросерије капацитета до 60 путника и непосредно руковођење израдом 3 аутобуске каросерије у сопственим радионицама Дирекције.
- у току 1935/36. год.
  - Учествовање у разради идејног решења и техничких услова за израду првих 12 комада четвороосовинских моторних трамвајских кола за 112 путника, укључиво техничка контрола и надзор над израдом истих у предузећима у Славонском Броду и Смедеревској Паланци.
- у току 1937/38. год.
  - Разрада идејног пројекта и техничких услова за израду првих домаћих градских аутобуских и каросерија челичне конструкције на 20 увезених аутобуских шасија, укључиво техничка контрола и надзор над њиховом израдом у домаћој радионици у Љубљани.
- у току 1931/40. год.
  - Организовање и руковођење радом целокупног возног парка Комуналних служби града Београда, укупно са око 350 моторних возила, укључиво организовање и спровођење њиховог систематског одржавања и оправке у радионицама Дирекције.
- у току 1929/40. год.
  - Разрада идејног пројекта и техничких услова за израду типизираних градских аутобуских каросерија челичне конструкције, просечних за специјалне потребе Београда, у циљу њихове израде у домаћим радионицама: у Љубљани 30 комада, у Смедеревској Паланци 20 ком., и у Београду 2 комада, укључиво техничка контрола и надзори над њиховом израдом.
- у току 1938/41. год.
  - Организовање проширеног градског аутобуског саобраћаја у Београду и руковођење радом и експлоатацијом 87 нових аутобуса, укључиво њихово одржавање и оправка у радионицама.
- у току 1939/40. год.
  - Разрада идејног решења и пројеката технолошког процеса савременог начина смештаја, одржавања и оправке градских аутобуса, а у циљу могућности израде грађевинских и осталих пројеката за изградњу једне велике модерне гараже у виду две хале распона по 36 м, са сервисном

радионицом и помоћним зградама за 120-150 аутобуса.

Овај објекат налазио се у извођењу и до пред рат изграђени су темељи хала и сервисне радионице и довршени су грађевински радови помоћних зграда на терену код Новог гробља, зв. "Пионир".

После ослобођења овај објекат је у недостатку бетонског гвожђа, завршен према измењеној пројекту, са смањеним распонима и дрвеном конструкцијом крова. У овој грађевини налазе се сада: Ремонтно предузеће "Космај" и један погон гаража градских аутобуса (80 кола) Градског саобраћајног предузећа.

## 2) После ослобођења

### а) У НОВЈ, односно у ЈА

➤ од 7. XI до 3. XII 1944. год.

- технички референт штаба Ауто-команде - организовање техничке службе Штаба.

➤ од 3. XII 1944. до 2. VII 1945. год.

- у својству шефа Главне радионице
- Организовање и руковођење радом Главне радионице Штаба Ауто - команде у Београду и оправком трофејних моторних возила за потребе ЈА на фронту за време операција и борби за коначно ослобођење земље.

### б) У Аутосаобраћају ФНРЈ

➤ од 2. VII 1945. до 1. IX 1945. год.

- заједно са инж. Душаном Витасом као руководиоци:
- Организовање рада монтажне радионице камиона у Дивуљама код Сплита, према решењу Привредног савета ДФЈ и руковођење монтажом нових камиона испоручених преко УНРРА-е бродовима упакованих у сандуцима у расклопљеном стању у укупном броју од 1.021 возила.

➤ од 1. IX 1945. до 19. II 1947. год.

- у својству начелника Техничког одељења ДАСП-а и затим као члан Изванредне комисије за аутосаобраћај при Влади ФНРЈ и начелник Планског одељења Комисије.
- Организовање пријема, смештаја, снабдевање и техничког одржавања и оправке моторних возила примљених преко УНРРА-е, а посебно возног парка ДАСП-а од преко 3.500 возила добијених на име помоћи, а који је вршио превоз хране и др. у циљу снабдевања ратом и окупацијом опустошених крајева земље из Јадранских лука.  
Месечно превезене количине терета износиле су просечно 50 - 55.000 тона са пређеним путем од око 1.850.000 км.
- Руковођење и контрола рада радионице у Дивуљама где су, после завршене монтаже возила, у току 1945/46. године извршене преко 2.600 већих и мањих оправки камиона.



ц) У индустрији аутомобила, мотора и трактора

➤ од 12. VI 1948. до 31. V 1951. год.

- У својству шефа Бироа за унапређење производње у Главној дирекцији савезне индустрије мотора, а затим у својству вишег индустријског инжењера у Ауто-тракторској оперативи Генералне дирекције машиноградње ФНРЈ и НР Србије.
- Проучавање могућности побољшања квалитета силуминских клипова, главе мотора и сл. из домаћег материјала из Лозовца код Шибеника. Ово је вршено уз сарадњу Института за лаке метале Загреб, у ливници Товарне аутомобилов, Марибор у три маха по 20 дана.
- Проучавање могућности серијске израде производње клипних прстенова у нашој земљи и побољшање квалитета досадашње производње.
- Проучавање могућности домаће израде свећица за аутомобилске моторе.
- Проучавање и спровођење домаће производње пумпних елемената и бризгача-млазница за дизел-моторе у Индустрији прецизне механике, Београд.
- Разрада предлога и техничког решења за израду домаћих конструкција аутобуских каросерија на реконструисаној шасији Пионир у ТАМ-у.
- Форсирање и спровођење израде резервних делова за домаћи камион и за остала возила (ГМСХ и сл.) упоредно са производњом моторних возила у ИМП и ТАМ итд., а у циљу задовољења неопходних потреба аутосаобраћаја и смањења оскудице у резервним деловима, која је проузроковала ненормалан низак ниво техничке исправности возног парка у експлоатацији и огромне штете нашем саобраћају и привреди.
- Проучавање могућности увођења "супер-финиш" методе обраде за поједине виталне делове мотора и аутомобила у нашим фабрикама.
- Припрема и учествовање на саветовању предузећа и осталих заинтересованих из саобраћаја и привреде о проблемима производње дизел-мотора у нашој земљи, које је одржано 15. VI 1950. год. у Опатији. Поднео сам реферат: "Експлоатација моторних возила у друмском-градском и међуградском саобраћају.

➤ у току 1950/51. год.

- Разрада предлога и идејног решења и саветодавно - контролна улога у спровођењу серијског генералног ремонта камиона ГМЦ за потребе ЈНА у Товарни аутомобилов, Марибор. Овај предлог је примљен насупротив предлогу фабрике да се ова оправка организује и изврши у виду групног ремонта. Овај предлог после његовог усвајања детаљно је разрађен и спроведен у дело у Товарни аутомобилов, Марибор под личном контролом и саветодавним учешћем, те је у току 1950/51. године извршено преко 5.000 генералних оправки камиона ГМЦ, набављених из Западне Немачке и повучених из цивилне употребе у нашој земљи. Највећи дневни капацитет овог ремонта био је око 20 генералних оправки возила за један дан у две смене рада.
- Проучавање могућности рестаурације истрошених делова, скинутих са моторних возила при оправкама и њиховог поновног коришћења

применом савремених начина наношења материјала - хромирањем, метализацијом, почеличавањем и сл. а у циљу примене код ремонта моторних возила ГМЦ ради уштеде нових резервних делова и смањења потреба за њихову израду од стране домаће индустрије нарочито за оне компликованије и дефицитне делове.

➤ у току 1950/51. год.

- Разрада номенклатуре и норматива потрошње резервних делова за домаћи камион "Пионир" у циљу омогућавања правилног планирања капацитета производње и спровођења израде свих потребних резервних делова у довољним количинама, а према броју домаћих возила у експлоатацији аутосаобраћаја и у осталим привредним гранама. У вези с тим извршене су и корекције у капацитетима предузећа моторне и ауто-тракторске индустрије, а нарочито у предузећима помоћне индустрије делова и опреме за моторе и возила. У разради номенклатуре и норматива сарађивао је и инж. Лазар Ђокић.

д) За време наставничке дужности

➤ од 18. III 1951. год. до данас

- У својству ванредног професора на Високој саобраћајној школи, затим на Самосталном саобраћајном одсеку при Техничкој великој школи, а после на Саобраћајном одсеку при Машинском факултету предавао сам следеће предмете:
  - Друмска возна средства,
  - Гараже и сервиси,
  - Опслуживање друмских возних средстава.
- Сем тога, за ово време бавио сам се посебно још и следећим студијама и проблемима и то:
  1. Условима типизације моторних возила, аутобуса и приколица и проширењем њихове примене у аутомобилском саобраћају у циљу повећања економичности експлоатације.
  2. Условима и могућностима типизације гаража, њиховог рационалног пројектовања и изградње у нашим приликама.
  3. Питањем аутобуских станица за међуградски саобраћај и могућностима израде типских пројеката ових станица за наше потребе, као и обезбеђења њихове локације и изградње у оквиру урбанистичко-регулационих планова градова.
  4. Студијом о перспективним потребама привреде ФНРЈ у моторним возилима и перспективним развојем моторизације друмског саобраћаја, укључиво типизацију основних врста и категорија возила, као и потребним капацитетима домаће аутомобилско-моторне индустрије. Види списак радова и прилоге:
    - Студија о перспективним потребама привреде ФНРЈ у моторним возилима - 1952. год.
    - Развој аутомобилског саобраћаја у ФНРЈ и његова перспектива. - 1954. год.
    - Перспективни развој моторизације друмског саобраћаја у



- ФНРЈ и питање врсте примењеног погонског мотора и горива. - 1955. год.
  - Упоредна анализа статистичких података пораста броја моторних возила и нивоа моторизације ФНРЈ. - 1956. год.
  - Проверавање и одређивање капацитета наше аутомобилске и моторне индустрије са перспективног развоја моторизације друмског саобраћаја у ФНРЈ. - 1955. год.
  - Упоредна анализа техничких података и експлоатационих карактеристика теретних аутомобила.
  - Типизација аутобуса и домаће израде аутобуских каросерија - 1953. год.
  - Какве су потребе и какве могућности за домаћу производњу аутобуса и других градских саобраћајних средстава. - 1954. год.
  - Експлоатација возила у друмском и међуградском саобраћају. - 1950. год.
  - Друмска саобраћајна средства с гледишта њихових техничко-експлоатационих карактеристика, а у вези са нашим условима експлоатације у нашим условима производње.
  - Аутомобилска индустрија и пораст моторизације у Југославији. - 1959. год.
  - Осврт на домаћу производњу градских и приградских аутобуса. - 1960. год.
5. Саобраћајним проблемима Београда, а посебно у вези са изградњом Новог Београда.
  6. Побољшањем јавног градског саобраћаја трамвајског, тролејбуског и аутобуског, као и такси саобраћаја, - Београд.
  7. Перспективним развојем саобраћаја Београда, а посебно јавног градског и приградског саобраћаја.
  8. Развојем аутомобилског - путничког и теретног - саобраћаја, међуградском аутобуском станицом, као и сервисним и ремонтним радионицама и гаражама, пумпним станицама на подручју Београда.

### III. - Путовања и боравак у иностранству по стручним пословима и важним питањима

У иностранство сам путовао и боравио поводом разних стручних питања, у вези са набавкама и пријемом возила и материјала, као и стручних експертиза било сам или као члан комисије и то:

#### 1) Пре рата:

У иностранству сам боравио у више махова у трајању од 10 - 20 дана и то:

#### ➤ у току 1926. године

- као студент IV године на стручној екскурзији у трајању од 15 дана у Швајцарској и Северној Италији.

#### ➤ у времену од 1928. до 1940. године.

- за време службовања у бившој Дирекцији трамваја и осветљења Општине града Београда био сам послат по разним стручним

пословима, са стручним комисијама или сам, а највише по техничким питањима набавке трамваја, аутобуса и осталог техничког материјала и сл., и то у следеће земље: у Румунију - један пут, у Аустрију - један пут, у Мађарску - три пута, у Немачку један пут, у Чехословачку - један пут, у Северну Италију - два пута, где сам имао прилике да обиђем многе фабрике аутомобила, металне и електро индустрије, њихове лабораторије итд. као и да се упознам са аутомобилским, аутобуским, тролејбуским и трамвајским саобраћајем великих градова, те са објектима за њихово одржавање и оправке.

## 2) После ослобођења

У иностранству, после ослобођења, боравио сам до сада у четири маха по специјалним задацима и то:

➤ августа/септембра 1945. год.

- У Јужној Италији - Напуљ, Казерта и Бари у трајању од 10 дана, по питању непосредних преговора око испоруке камиона и осталих возила и материјала преко помоћи УНРРА-а, а послат сам од стране Завода за ванредне набавке Министарства трговине и снабдевања ФНРЈ.

➤ од 30. IX до 16. X 1954. год. и то:

- У Енглеској 11 дана у фабрици Massey-Harris-Ferguson-Standard, Coventry и у фабрици F. Perkins Limited, Peterborough.
- У Западној Немачкој 6 дана у фабрици Internationale Harvester Comp, Neuss, по питању упоредног испитивања дизел - мотора "Стандард" и "Перкинс", који би се имао уградити у трактор "Фергусон", чији је откуп лиценце требало да уследи за потребе Југославије.
- Послат сам са проф. инж. С. Добросављевићем од стране Индустрије трактора и машина, Земун, а на основу предлога Комисије за откуп лиценце при Извршном већу ФНРЈ.

➤ током маја 1958. год.

- Послат сам у Будимпешту у Мађарској у фабрике "Csepel" и "Ganz", као и у Градско саобраћајно предузеће у Будимпешти због прегледања и преговора око испоруке трамваја и аутобуса за потребе Градског саобраћајног предузећа НО града Београда.

➤ августа/септембра 1958. год.

- Послат сам на Светску изложбу у Бриселу у Белгији, као члан посебне делегације стручњака од стране Председништва НО града Београда.

## *IV. Рад на стандардизацији, унификацији, терминологији и изради техничких прописа и техничких услова.*

У току свог дугогодишњег рада разрадио сам или сам учествовао у комисијама за израду следећих техничких прописа и услова, стандарда, терминологије и сл. и то:

### 1) Пре рата:

➤ 1935/36. године

- Разрадио сам "Техничке услове за израду каросерија градских аутобуса дрвене конструкције".

➤ 1936. године

- Учествовао сам у разради "Техничких услова за израду првих домаћих четворосовних моторних трамвајских кола".

➤ 1938/39. године:

- Разрадио сам "Техничке услове за израду првих домаћих типизираних градских аутобуских каросерија челичне конструкције". Сви ови технички услови израђени су за потребе Дирекције трамваја и осветљења, а у циљу производње ових возила код домаћих предузећа.

2) После ослобођења:

➤ 1949/50. године:

- Сарадња на изради "Стручне терминологије аутомобилске технике" на нашем језику, а према тражењу ОУН, као упоредна терминологија уз 4 светска језика. Рађен као колективан рад у Главној дирекцији савезне индустрије мотора Министарства индустрије ФНРЈ.

➤ у току 1950. године:

- Као члан комисије за израду "Прописа о квалитету материјала и радова за оправку моторних возила", у својству председника комисије, а према решењу Управе за унапређење производње - Планске комисије НР Србије. бр. 1081 од 14. II 1950. год. Прописи су објављени у Билтену "Наш саобраћај" бр. 5 и 6/1950. год. Министарства саобраћаја НР Србије.

➤ у току 1951. године:

- Као члан Комисије за израду "Општих техничких прописа и упутстава о грађењу и опреми каросерија аутобуса и приколица", а према тражењу ЈНА и домаћих произвођача аутобуских каросерија. Објављено и штампано под бр. 140 од 10. I 1952. године од стране Савета за саобраћај и везе ФНРЈ.

➤ у 1952/53. год.

- У комисији као председник за разраду "Општих техничких услова за типизирање градских аутобуса и израду њихових каросерија" за мали тип 25 - 35 места, средњи тип 45 - 55 места, велики тип 60 - 80 места. Израђено према тражењу Секретаријата стручног савета градских саобраћајних предузећа Југославије. Разматрано и примљено на саветовању на Ријечи 1953. год.

➤ у 1952. години:

- У комисији, као председник, за "Одређивање и избор врста и типа аутобуса и осталих моторних возила за потребе туризма у Југославији". Израђен према тражењу Завода за унапређење туризма и угоститељства ФНРЈ под бр. 924 од 28. VIII 1952. године.

➤ у току 1953. години:

- Као члан поткомисије за израду предлога ЈУС-а за "Типизацију моторних возила", а у вези предстојећих откупа лиценци за моторна возила, према решењу Савезне комисије за стандардизацију бр. 1130. од 8. VII 1953. год. Предлог је израђен и поднет Извршном већу ФНРЈ.

➤ у току 1955/1960. године:

- Као председник и члан Подкомисије код Савезне комисије за стандардизацију, према решењу бр. 3925/55 и бр. 14 - 1757 од 12. IV 1958. год. учествовао сам у изради следећих предлога стандарда ЈУС-а и то:
  - Типизација камионских и пољопривредних тракторских приколица и пољопривредних запрежних кола. (Објављено ЈУС М.НО. 621).
  - Точкови са котуром (диском) за моторна возила, приколице, пољопривредна кола и машине, као и вучена оруђа. (Објављено ЈУС М. Н1. 021).
  - Прикључне мере главчина за точкове и наплатке возила. (Објављено ЈУС Г.Е. 3.001).
  - Спољне гуме са жичаним рубом за бицикле. (Објављено ЈУС Г.Е. 501).
  - Спољне гуме са избоченим рубом за бицикле. (Објављено ЈУС Г.Е. 511).
  - Наплати за спољне гуме са жичаним рубом за бицикле. (Објављено ЈУС Н.Н1. 051).
  - Наплатак за спољне гуме са избоченим рубом, (Објављено ЈУС М. Н1. 052).
  - Мерне траке за наплатке бицикла. (Објављено ЈУС К. Т1. 851).
  - Спољне гуме за мопеде. (Објављено ЈУС Г.Е3 451).
  - Наплати за мопеде. (Објављено ЈУС М.Н1. 053)
  - Спољне гуме за скутере и њихове приколице. (Објављено ЈУС Г. Е3. 401).
  - Дводелни наплати за скутере. (ЈУС М.Н1. 054).
  - Олучасти наплати за скутере. (ЈУС М.Н1. 056).
  - Спољне гуме за моторцикле. (ЈУС Г.Е3. 301).
  - Олучасти наплати за мотоцикле. (ЈУС М. Н1. 055).
  - Мерне траке за наплатке мотоцикла. (ЈУС К-Т1. 831),
  - Спољне гуме за теретне аутомобиле, аутобусе и њихове приколице. (ЈУС М.Н1. 071).
  - Наплати са косим раменима за теретне аутомобиле, аутобусе и њихове приколице. (ЈУС М.Н1. 072).
  - Балон гуме за путничке аутомобиле. (ЈУС М. Н1. 102).
  - Олучасти наплати за моторна возила, (ЈУС. М. Н1. 059).
  - Олучасти наплати 15" и 16" за балон гуме. (ЈУС М.Н1. 058).

➤ у току 1958/59. године:

- Као стручни сарадник Комисије за увоз друмских моторних возила при Секретаријату Савезног извршног већа за Саобраћај и везе учествовао сам на разради - "Дефиниције и класификација моторних и прикључних возила".

➤ у току 1959. год.:

- Као члан стручне комисије при Заводу за унапређење комуналних делатности НО града Београда учествовао сам у разради предлога "Правилника о техничким прописима, елементима и основним условима за пројектовање градских улица и тргова у Београду". Овај предлог налази се на разматрању пред Саветом за комуналне послове НО града Београда.

➤ у току 1960. год.:

- Разрађујем предлог "Југословенске терминологије за технику путног (друмског) саобраћаја" који садржи преко 300 појмова, израза и дефиниција. Ово се разрађује према "Интернационалном речнику технике путног саобраћаја" (International Traffic Engineering Vocabulary) у издању на 6 (шест) језика, - енглески, немачки, француски, италијански, шпански и холандски - ОУН-а УНЕСКО-а у Женеви 1958. године.

#### *V. Стручан рад у савезу инжењера и техничара*

У раду учествујем активно као члан стручних одбора, организационих одбора стручних саветовања и као референт овим саветовањима са својим стручно - научним рефератима из области аутомобилске технике и аутомобилског саобраћаја и то:

а) У Савезу машинских и електротехничких инжењера и техничара

Југославије:

➤ од 1954. године:

- Оснивач и члан Стручног одбора за моторе и моторна возила НР Србије.

➤ у току 1954/55. године:

- Као члан организационог одбора и референт на "Саветовању о координацији развоја нафтне индустрије, моторне индустрије и моторизације у Југославији". Тема реферата: "Перспективни развој моторизације друмског саобраћаја у ФНРЈ и питање врсте примењеног погонског мотора и горива". Саветовање је организовао Савез машинских и електротехничких инжењера и техничара Југославије у дане 26-27. маја 1955. године на Ријечи.

➤ од јануара 1957. год.:

- Оснивач и члан "Савезног центра за моторе и моторна возила" при Савезу машинских и електротехничких инжењера и техничара Југославије у Београду, са задатком да координира рад стручних одбора и да проучава проблематику мотора, моторних возила и да по овим питањима сарађује са државним органима, индустријом, привредом, саобраћајем, институтима и факултетима у земљи и у иностранству.

б) у Савезу саобраћајних инжењера и техничара Југославије:

➤ од 1955/56. год.:

- Оснивач и члан Стручног одбора за друмска и градска возила, Стручног одбора за аутомобилски и градски саобраћај, као и Стручног одбора за сервисе и ремонтне радионице.



➤ у току 1956/57. године:

- члан Организационог и Редакционог одбора за припрему "Саветовања о саобраћају Југославије", које је организовао Савез инжењера и техничара Југославије, сходно закључцима IV. Конгреса у 1955. год., а које је одржано марта /априла 1957. године у Београду.

У оквиру једног од главних реферата: проф. др инж. Душан Величковић по теми - "Саобраћајна средства с гледишта њихових техничко-експлоатационих карактеристика, а у вези са нашим условима експлоатације и производње" - дао сам свој део реферата са темом: "Друмска моторна саобраћајна средства".

➤ у току 1959/60. године:

- члан Организационог и Редакционог одбора за припрему Саветовања "Савремени саобраћај" које ће се одржати у оквиру I Конгреса саобраћајних инжењера и техничара Југославије у Београду почетком априла 1960. године у Београду. Учествујем са рефератом: - "Аутомобилска индустрија и моторизација у Југославији".

### *VI. Сарадња на издавању стручних часописа, публикација и сл.*

Сарадник сам или члан редакционих одбора следећих стручних часописа, публикација и сл. и то:

➤ од 1950. год. до 1958. год.

- Сарадник "БИЛТЕНА" Југословенског центра за техничку и научну документацију, Београд - из области аутомобилске технике и аутомобилског и градског саобраћаја.

➤ од 1953. год. и данас:

- члан Редакционог одбора стручног часописа "ТЕХНИКА" Савеза инжењера и техничара Југославије, Београд.

➤ од 1954. год. и данас:

- члан Редакционог одбора стручног часописа "САОБРАЋАЈ" и заменик уредника истог часописа, који излази као сепарат у оквиру часописа "ТЕХНИКА" Савеза инжењера и техничара Југославије, Београд.

➤ у току 1955. год.:

- Сарадник посебног дела "САОБРАЋАЈ" у јубиларном издању стручног часописа "ТЕХНИКА" - РАЗВОЈ ТЕХНИКЕ И ПРИВРЕДЕ У ЈУГОСЛАВИЈИ 1945-1955. г. Издање Савеза инжењера и техничара Југославије, Београд.

➤ у току 1956/57. године:

- члан Редакционог одбора посебне публикације I Стручног саветовања о саобраћају Југославије одржаног марта/априла 1957. год. у Београду сходно закључцима IV. Конгреса Савеза инжењера и техничара Југославије у Београду.

➤ у току 1957/58. године:

- члан и сарадник издавачког одбора "Приручника за полагање испита за квалификоване возаче моторних возила", у издању Удружења друмског саобраћаја и ремонта НР Србије, Београд.

➤ у току 1959/60. године:

- члан Редакционог одбора посебне стручне публикације "САВРЕМЕНИ САОБРАЋАЈ" која се припрема и налази се већ у штампи, за I Конгрес Савеза саобраћајних инжењера и техничара Југославије а одржаће се почетком априла 1960. године у Београду.

*VIII. Сарадња са привредом, индустријом аутомобила, мотора и трактора*

Овај рад и сарадња састојали су се у учествовању у стручним саветима, комисијама и сл. где су разматрани поједини важни проблеми и питања и то:

а) Сарадња са ФАБРИКОМ АУТОМОБИЛА, Прибој

➤ у току 1952/53. године:

- Као члан Стручног савета фабрике при избору лиценце, при пробама и испитивању квалитета возила,

➤ у току 1953. год.:

- Израда "Упоредне анализе техничких података и експлоатационих карактеристика теретних аутомобила", са додатком: "Прорачун фактора економичности" и "Основне карактеристике савремених дизелмотора за теретне аутомобиле 5 т". Израђено маја 1953. год. за потребе ФАП-а и у вези са откупом лиценце.

➤ у току 1955. до 1960. године:

- Као стручни саветник фабрике по питањима производње аутобуских каросерија у домаћим предузећима и организације сервисно-ремонтне службе фабрике.

б) Сарадња са Фабриком "ЦРВЕНА ЗАСТАВА", Крагујевац

➤ у току 1953/54. године:

- Као члан Стручног савета фабрике при избору лиценце, при пробама и испитивању квалитета возила.

➤ у току 1955. године:

- Израда "Студије идејног решења сервисне организације аутомобила домаће производње "Застава". Израђена је уз сарадњу са инж. Лазаром Ђокићем, и предата 25. V 1955. год.

➤ у току 1956. године:

- Израда "Упоредне анализе статистичких података пораста броја моторних возила и нивоа моторизације у ФНРЈ". Ова анализа је израђена у циљу одређивања количинског односа производње између путничких возила и лаких теретних аутомобила и малих аутобуса, као и теренских возила фабрике "Црвена Застава".

➤ у току 1958. године:

- Израда "Анализе тржишта и могућности пласмана предвиђене производње аутомобила у предузећу "Црвена застава", Крагујевац.
- Израда "Анализе страног тржишта аутомобила и могућности пласмана возила "Застава".

Обе ове анализе разрађене су под личним руководством и упутствима уз сарадњу са службеницима фабрике, а на основу сакупљеног и расположивог материјала.

ц) Сарадња са ИНДУСТРИЈОМ МОТОРА И МАШИНА, Београд-Земун

➤ у току 1954. године:

- Као члан Стручне комисије заједно са проф. инг. Слободаном Добросављевићем по питању упоредног испитивања дизел-мотора "Перкинс" и "Стандард", који би се имао уградити у трактор "Фергусон" у вези са откупом лиценце.

Ова испитивања извршена су у Енглеској у фабрикама "Massey-Harris-Ferguson-Standard" у Coventry-у и "F. Perkins Limited" у Peterborough-у, а према тражењу и предлогу Комисија за откуп лиценци при Извршном већу ФНРЈ.

д) Сарадња са УДРУЖЕЊЕМ ПРОИЗВОЂАЧА МОТОРА И МОТОРНИХ ВОЗИЛА ЈУГОСЛАВИЈЕ, Београд

➤ у току 1956. године:

- Као члан Комисије за оцену капацитета и могућности производње свећица за бензинске моторе у нашој земљи. Ова комисија је одређена под бр. 2800 од 28. XI 1956. год. од стране поменутог Удружења, а на тражење заинтересованих предузећа. (Извештај је поднет 9. XII 1956. године).

➤ у току 1958. године:

- Као члан Комисије одређена по питању производње моторних возила "Авала" у предузећу "Братство и јединство", Земун. Одређена је под бројем 3368 од 19. XI 1958. год. од стране наведеног удружења. (Извештај је поднет 20. I 1959. године).

е) Сарадња са УПРАВОМ ЗА ЦИВИЛНО ВАЗДУХОПЛОВСТВО ФНРЈ, Београд

➤ у току 1957. године:

- Као члан Конкурсне комисије за разраду услова конкурса и програма за израду идејног пројекта пристанишне зграде на новом цивилном аеродрому "Београд" код Сурчина (укључиво саобраћајно решење), а затим и као члан Комисије - жирија - за преглед и цену поднетих конкурсних радова.

Одређен решењем Управе цивилног ваздухопловства под бр. 5082 од 19. VIII 1957. год. и бр. 8368 од 9. XI 1957. (Извештај је поднет крајем 1957. године).

ф) Сарадња са САВЕЗОМ ПОЉОПРИВРЕДНО-ШУМАРСКИХ КОМОРА ФНРЈ

➤ у току 1958/59. године:

- Као члан Конкурсне комисије - жирија за разраду техничких услова типских објеката у пољопривреди и то:
  - складишта за смештај пољопривредних производа, семенске и меркантилне робе,
  - кошева за смештај пољопривредних производа,
  - складишта за смештај вештачких ђубрива,



- спремишта за пољопривредне машине са машинским двориштем и сервисном радионицом, као и магацином за гориво и мазиво у склопу са економским двориштем.
- Затим и као члан Конкурсне комисије - жирија за преглед и оцену поднетих конкурсних радова. Одређен сам решењем наведеног Савеза под бр. 2211/3 од 8. IX 1958. године. (Извештаји су поднети делом крајем 1958. и почетком 1959 год.).

г) Сарадња са ВАТРОГАСНИМ САВЕЗОМ ФНР ЈУГОСЛАВИЈЕ

➤ у току 1959. године:

- Као председник Комисије за преглед и оцену техничких услова и конкурсних пројеката и понуда за израду каросерија - специјалних за потребе ватрогасне службе - на 25 шасија из увоза код домаћих предузећа.  
Одређен решењем наведеног Савеза бр. 228 од 4. IV 1959. године. (Извештај је поднет половином априла 1959. године).

*VII/2. Рад у комисијама Извршног већа НРС Србије*

➤ у току 1955. године:

- Као члан Стручне комисије Извршног већа НРС одређене под бр. 3956 од 22. II 1955. године са задатком:
  - да размотри и предложи програм производње и одреди узајамне односе кооперације за Индустрију мотора, Раковица и Индустрију трактора и машина, Земун. Извештај и закључци су поднети 13. IV 1955. године).

➤ у току 1955. године:

- Као члан Стручне комисије Извршног Већа НРС, одређене под бр. 3965 од 27. V 1955. године, са задатком:
  - да проучи и одреди програме производње и узајамне односе кооперације предузећа моторне индустрије у НР Србији и то између:
    1. Фабрике аутомобила, Прибој.
    2. Фабрике "Црвена застава", Крагујевац.
    3. Предузећа "21. мај", Кнежевац.
    4. Фабрике "Прва петолетка", Трстеник.
    5. Фабрике "14. октобар", Крушевац.
    6. Предузећа "Икарус", Земун.
    7. Фабрике "27. март", Нови Сад.
    8. Фабрике "Петар Драшкин", Младеновац.
    9. Фабрике "Станко Пауновић", Ниш.
    10. Фабрике вагона и гвоздених конструкција "Драгослав Ђорђевић - Гоша", Смедеревска Паланка.

Извештај и закључци су поднети Извршном већу НР Србије на дан 31. XII 1955. године.

➤ у току 1955. године:

- Као члан Комисије посебно сам разрадио реферат "Проверавање и одређивање капацитета наше аутомобилске и моторне индустрије са гледишта перспективног развоја моторизације друмског саобраћаја у ФНРЈ".

Овај реферат је израђен на тражење горње Комисије и поднет је као саставни део - прилог - Извештаја са закључцима Комисије на дан 31. XII 1955. године Извршном већу НР Србије.

#### *VII/3. Рад у Комисијама Савезног извршног већа*

➤ у току 1954. године:

- Као члан Комисије по питању откупа техничке документације и помоћи за производњу теретних кола типа "Јеер", путничких кола и камиона од страних фабрика. Комисија од 8 чланова одређена је под бр. 4330 од 8. VII 1954. године од стране Савезног извршног већа. (Извештај је поднет крајем 1954. године Савезном извршном већу).

➤ у току 1958. године до 1960. године:

- Као члан Комисије за комунална питања при Савету за социјалну политику и комунална питања НР Србије, Београд, која проучава целокупну проблематику комуналних питања градова. Одређен решењем бр. 3616/1 од 24. XII 1958. године.

➤ у току 1956. до 1960. године:

- Као сталан судски вештак Вишег привредног суда НР Србије у Београду за производе: машине, моторе, моторна возила и прибор. (Одређен решењем СУ бр. 38/59).

#### *VII/4. Рад у ревизионим комисијама инвестиционе изградње и ревизионим комисијама за преглед и одобрење идејних и главних пројеката*

➤ у току 1955. године:

- Као стручни референт за Технолошки део "Програма инвестиционе изградње Фабрике аутомобила "Прибој" - одређене од стране Комисије за ревизију програма инвестиционе изградње НР Србије под бр. 100/1 од 7. IX 1955. год. заједно са инж. Велимиром Божићем. (Извештај је предат 19. XII 1955.).

➤ у току 1956. године:

- Као стручни референт за решење Технолошког процеса у инвестиционом елаборату за производњу лаких аутомобила у фабрици "Црвена застава", Крагујевац, одређен од стране Народне банке ФНРЈ под бр. 249 од 12. IV 1956. год. (Извештај је поднет 3. VI 1956. године.).

➤ у току 1956. године:

- Као стручни референт за решење Технолошког дела инвестиционог програма за производњу аутомобилских мотора у предузећу "21. мај", Књажевац, одређен од стране Народне банке ФНРЈ, (Извештај је поднет 3. VI 1956. године.). у току 1956. године:

- Као стручни референт за решење Технолошког дела програма инвестиционе изградње "Индустрије трактора и машина", Земун, одређен од стране Народне банке ФНРЈ. (Извештај је поднет 22. VII 1956. године.).
- у току 1958. године:
  - Као један од стручних референата у Комисији за избор најпогоднијег типа специјалних тешких камиона носивости од 25 - 30 тона за превоз руде у Рудницима бакра у Бору и Мајдан Пеку. Одређен од стране Инвестиционе банке ФНРЈ. (Извештај је предат јуна 1958. године.).
- у току 1958. године:
  - Председник Комисије за ревизију инвестиционих програма и комуналних објеката НО града Београда. Одређен решењем Народног одбора Београд под број 1222/58. год.
- у току 1958. године:
  - Председник Комисије за ревизију главних пројеката друштвених и комуналних објеката НО града Београда. Одређен решењем Народног одбора града Београда под бројем 1222/58. године.
- у току 1959/60. године:
  - Као члан Комисије за ревизију инвестиционих програма стамбених зграда, друштвених и комуналних објеката НО града Београда. Одређен решењем Народног одбора града Београда под бр. 01/4-2576/59. године.
- у току 1957. до 1960. године:
  - Као стручни референт Комисије за ревизију програма привредних инвестиција НО Града Београда за саобраћајна и сервисно-ремонтна предузећа у Београду.

*VII/5. Рад за В.П. 1089-18 - Техничка управа ЈНА*

Овај рад састојао се у учествовању израде идејних и генералних технолошких пројеката за два (2) велика Ремонтна завода за оправку технике у ЈНА, у својству једног од четири главна пројектанта у току 1953., 1954., и 1955. године, а према тражењу ЈНА.

Био сам главни пројектант посебног аутомобилског дела Ремонтног завода са припадајућим помоћним радионицама и одељењима.

Комплетни идејни и генерални пројекат технолошког дела овог посебног дела Ремонтних завода великог капацитета решен је на савремени начин - серијским - ланчаним системом рада - и обухватио је следеће:

а) Главну монтажну халу:

- серијску-ланчану-демонтажну линију возила,
- серијску-ланчану-демонтажу, чишћење, контролу, дефектажу, оправку, монтажу, пробе и контролу свих главних агрегата и склопова посебним линијама,
- серијску-ланчану-монтажу возила, са посебном возњом и завршним радовима.

## б) Помоћна одељења и радионице:

- примо-предају возила на оправку,
- скидање и намештање гума на точкове укључиво оправка,
- приручно стовариште алата и прибора за рад,
- техничку контролу аутомобилског ремонта, у свим фазама рада,
- радионицу за оправку и пуњење акумulatorа,
- радионицу за оправку опреме мотора и шасије,
- радионицу за оправку хидро-вакум кочионог уређаја и амортизера,
- радионицу за оправку електричних уређаја мотора и возила,
- пробну станицу за моторе,
- радионицу за оправку гума,
- радионицу за завршне радове на возилима,
- одељење за смештај електричних колица и допуњавање њихових акумulatorа, предвиђене за унутарњи транспорт у заводу,
- гаражу за моторна возила Ремонтног завода предвиђена за спољни транспорт,
- пумпну станицу за снабдевање возила Ремонтног завода погонским материјалом.

Као идејни представник за решење технолошког пројекта генералне оправке аутомобила узето је теренско војно возило ГМЦ.

Остали главни пројектанти-сарадници - за разраду других одељења били су:

- за Општи део. - инж. Добривоје Савић,
- за оправку гусеничара - инж. Здравко Здравковић,
- за оправку арт. оруђа - инж. Богољуб Димитријевић и
- помоћни сарадник за аутомобилски део инж. Драгутин Глишић, сви из "Машинопројекта", Београд.

Горњи задатак био ми је поверен с обзиром на већ стечено искуство око организовања генералних оправки ГМЦ возила у Товарни аутомобилов, Марибор током 1950. 1951. године, а по посебном тражењу Техничке управе ЈНА.

Један од ових ремонтних завода већ се налази у завршној фази изградње у Чачку, према горе наведеним и разрађеним пројектима усвојеним од Техничке управе ЈНА.

#### *VIV. Сарадња са пројекцијским бироима и институцијима*

Ова сарадња вршена је у виду спољњег сарадника Бироа и Института, а по њиховом позиву и тражењу и састојала се у разради следећих студија, и идејних и генералних пројеката и сл. и то:

##### а) За Савезни пројектантски завод, Београд

➤ у току 1949. године:

- Програм и прорачун гараже, сервиса и радионице за моторни возни парк ЈАГ-а, за ново пројектовани аеродром код Сурчина (сада у извођењу). Предат 7. II 1949. године.

##### б) За "Машинопројект", Београд



➤ у току 1952. године:

- Студија о перспективним потребама привреде ФНРЈ у моторним возилима. Израђена је према тражењу Извршног већа НРС, а поводом потребе одређивања производног програма за ново основано предузеће аутомобилске индустрије, за Фабрику аутомобила - Прибој, и у вези са намерама за откуп лиценце за домаћу производњу камиона. Предата 24. VI 1952. године.

➤ у току 1953. године:

- Студија о потребним количинама врстама и квалитету клинских прстенова с обзиром на перспективни развој моторизације друмског саобраћаја и механизације пољопривреде у ФНРЈ. Предата 13. II 1953. године.
- Идејно решење - пројекат - гараже са сервисном радионицом и спремиштем за ватрогасна возила предузећа "Александар Ранковић" - сада "Индустрија трактора и машина", Земун, а које је израђено у оквиру идејног и генералног пројекта нове фабрике трактора од стране "Машинопројекта". Предато 29. VI 1953. године.
- Студија продајне и сервисне организације трактора домаће производње. Израђена је за потребе "Индустрије трактора и машине", Земун. Предата октобра 1953. године.

➤ у току 1956/57. год.:

- ГЕНЕРАЛНЕ ПРОЈЕКТЕ ТЕХНОЛОШКИХ ПОСТУПАКА РАДА за ниже наведена одељења Фабрике аутомобила "ЦРВЕНА ЗАСТАВА", Крагујевац и то:
  1. Одељење за склапање и заваривање шкољке каросерија и рамова возила.
  2. Одељење за основно и завршно бојење и лакирање каросерија возила.
  3. Одељење за линијску монтажу шасија, каросерија и целог - комплетног возила.а све за следеће типове возила:
  - путничко возило 1400 БЈ
  - камионет 615 од 1,5 т
  - теренско возило АР-55.

Разрада ових технолошких поступака рада и израда генералних пројеката, према савременом начину серијског - линијског система рада извршена је према расположивој техничкој документацији фабрике, а у оквиру разраде генералног пројекта I фазе развоја предузећа "Црвена застава", користећи већ постојеће радионичке просторије уз њихово проширење, доградњу и адаптацију, који је пројекат израђен од стране "Машинопројекта", Београд за потребе поменуте фабрике у Крагујевцу. Предат почетком фебруара 1957. године.

Овај пројекат је већ реализован и производња у I фази развоја овог предузећа обавља се по овом поступку и објекти су уређени, изграђени и проширени, као и опремљени по предложеном пројекту.

ц) За ЕКОНОМСКИ ИНСТИТУТ НР СРБИЈЕ, Београд

➤ у току 1954. године:

- Студија и прорачун економичности превоза бакарне руде друмским моторним возилима Мајдан Пек-Бор, а у вези с отварањем и

експлоатацијом новог рудника бакра у Мајдан Пеку и коришћења топионице у Бору, као и изградња пута и железничке везе овог подручја. Студија је разрађена у сарадњи:

I. део - Путна мрежа - инг. Мирослав Марковић ванредни професор Грађевинског факултета,

II. део - Прорачун коштања превоза и експлоатације возног парка - инг. Никола Ока и инг. Лазар Ђокић.

д) За МАШИНСКИ ИНСТИТУТ СРПСКЕ АКАДЕМИЈЕ НАУКА, Београд

➤ у току 1955/56. год.:

- Организација пословања и техничког одржавања и оправке возног парка предузета "Колубарски рудници лигнита", Вреоци. Ово је извршено у оквиру рада и у сарадњи са групом других сарадника под руководством др инг. Вукаша Дешића, редовног професора, која је разрађивала целокупну организацију и пословање поменутог рудника.

Разрада наведеног дела извршена је од стране:

I. део - Организација пословања возног парка - инг. Лазар Ђокић.

II. део - Организација пословања и техничког одржавања - инг. Никола Ока.

е) За УРБАНИСТИЧКИ БИРО "ИСКРА", Београд

➤ у току 1957. године:

- Разрада програма рада на студији саобраћајних проблема града Косовске Митровице и то:

I. део - Путна и улична градска мрежа са програмом развоја друмских и градских саобраћајница. Израђен од инг. Мирослава Марковића ванредног професора.

II. део - Проблеми друског-путничког и теретног - саобраћаја, као и градског и приградског саобраћаја Косовске Митровице. Израдио инг. Никола Ока.

Овај рад је разрађен у оквиру комплекса сагледавања урбанистичког развоја града Косовске Митровице уз утврђивање објективних услова перспективног развоја њене привреде.

Овај студијски програм израђен је према тражењу Народног одбора Среза и града Косовске Митровице преко Урбанистичког бироа "Искра" путем посебне ангажоване групе стручњака из свих области. Елаборат је предат крајем 1957. године.

ф) За УРБАНИСТИЧКИ ПРОЈЕКТНИ АТЕЉЕ "ПРОСТОР", Београд

➤ у току 1957/58. год.:

- Разрада програма студије саобраћајних проблема града Панчева и то:

I. део - Путна и градска улична мрежа са програмом развоја друмских и градских саобраћајница. Израђен од инг. Мирослава Марковића ванредног професора.

II. део - Проблеми друског и градског саобраћаја града Панчева и то:  
- теретног и аутобуског саобраћаја,

- градског и приградског саобраћаја,
- сервисних и ремонтних радионица и станица за снабдевање погонским материјалом,
- саобраћајне службе комуналне привреде и комуналних служби града.

Овај рад је разрађен у оквиру комплексног сагледавања урбанистичког развоја града Панчева уз утврђивање објективних услова перспективног развоја њене привреде и саобраћајних услова.

Овај студијски програм израђен је према тражењу Народног одбора општине Панчево преко Урбанистичког пројектног атељеа "Простор", Београд путем ангажовања групе стручњака из свих области. Елаборат је предат крајем 1957. и почетком 1958. године.

г) За НАРОДНИ ОДБОР ОПШТИНЕ ЗЕНИЦА

➤ у току 1958. године:

- Разматрање стања и перспективног развоја саобраћајних прилика у Зеници и њеном подручју, а посебно у вези са потребом оснивања Ауто - транспортног предузећа општине Зеница у чијем би се саставу налазио и градски саобраћај и приградски саобраћај, с обзиром на обезбеђење превоза огромног броја радника и службеника за железару у Зеници, те наглог развоја саме Зенице и повећања броја становника потребе аутобуског и теретног превоза и снабдевања града.

По овом питању разрађен је оквирни план и програм неопходних потреба и дати су одговарајући савети за остварење предлога за решење саобраћајних проблема Зенице. Према овом је већ и поступљено током 1959. године.

Овај рад је разрађен по посебном тражењу Претседништва Народног одбора општине Зеница бр. 01-2307/1 од 21. II 1958. године.

*VII/7 Сарадња на проблемима аутосаобраћаја, сервиса и оправке моторних возила у ФНРЈ*

Као члан комисије или стручни саветник и сарадник сарађивао сам на ниже наведеним проблемима аутосаобраћаја, сервиса и оправке моторних возила и то:

➤ у току 1953. године:

- Као члан Комисије за разматрање и израду плана развоја друмског саобраћаја ФНРЈ, а која је радила у оквиру Савеза удружења друмског саобраћаја Југославије, Београд.

➤ у току 1951/52. год.:

- Као стручни саветник предузећа "Електросрбија", Београд, по питању санирања прилика у возном парку (75 возила) и сервисно - ремонтној радионици у Београду, а у циљу реорганизације рада и побољшања техничко-саобраћајне експлоатације возног парка и радионица с обзиром на повећане задатке око подизања далеководна на терену на целом подручју НР Србије.



➤ у току 1953. године:

- Израда идејног решења сервисно - ремонтне радионице за одржавање и оправку теретних аутомобила и грађевинских машина предузећа "Рад" у Београду. Предат 30. IX 1953. год. по тражењу предузећа "Рад".

➤ у току 1953. године:

- Као стручни саветник "Института за нуклеарне науке "Борис Кидрич", Београд - Винча са задатком испитивања спорних аутобуса "Форд", набављених за потребе превоза особља, као и прорачуна трошкова и рентабилитета превоза особља на релацији Београд - Винча, као и давања стручног мишљења у погледу могућности повећања економичности превоза особља Института у сопственој режији уз одговарајуће обезбеђење редовности и сигурности превоза. У свему су разрађена и предата 4 извештаја у току децембра 1953. године.

➤ у току маја 1956. године:

- Учествовање на Саветовању Савезне саобраћајне коморе маја 1956. године у Београду по питању: "Развој и проблеми друмског саобраћаја ФНРЈ".

➤ у току марта 1960. године:

- Учествовање на Саветовању Удружења произвођача мотора и моторних возила Југославије и Удружења друмског саобраћаја ФНРЈ у Београду, одржаног марта 1960. године по питању: "Реорганизација и перспективног развоја службе за сервис, ремонт и продају мотора и моторних возила у ФНРЈ".

➤ у току 1957. године:

- Учествовање на I Саветовању Савеза саобраћајних инжењера и техничара Југославије, одржаног у Београду марта/априла 1957. године по питању: "Проблеми саобраћаја у ФНРЈ".

На овом саветовању учествовао сам сам са својим рефератом - "Друмски-аутомобилски-моторни саобраћај у ФНРЈ".

#### *VII/8 Сарадња на проблемима градског јавног саобраћаја*

Као члан разних Савета и Комисија сарађивао сам на ниже наведеним проблемима јавног градског саобраћаја у ФНРЈ и у Београду и то:

➤ у току 1951/52. године:

- Као члан Стручног савета за градски саобраћај при Министарству саобраћаја ФНРЈ, одређеног под бр. 870 од 20. I 1951. год. са задатком проучавања у већим градовима и пружања помоћи у погледу организације саобраћаја, типизације возила, производње градских возила у домаћим предузећима, разради техничких услова и материјала у експлоатацији.

➤ у току 1953. године:

- Као члан Комисије Секретаријата за привреду НО града Београда за припрему "Предлога о перспективном плану развоја градског саобраћаја у Београду", одређене под пов. бр. 94 од 24.IV 1953. године.

- у току 1954. године:
  - Као члан Комисије за анализу рада Градског саобраћајног предузећа, а посебно стања аутобуског саобраћаја, аутобуског возног парка и његове експлоатације, одређене од стране НО града Београд - Секретаријата за привреду под бр. 2634 од 17. II 1954. године.
- у току 1955/56. године:
  - Као члан Комисије за разматрање предлога и решења перспективног плана мреже главних саобраћајница Београда, а у вези са Генералним урбанистичким планом града.
- у току 1956. године:
  - Као председник Поткомисије за утврђивање мреже јавног градског трамвајског, тролејбуског и аутобуског - саобраћаја Београда, а у вези даље разраде мреже главних саобраћајница према Генералном урбанистичком плану града.
- у току 1956. године:
  - Као члан Комисије за разматрање и решење саобраћајно-урбанистичког регулисања и то:
    - Трга Републике,
    - Трга Димитрија Туцовића.Одређен од стране Секретаријата за грађевинске регулационе послове НО града Београда.
- у току 1956/57. године:
  - Као Члан Комисије за проучавање и израду предлога организације саобраћаја у вези са "Београдским сајмом", који обухвата проблеме железничког међуградског аутобуског, речног и јавног градског - трамвајског, тролејбуског, аутобуског саобраћаја, такси саобраћаја, питање паркирања возила у Београду за време сајма.
- у току 1956-1960. године:
  - Као члан Комисије за ревизију програма друштвених и комуналних објеката НО града Београда и њен стручни референт за програме инвестиције из области јавног градског саобраћаја и комуналне службе Београда.
- у току 1956-1960. године:
  - Као члан Савета за саобраћај НО града Београда, који разматра и решава целокупну општу и специфичну проблематику јавног саобраћаја, као и свих осталих видова саобраћаја и веза на подручју Среза и града Београда и о томе подноси своје предлоге Народном одбору града Београда као њен посебни стручни орган, за целокупну проблематику саобраћаја.

*VIII/9. Рад и сарадња у Заводу за унапређење комуналних делатности  
Народног одбора*

Као руководиоц овог Завода, а истовремено и као активан сарадник на разради појединих студија, анализа, стручних елабората и реферата, идејних пројеката итд., из области целокупне комуналне делатности, а посебно из области саобраћаја - путничког и теретног аутомобилског саобраћаја, као и

јавног градског - трамвајског, тролејбуског и аутобуског - саобраћаја учествовао сам у следећим радовима и то:

➤ у току 1957. године:

- Студија о стању саобраћаја и смернице саобраћајне политике у Београду.
- Студија о перспективном развоју саобраћаја и подизање саобраћајног стандарда града.
- Анализа и студија интензитета, карактери и тенденција саобраћајних токова у граду.
- Студија координације развоја и унапређења саобраћаја свих видова у Београду.
- Предлози за проширење постојећих и увођење нових линија јавног градског и приградског саобраћаја.
- Примена техничких новина у саобраћају.
- Проблем паркирања моторних возила у граду.
- Идејно саобраћајно-техничко решење тргова: Трга Републике (привремено решење-извршено), Трга Димитрија Туцовића.
- Предлог за измену тарифе градског саобраћаја.
- Предлог за нове тарифе за такси саобраћај.
- Предлог за мању реконструкцију међуградске аутобуске станице у Београду.
- Проблем изградње теретне и путничке локалне речне флоте Београда.

➤ у току 1958. године:

- Елаборат за набавку опреме за механизацију комуналних служби из СССР.
- Проблематика комуналне изградње, а посебно саобраћајница и јавног градског саобраћаја, у приградским и стамбеним насељима.
- Студија и разрада генералног плана мреже јавног градског саобраћаја Новог Београда и веза са Београдом и Земуном а у вези са решењем генералног урбанистичког плана изградње Новог Београда.
- Утицај успора бране на Бердану на комунална постројења Београда.
- Идејно решење и инвестициони програм за изградњу дела Аутопута "Братство и јединство" кроз подручје града Београда.
- Гаража и сервисна радионица Дирекције за путеве града Београда.
- Преглед рада механизације на изградњи канала Дунав-Тиса-Дунав.
- Преглед пословања Градског саобраћајног предузећа и мере за побољшање јавног градског саобраћаја.
- Анализа и преглед пословања ауто-такси службе града и предлог за санирање рада предузећа, као и побољшање ауто-такси службе.
- Предлог и идејно решење "Бродо-сервиса" за спортске пловне објекте на Сави.
- Анализа потребе реконструкције и проширења рада предузећа "Бродотехника" у Београду.
- Студија о типу, локацији и идејном решењу међуградске аутобуске станице у Београду.

➤ у току 1959. године:

- Анализа и предлог "Правилника о техничким прописима, елементима и основним условима за пројектовање градских улица, тргова и стаза у Београду.

- Решење проблема механизације рада носача, уклањања запрежне вуче из града и преноса огревног материјала.
  - Студија и анализа јавног градског и приградског саобраћаја Београда укључиво питање тарифе превоза.
  - Развој плана мреже јавног градског саобраћаја града.
  - Проширење мреже пумпних станица у Београду и решење локације и њихових саобраћајно-техничких услова у циљу уклапања у саобраћајнице града.
  - Проширење мреже ТТ објеката јавних говорница у Београду.
  - Предлог за организацију Управе београдског пристаништа и обезбеђење изградње и уређења приобалног појаса града на речним токовима Дунава и Саве.
  - Саобраћајно-техничко решење раскрсница Улице Џорџа Вашингтона и Палмотићеве улице.
  - Студија и предлози за саобраћајно-техничко решење раскрснице на излазу из тунела у Улици Моше Пијаде.
  - Идејна решења раскрсница главних саобраћајница на Новом Београду.
  - Локација и решење сервисних станица на улазима града.
- у току 1960. године:
- Разрада програмског задатка за тунел испод Теразија, као и базичног тунела од улица Гаврила Принципа - Џорџа Вашингтона, укључиво услова за набавку механизације за бушење тунела у Београду.
  - Предлог за реорганизацију приградског саобраћаја и нове тарифе превоза.
  - Перспективан развој свих видова саобраћаја на подручју града Београда. - (део аутомобилски саобраћај и јавни градски саобраћај).
  - Анализа и студија безбедности саобраћаја и израда плана саобраћајне сигнализације у Београду. (у току).
  - Предлог и идејно решење паркинг простора за теретна возила са пумпном станицом и сервисом на главним прилазним саобраћајницама Београда. (у току).
  - Саобраћајно-техничко решење уклапања међуградске аутобуске станице на Тргу Братства и Јединства.

#### *VII/10 Сарадња у школству и на подизању стручних кадрова*

Као члан разних савета и комисија сарађивао сам по питањима стручног школства и на проблемима подизања стручних техничких кадрова, а посебно стручних кадрова у саобраћају и то:

- у току 1956. године:
- Као члан Комисије Савета за просвету и културу НР Србије на ревизији плана и програма наставе за Аутосаобраћајну средње - техничку школу у Земуну.
- у току 1955.-1958. године:
- Као члан и председник Школског одбора Аутосаобраћајне средње-техничке школе у Земуну.

- у току 1956/57. године:
  - Као члан и председник Комисије за израду предлога "Правилника о приправничком стажу и стручним испитима и њиховом програму у саобраћајној струци". Одређена од стране Савезне саобраћајне коморе под бр. 395 од 28. XII 1955. године.
- у току 1956-1960. године:
  - Као члан Сталне Комисије за професионалну оријентацију при Секретаријату за рад Извршног већа НР Србије, одређене решењем бр. 1399 од 1. X 1956. године.
- у току 1958. године:
  - Као члан Комисије на саветовању по питању оснивања Саобраћајног института, одржаног у Секретаријату за саобраћај и везе Савезног извршног већа априла 1958. године, а у вези разматрања услова, потребе и начина формирања овог института.
- у току 1957. и 1958. године:
  - Као члан Поткомисије за техничке науке Заједничке комисије Савезног извршног већа и Савезне народне скупштине за питање Универзитета, високих и виших школа.  
Сем рада у овој Поткомисији био сам руководиоц II радне групе ове Поткомисије са одређеним задацима.
- у току 1956.-1960. године:
  - Као старешина Саобраћајног одсека при Машинском факултету и као представник Скупа Саобраћајног одсека у Управи Машинског факултета и по потреби и пред Саветом Машинског факултета и Универзитетског савета, бавио сам се свим школским питањима, а посебно питањем обезбеђења даљег подизања и школовања саобраћајних инжењера.
- у току 1958./59. године:
  - Учествовао сам на изради "Елабората о оснивању Саобраћајног факултета" у Београду, који је поднет надлежним Универзитетским и државним органима ради правилног решења овог питања.
- у току 1956.-1960. године:
  - Као члан Наставне комисије Управе Машинског факултета учествовао сам, по свим питањима из надлежности исте како у односу на Машински факултет а посебно за Саобраћајни одсек, активно у раду ове Комисије.

#### *VIII Сорадња у Савезном савету за научни рад*

- у току 1959. године:
  - Као члан Радне групе за Саобраћајну технику Комисије за машинство и електротехнику Савезног савета за научни рад учествовао сам у изради "Програма научно-истраживачки рад из области саобраћајне технике". Одређен решењем бр. 02-1210/1 од 26. VI 1959. године.



**Списак стручних и научних радова***I - Скрипте, уџбеници и приручници*1) *Друмска возна средства*

## Предавања

- Умножено по рукопису, обим око 400 стр.; I издање 1952. год.; II издање 1953. год., Издавач: Удружење студената Високе саобраћајне школе - Београд.

2) *Гараже и сервис*

## Предавања

- Штампано као рукопис, обим 280 страна, I издање 1954. год., Удружење студената Самосталног саобраћајног Отсека при Техничког великој школи, Београд.

3) *Приручник за полагање испита за квалификоване возаче моторних возила.*

Колективан рад 9 (девет) аутора према тражењу и иницијативи "Удружења друмског саобраћаја и ремонта НР Србије, Београд.

Као сарадник обрадио сам и то:

## I део:

- *Познавање моторних возила.* Обим 114 стр. заједно са инг. Лазаром

Бокићем, и

## II део:

- *Одржавање и оправка моторних возила.* Обим 48 страна, заједно са инг. Миланом Татомировићем. I издање 1958. год., II издање 1960. год. у штампи. Издавач: "Савремена администрација", Београд.

4) *Друмска возила,*

## Према предавањима:

- Уџбеник, односно ауторизована скрипта. (изменио и допунио).  
У припреми и у почетној фази рада.

*II - Научне и стручне студије, чланци, реферати и публикације*

- 1) *Рад наших монтажних радионица камиона.* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 8 (1946. год.).
- 2) *О потребама нашег аутобуског саобраћаја.* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 8 (1946. год.).
- 3) *Значај аутомобилског саобраћаја за нашу земљу и потреба његове планске организације.* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 10 (1946. год.).
- 4) *Клишне карике и начин њиховог оплемењивања* Објављен у часопису "Моторизација", бр. 10 (1950. год.).
- 5) *Подаци о америчкој индустрији мотора.* Објављен у часопису "Моторизација" бр. 10 (1950. год.).
- 6) *Нове конструкције преткомора и простора за сагоревање код*

- дизел-мотора.* Објављен у часопису "Моторизација" бр. 11-12 (1950. год.).
- 7) *Још нешто о хромирању и изради квалитативних клипних карика.* Објављен у часопису "Моторизација", број 1 (1951. год.).
  - 8) *"Супер-фиши" - нови метод рада у техници обраде.* Објављен у часопису "Тешка индустрија" бр.56 (1949. год.).
  - 9) *Најновије методе израде квалитетних клипних карика за моторе са унутрашњим сагоревањем.* Објављен у часопису "Тешка индустрија" бр. 11-12 (1950. год.).
  - 10) *Чување и одржавање моторних возила* (из 1948 год.).
  - 11) *Ремонт у служби аутосаобраћаја.* (из 1950.год.) Реферати - необјављени - (већ одржани на саветовањима).
  - 12) *Експлоатација возила у друмском - градском и међуградском саобраћају.* Реферат одржан на Саветовању и производњи дизел - мотора на дан 15. VI 1950. године у Опатији.
  - 13) *Студија о перспективним потребама привреде ФНРЈ у моторним возилима.* Израђен по тражењу Извршног већа НРС и ФНРЈ за "Машинпројект", Београд у вези са подизањем ФАП-а у 1952. години.
  - 14) *Развој аутомобилског саобраћаја у ФНРЈ и његова перспектива.* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 2 и 3 (1954. године).
  - 15) *Перспективан развој моторизације друмског саобраћаја у ФНРЈ и питање врсте примењеног погонског мотора и горива.* Одржан као реферат на Саветовању на Ријеци маја 1955. год. Објављен у Зборнику реферата Саветовања о координацији нафтне индустрије, моторне индустрије и моторизације ФНРЈ. Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 4 1955 год.
  - 16) *Упоредна анализа техничких података и експлоатационих карактеристика теретних аутомобила. Додатак: Прорачун фактора економичности: Основне карактеристике савремених конструкција дизел-мотора за теретне аутомобиле 5 тона* Израђен за фабрику аутомобила, Прибој 1953. године.
  - 17) *Проверавање и одређивање капацитета наше аутомобилске и моторне индустрије са гледишта перспективног развоја моторизације друмског саобраћаја у ФНРЈ.* Израђен за Комисију Извршног већа НРС, одређене под бр. 3956 од 27. V 1955. и поднет као прилог уз Извештај комисије Извршном већу НРС 31. XII 1955. године.
  - 18) *Упоредна анализа статистичких података пораста броја моторних возила и нивоа моторизације у ФНРЈ.* Израђен за "Црвену Заставу", Крагујевац у току 1956. год., у циљу одређивања количинског односа производње између путничких кола лаких теретних аутомобила и малих аутобуса, као и теренских кола.
  - 19) *Студија и прорачун економичности превоза бакарне руде друмским моторним возилима Мајдан Пек - Бор.* Израђен за Економски институт НРС 1954. год. Сарадници: I - Путна мрежа - инг. М. Марковић. II - Прорачун коштања превоза и експлоатација возног парка - инг. Н. Ока и инг. Л. Ђокић.



- 20) *Студија о потребним количинама, врстама и квалитету клинских прстенова с обзиром на перспективан развој моторизације друмског саобраћаја и механизације пољопривреде ФНРЈ.* Израђена за "Машинопројект", Београд, 1953. године.
- 21) *Студија продајне и сервисне организације трактора домаће производње.* Израђена за "Машинопројект", Београд, 1953. године.
- 22) *Студија идејног решења сервисне организације аутомобила домаће производње фабрике "Црвена застава", Крагујевац.* Израђена за "Црвену заставу" 1955. год., уз сарадњу инж. Лазара Ђокића.
- 23) *Организација пословања и техничког одржавања и оправке возног парка Колубарских рудника лигнита Вреоци.* Израђена за Машински институт САН-а, Београд 1955/56. год. Сарадници: I - Организација послова на возног парка инж. Лазар Ђокић. II - Организација пословања и техничког одржавања и оправки возног парка. - инж. Никола Ока.
- 24) *Типизација аутобуса и домаћа израда аутобуских каросерија.* Реферат одржан на Саветовању градских саобраћајних предузећа у Београду. Објављен у часопису "Техника" бр. 3, (1953. год.).
- 25) *Какве су потребе, а какве могућности за домаћу производњу аутобуса и других градских саобраћајних средстава.* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 3 (1954. год.).
- 26) *Нови начин погона саобраћајних средстава "Gyrobis".* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 1 (1955. год.).
- 27) *Десетогодишњи развој аутомобилског саобраћаја у Југославији.* Објављен у Јубиларној едицији "техника", 1945-55. год.
- 28) *Друмска саобраћајна средства с гледишта њихових техничко-експлоатационих карактеристика а у вези са нашим условима експлоатације и нашим условима производње.* Реферат одржан на I Саветовању о саобраћајним проблемима у ФНРЈ одржаног 1957. год. у Београду. Објављен у Зборнику реферата Саветовања у издању Савеза саобраћајних инжењера и техничара Југославије.
- 29) *Саобраћајни проблеми Београда.* Објављен у посебном додатку "Привредни преглед" - развој Београда 1945.-59. год. на дан 20. X 1959. год.
- 30) *Развој јавног градског саобраћаја у Београду.* Реферат у виду предавања - Необјављен.
- 31) *Саобраћајни проблеми Београда - градски и приградски саобраћај.* Објављен у часопису "Саобраћај" бр. 3 (1960. год.).
- 32) *Аутомобилска индустрија и пораст моторизације у Југославији.* Реферат припремљен за I Конгрес саобраћајних инжењера и техничара Југославије. Објављен у Зборнику реферата "Савремени саобраћај". Издање: Савез саобраћајних инжењера и техничара - 1960. год.
- 33) *Осврт на домаћу производњу градских и приградских аутобуса.* Припремљен за штампу у часопису "Саобраћај" бр. 5 (1960. год.).

## III - Пројекти, идејна решења, програми и прорачуни

- 1) Програм и прорачун гараже, сервиса и радионица за моторни возни парк ЈАТ-а (за аеродром у Сурчину). Израђен за Савезни пројектантски завод, Београд 1949. год.
- 2) Идејно решење радионице за оправку теретних аутомобила и грађевинских машина предузећа "РЛД", Београд. Израђено 1953. године.
- 3) Идејни и генерални пројекат технолошког процеса генералног ремонта точкаша - аутомобила ГМЦ. Израђен за потребе ЈНА за изградњу два (2) велика ремонтна завода за серијску генералну оправку возила. Израђено у току 1953. и 1955. године. Види "Потврду" В.П. 1089-18 од 16. II 1957.г.
- 4) Идејно решење гараже са сервисном радионицом и ватрогасним спремиштем за предузеће "А. Раиковић", Земун (сада ИТМ Београд - Земун). Израђено за "Машинопројект", Београд, 1953. године. Види "Потврду" "Машинопројект"-а бр. 878 од 11. III 1957. год., под Ознаком III/10.
- 5) Генерални пројекат технолошких поступака рада фабрике "Црвена застава". Крагујевац.
  - а) Одељења склапања каросерија и рама.
  - б) Одељења за бојење и лакирање каросерија.
  - ц) Одељења за тапацирање и опрему каросерија и кола.
 Израђен за "Машинопројект", Београд 1956/57. год., а за потребе предузећа "Црвена застава" за I фазу развоја производње домаћих путничких, теретских и лаких теретних аутомобила, која је и остварена и налази се у погону. Види "Потврду" - "Машинопројект"-а, Београд, бр. 878 од 11. III 1957. год.
- 6) Руководјење и активна стручна сарадња на решавању саобраћајно-техничких проблема града Београда, а посебно Новог Београда, и то:
  - Идејно решење генералног плана мреже јавног градског саобраћаја Београда у вези са Генералним урбанистичким планом града.
  - Идејно саобраћајно-техничко решење тргова: Трга Републике (дефинитивно решење), Трга Димитрија Туцовића (дефинитивно решење). (Види прилог бр. 4 - тачка в П/8 у 1956. години).
- 7) Стручно руководјење и активна сарадња на решавању саобраћајно-техничких проблема града Београда и Новог Београда као руководиоца града Београда, и то:
  - у 1957. год.:
    - Идејно саобраћајно - техничко решење Трга Републике (привремено решење - изведено).
    - Реконструкција међуградске аутобуске станице.
  - у 1958. год.:
    - Разрада идејног решења генералног плана мреже јавног градског саобраћаја Новог Београда и Земуна.

- *Идејно саобраћајно-техничко решење и инвестициони програм за изградњу дела "Аутопута" кроз Београд.*
- у 1959. год.:
  - *Саобраћајно-техничко решење раскрсница: улица Џорџа Вашингтона - Палмотићева, излаза из тупела у Улици Моше Пијаде.*
  - *Идејна решења раскрсница главних саобраћајница на Новом Београду.*
- у 1958./60. год.:
  - *Идејно решење међуградске аутобуске станице у Београду и саобраћајно-техничко решење уклапања исте на Тргу Братства и јединства.*
  - *Идејно решење паркинг простора за теретна возила са пумпном станицом и сервисом на главним прилазима града Београда. (види Прилог бр. 4 - тачка VII/9 у 1957., 1958., 1959. и 1960. години).*

#### *IV - Преводи стручних чланака*

- 1) *Уређај за испитивање бензинске пумпе мотора. "Автомобил" - И. Слишне и В. Ритченко. Превод са руског - објављен у "Саобраћај" бр. 2 (1949. год.).*
- 2) *Индустријска примена почеличавања у циљу поправке истрошених делова. Т. Гроздовски и Р. Тавровскаја. Превод са руског, необјављен.*
- 3) *Испитивање особина пресвлака добијених путем почеличавања. Ј. Петров - Превод са руског - необјављен.*
- 4) *Способност окретања аутомобила са двоосовинском приколицом. Превод са руског - необјављен.*
- 5) *Универзални тип аутовоза. Ј. Закин и З. Гинзбург - Превод са руског - необјављен.*
- 6) *Нови начин везивања аутовоза. Ј. Коган - Превод са руског - необјављен.*
- 7) *Типизирани пројекти гаража. Ј. Давидовић - Превод са руског - необјављен.*
- 8) *Типизирани секције гаража.*
- 9) *Начин за снижење коштања изградње гаража. Ј. Давидовић - Превод са руског - необјављен.*
- 10) *Станица за механизовано прање аутомобила. Г. Густав - Превод са руског - необјављен.*
- 11) *Топлотни биланс свећице мотора. Из МТЗ Но. 2/50 и 11/50 - Превод са немачког - необјављен.*
- 12) *Аутобуске станице у Немачкој. Р. Stock - Превод са немачког - необјављен.*
- 13) *Централна аутобуска станица. М. Nross - Превод са немачког, необјављен.*
- 14) *Основи за пројектовање аутобуских станица. М.Е. Feuchtinger - Превод са немачког - необјављен.*
- 15) *Станице друмског саобраћаја у Француској и у иностранству. G. Rolland - Превод са француског - необјављен.*
- 16) *Општи проблеми друмских путничких станица. Jean Cayet - Превод са француског - необјављен.*

*Професор Никола Ока је један од оснивача библиотеке Саобраћајног факултета, сада једне од најбогатијих библиотека из саобраћајне струге. Он се од оснивања ове библиотеке, па до свој пензионисања и лично сипарао о набавци књига и часописа као председник Библиотечког одбора.*

*На библиотеку није заборавио до свој последњег часа. Ту његову бригу изражава и његово писмо послато декану Саобраћајног факултета од 30. IX 1975. године, које наводимо без измена:*

"На крају свога активног рада и делатности у области аутомобилске технике и друског и градског саобраћаја, а посебно као наставник стручно-научних кадрова на Саобраћајном факултету Универзитета у Београду, у временском периоду од око 25 година, тј., од почетка 1951. до 30. IX 1975. године, и испуњавајући своју жељу да и у будуће, макар и посредно и надаље допринесем развоју и побољшању уздизања нових младих стручно-научних кадрова у тој области, част ми је Вас обавестити о следећој мојој одлуци:

- Да сам вољан ставити на расположење, односно поклонити Саобраћајном факултету целокупну своју личну стручну - научну библиотеку, која се састоји:
  - од стручно-научних књига на нашем и страним језицима,
  - од стручних часописа на нашем и страним језицима, и
  - од стручних публикација из области саобраћаја.

Највећи део ових књига, часописа и публикација је из области аутомобилске технике и друског и градског саобраћаја или су у вези са истим, а мањим делом из других области технике или теоријских дисциплина.

Жеља ми је да се ова моја библиотека унесе као једна целина књига, часописа и публикација обележених, срећених и чуваних на начин како то Факултет, односно његова Библиотека нађе као најприкладнији, да би се она могла несметано користити од свих заинтересованих.

Наведене књиге, часописе и публикације достављаћу и предаваћу одређеним органима, односно Библиотеци Факултета сукцесивно по посебно срећеним и накнадно припремљеним списковима.

На даље тежићу, да и у будуће, разумљиво у мањој мери и према могућностима, допуњавам овај садашњи мој фонд поклона.

Надам се, да ће Факултет прихватити овај мој поклон, те остајем са другарским поздравом".

*За свој друштвени рад у инжењерским организацијама и на Саобраћајном факултету професор Никола Ока је добио многа признања:*

*На V Конгресу 1961. године изабран је за заслужног члана Савеза инжењера и техничара Југославије.*

*На I Конгресу 1961. године изабран је за заслужног члана Савеза машинских и електротехничких инжењера и техничара Југославије.*

*На II Конгресу 1965. године изабран је за заслужног члана Савеза инжењера и техничара саобраћаја и веза Југославије.*

*За дугогодишњи рад у Ауто-мото савезу Југославије додељена му је 1956. године Диплома и Сйомен плакета.*

*Од Удружења друског саобраћаја и ремонта НР Србије 1956. године додељена му је Диплома за уложене напоре и резултате на изградњи јавног саобраћаја и ремонта НР Србије.*

*О двадесетогодишњици ослобођења Београда 1964. године додељена*



му је Диплома и Спомен плакета за рад и залагање на изградњи Београда.

О двадесетогодишњици (1970. године) и о тридесетогодишњици (1975. године) излажења часописа "Техника" додељена му је Повеља као признање за рад и остварену сарадњу.

Поводом двадесетогодишњице оснивања Високе саобраћајне школе и десетогодишњице оснивања Саобраћајног факултета у Београду 1970. године додељена му је Повеља, а поводом двадесетогодишњице оснивања Саобраћајног факултета 1975. године додељена му је Захвалница за вишегодишњи научно-наставни рад и допринос развоју и унапређењу Саобраћајног факултета, као и уздизању стручно-научних кадрова.

Одликован је:

- орденом за заслуге за народ III реда,

- орденом рада III реда,

- орденом за заслуге за народ са сребрним венцима.

Својине дипломираних саобраћајних инжењера, први магистри и доктори саобраћаја захвални су професору Николи Оки на стручној помоћи, саветима и несебичној подршци.

Нека му је вечна слава и хвала за све што је учинио за обнову, изградњу и напредак наше Земље, за оснивање Саобраћајног факултета, за допринос у науци о саобраћају и школовању првих 25 генерација саобраћајних инжењера.

AUTOBIOGRAFIJA

Ing. O. A. Stavača M. I. E. D. L. A.

Rođen sam 3. XI. 1904. godine u Diždjuuru u Eadžerskoj, od oca poč. Ing. Simeona Oka i majke poč. Katicice, rođene Mandrino, gde mi je otac bio zaposlen kao masinski inženjer. Imao sam roditelji i otac i majka su rodom iz Banjeva, dok starijom maha porodicu potiče iz Makedonije iz okoline Bitolja, odakle su se obe porodice, pre oko 150 godina, doselili u Banat odnosno u Banjevo.

10. zavetnu prvo, svetsko, rata umrla meseca 1919. godine naša porodica kao zarobljena vratila se u rodno mesto roditelja u Banjevo, a odatle u tim, zbog zaposlenja mog oca, junu mesec 1920. godine preselila se u Beograd, gde od tog vremena živim kao građanin Beograda. U Beogradu moj otac radio je kao masinski inženjer privatno kućno vreme, jer se 1922. godine razbolio, te nije više bio sposoban za rad. Uaro je 1926. godine ostavio porodicu više nego nezbriano. Naša majka je ipak uspeła sa mukom uvesti svoju decu i da ih školuje. Moj otac je umro tek februara 1947. godine.

Moji roditelji sam nena imali su još četvoro dece i to: Stavača, rođen 1903. god. pre rata priv. taj činovnik, za vreme rata u nem. okupaciji, oslobođen od Crvene Armije vratio se u Beograd početkom 1945. god., posle čega se prijavio u J.A., te je demobilisan tek po završetku rata. Posle toga činovnik Ministarstva Industrije F.N.J. gde je zaposlen u željezničkom građevinskom preduzeću Br. XIV. u Lupoglavi u Istri kao pomoćnik službenik.

Sofija, rođena 1907. god. udata, pre rata činovnica Jadransko-prodavnice Banke, Beograd, za vreme rata penzionisana. Po oslobođenju službenik Električnog preduzeća N.R. Srbije, a zatim Gen. Direkcije Crne Metalurgije, Beograd, gde zbog bolesti preložena za penziju.

Vera, rođena 1910. god., razvedena, dozdolice starije u Beogradu.  
Brida, rođena 1910. god., udata Kaludjerović, gde u razvodu, pre rata činovnica Drž. Hipoteotarne Banke, a sada činovnica Državne Investicione Banke u Beogradu.

Moje školovanje teklo je ovako:

Osnovnu školu i nižu gimnaziju svršio sam u Eadžerskoj.

Peti i sedmi razred gimnazije svršio sam u Banjevu posle završetka prvog svetskog rata.

Šesti i osmi razred gimnazije svršio sam u Beogradu u Prvoj Muškoj Gimnaziji, gde sam položio sa odličnim uspehom viši tečajni ispit u 1922. godini.

U vremenu od oktobra 1922. godine pa do 1927. godine završio sam svoje studije na Masinskom Odsjeku Tehničkog Fakulteta Univerziteta u Beogradu, gde sam i položio sa odličnim uspehom diplomski ispit za masinskog inženjera oktobra meseca 1927. godine. Na Tehničkom fakultetu posebno izučavao sam motore sa unutarnjim sagorevanjem i to lake i dizel motore. Diplomski rad radio sam iz oblasti lakih automobilskih motora.

Za vreme školovanja na univerzitetu učestovao sam aktivno u osnivanju i radu Udruženja studenata masinske i elektro-tehničke, a školske 1925/26 bio sam i potpretsednik istog udruženja. Svoje univerzitetsko školovanje završio sam pod dosta teških prilika i okolnostima davajući časove, itd.

Na završetku tehničkog fakulteta nekoliko meseci, do odlaska na otsluženje vojno, reka, radio sam 1927. godine privremeno kao inženjer privatnog tehničkog radnji In. J. Slički i Komp. u Beogradu.

U vremenu od 15. I. 1928. godine do 15. X. 1928. godine otsluzio sam svoj džacki rok od devet meseci u Ratnoj Obratnici i položio sam ispit za rezervnog inženjer-oddelja masinske struke Ratne Morarice.

Na povratku sa otsluženja vojnog roka od 15. XI. 1928. godine zaposlio sam se kao masinski inženjer u Direkciji Tranzvaja i Osvetljenja Opštine Grada Beograda, gde sam od tada stalno i radio.

- 2 -

Državni tehnički ispit za ovlašćenog mašinskog inženjera, položio sam 1931 godine iz oblasti automobila i autobusnog saobraćaja pred državnom komisijom pri Ministarstvu gradjevina.

Srpske sam narodnosti, državljanstva N.R. Srbije i F.R.N.J. Pored maternjeg, srpsko-hrvatskog jezika govorim mađjarski i nemački, a sam ovih služim se i ruskim u vezi sa korišćenjem tehničke literature.

Oženio sam se 1932 godine Milanom rođene Petrović iz Čakova, Banat-Rumanija. Imamo dvoje dece, Olgu, rođene 1933 godine, učenicu VI. razreda IV. ženske gimnazije i Simeona, rođenog 1935 godine, učenika IV. razreda I. muške gimnazije u Beogradu.

Otac moje zene, poe. Lazar Petrović, trgovac, rodom iz Pančeva, umro je 1915 godine. Majka moje zene Olga, rođena Rankov, domaćica rodom iz Čakova, gde je živela do 1945 godine kada se preselila u Beograd i živi sada zajedno sa nama.

Brat moje zene, poe. Ing. Vladimir Petrović, pre rata inženjer kod preduzeća Zorka A.D., početkom 1942 godine otišao je u Kosmajski partizanski odred. Poginuo je kao partizan u borbama 4. XII. 1943 kod Prijepeolja.

Drugi brat moje zene, Ing. Nikola Petrović, pre rata sekretar Česko-Jugoslovenske trgovinske komore, po oslobodjenju ministar spoljne trgovine, a sada ministar elektro privrede, E.M.P.

Za vreme dugogodišnjeg rada i službe u Direkciji Tramvaja i Osvetljenja radio sam u raznim osecima Mašinske službe, kao Oseku Depo u Oseku parnih mašina i kotlova, u Oseku mehaničkih radionica, ali najviše vremena proveo sam u Oseku voznog parka. U svima ovim osecima rukovodio sam poslovima kao šef osecaka, te mi je bilo povereno organizovanje i vođenje radionica za opravku tramvaja, autobusa i ostalih motornih vozila, kao i jedno vreme mašinske instalacije stare električne centrale. Od 18. III. 1932 godine rukovodio sam, kao šef Osecak voznog parka t. j. saobraćajem autobusa i ostalih motornih vozila sa svima pripadajućim radionicama za opravku i održavanje i garažama. Ovu dužnost vršio sam od toga vremena pa sve do posle oslobodjenja, kada sam 7. XI. 1944 dobrovoljno se prijavio u N.O.V.J. pri osnivanju Auto-Komande u Beogradu.

Za vreme službe u Direkciji Tramvaja i Osvetljenja učestvovao sam u radu radničkih kulturnih i sportskih društava, kao Radničko pevacko društvo "Nikola Tesla" i Radnički sportski klub "Električna Centrala" u kome klubu sam bio od njegovog osnivanja 1929 godine pa do kraja 1944 godine, kada sam posle oslobodjenja otišao u N.O.V.J. kao predsednik.

U Direkciji Tramvaja i Osvetljenja učestvovao sam u osnivanju i organizovanju Muške Znanstvene Škole D.P.O. i bio sam za celo vreme, pored redovne dužnosti i nastavnik škole iz predmeta Konstrukcija automobila. Bio sam član školskog odbora i jedno izvesno vreme i v.d. Upravnika škole, pored redovne dužnosti, kao šef Osecak Voznog parka.

Kao inženjer pre rata učestvovao sam stalno u radu Udruženja jugoslovenskih inženjera i arhitekata u Beogradu.

U inostranstvu boravio sam u više mahova i to: U 1926 godini kao student u naučnoj ekakurzi u Švajcarskoj i severnoj Italiji.

U vremenu od 1928 do 1940 godine na raznim službenim putovanjima po tehničkim poslovima Direkcije Tramvaja i Osvetljenja i to u Rumaniji, Mađjarskoj, Austriji, Nemačkoj, Italiji i Česoslovačkoj.

U radu ranijih političkih stranaka u bivšoj Jugoslaviji nisam u opšte učestvovao, niti sam pripadao nikakvim političkim građanskim partijama, niti sam bio pristalica raznih ranijih političkih grupacija ni pre rata ni posle za vreme okupacije, smatrajući njihov rad neispravnim i nenarodnim.



- 3 -

Moja služba u bivšoj jugoslovenskoj vojsci: Rekrutovan 1922 god. u Beogradskom vojnom okrugu. Svoj dječiji rok od 9 meseci od 15.I. do 15.X.1928 godine otслужи sam u Ratnoj mornarici, za koje vreme bio sam ukrcan na mitski brod "Hvar" i podmornicu "Nebojša". Po povratku ovog roka položio sam ispit za rez. inženjer-oficira mornarice struke. Dvomesecnu vešću kao vođa III. klase proveo sam na minonecu "Kobac" u Sibeniku 1929 godine. Izdvođen za rez. inženjer potporučnik mornarice 1930 godine, a za rez. inženjer-poručnika 1931 godine. Kurs za rez. inženjer kapetana mornarice svršio sam u Beogradu 1930/31 godine. Dvomesecnu vešću kao rez. inž. poručnik proveo sam 1931 god. u litorskom arsenalu u Tivtu, Boki Kotorska. Proizveden za rez. inž. kapetana II. klase 1939 god. Mobilisan sam 10.III.1941 god. i bio sam na službi u Ploverskom Arsenalu-Vomničko odelenje u Tivtu, gde me je zatekao 6.IV.1941 i drugi svetski rat. Posle kapitulacije zarobljen sam bio od Italijana u Bijevoj u Boki Kotorskoj na dan 18.IV.1941. Kao zarobljenik nalazio sam se u Herceg Novom u Boki Kotorskoj sve do 19.V.1941 kada sam pobegao sa nekoliko drugova i vratio sam se u Beograd krajem maja 1941 godine, gde sam stupio na raniju svoju dužnost u službu Direkcije Trasnvoja i Osvetljenja.

Pre rata, kao i za vreme okupacije, a i sada posle rata i oslobođenja stanujem u Beogradu, i rejon, Pariska ulica br.1.

Za vreme okupacije nisam služio u neprijateljskim ili protiv narodnim vojnim formacijama i ustanovama, niti sam učestvovao ni u kakvim organizacijama protiv narodne oslobodilačkog pokreta.

Ka protiv narodne oslobodilački pokret pomagao sam materijalno i činio razne usluge i pomoć. U vremenu od 17 jula 1943 godine do 28. avgusta 1943 godine bio sam zatvoren i pod istragom u specijalnoj policiji u Beogradu, Obilićev venac, sa jednom sa mojom ženom Milanom. Uhapšeni smo od strane ačehata specijalne policije pod sumnjom održavanja veze sa šaržom, odnosno bratom moje žene sa Ing. Vladimirom Petrovićem, koji je ranije stanovao u istoj kući, a od početka 1942 godine nrlazio se u Kopačkom partizanskom odneau. Od ovog šarža dolazili su povremeno poruke i preko kurira slali smo odalo, obuću, rublje, lekove i t.d. Sa jedne strane zbog nedostatka lekova, što pri pretresu stana nisu ništa mogli naći, sa druge strane zbog raznih intervencija puštení smo prvo ja a posle izvesnog vremena i moja drugarica. Imenovani šarž poginuo je posle nekoliko meseci početkom decembra meseca 1943 godine u Prijeplju.

Od polovine aprila 1944 godine t. j. sa početka anglo-američkog bombardovanja preselio sam se sa svojom porodicom, majkom i sestrama na periferiju u Mirinkovu baru, gde smo i ostali do pred samo oslobođenje.

Posle oslobođenja Beograda do 7.XI.1944 godine proveo sam u ranijoj službi u D.P.O. sada "Belsap", kada sam se javio dobrovoljno u A.C.V.J. u 300 Auto-komanda u Beogradu, gde sam proveo na dužnosti od formiranja Štaba prvo u svojoj tehničkoj referanta, a zatim od 3.XII. 1944 godine do 1.VII.1945 godine kao šef Glavne radionice auto-komanda J.A. u Beogradu.

Od 2.VII.1945 godine, po traženju Ministarstva Saobraćaja DPJ. od strane Privrednog Saveta stavljen na raspoloženje Drž. Automobilskom Saobradajnom preduzeću Ministarstva Saobraćaja DPJ. radi organizovanja motazne radionice kamiona, čija se isporuka očekivala od UNRRA-e, zajedno sa Ing. Dušanom Vitasom proč. Teh. Fakulteta u Beogradu.

Za vreme rada u ovoj motaznoj radionici u Divuljama bio sam poslat od strane Ministarstva Trgovine i Snabdevanja DPJ. -Zavoda za vanredne nabavke u vremenu od 28.VII do 5.VIII.1945 u Italiju u Casertu i Bari radi pregleda i pregovora isporuke kamiona od UNRRA-e.

- 4 -

Za vreme boravka u Divuljama učestovao sam u osnivanju i organizovanju Sindikalne podružnice radnika i nameštenika i bio sam izabran za predsednika podružnice, no koju dužnost vršio sam samo kratko vreme, jer sam zatim premešten u Beograd.

U Divuljama proveo sam na radu od 2.VII pa do 20.VIII.1945 godine, kada sam pozvat u Beograd u Upravu Državnog Automobilačnog Preduzeća /Dasp/, koje je preuzelo ovu montažnu radionicu.

U Upravi DAB-a bio sam načelnik Tehničkog odeljenja sve do polovine aprila meseca 1946 godine, kada je osnovana Izvanredna Komisija za Automobilačnu pri Predsedništvu Vlade FNRJ. Od tada bio sam član iste Komisije /IKAS/ i rukovodio sam Odborom za raspodelu vozila i automaterijala, a zatim po izvršenoj reorganizaciji komisije od kraja 1945 godine rukovodio sam Planskim Odeljenjem IKAS-a.

Za vreme službe u Dasp-u učestovao sam u radu sindikalne podružnice, te sam biran u dva maha 1945 i 1946 godine za predsednika sindikalne podružnice.

U toku likvidacije Dasp-a, koje je vršila IKAS, na dan 10.II.1947 godine uhapšen sam i stavljen u istražni pritvor od strane Javnog tužilstva FNRJ, sa još dvojicom službenika IKAS-a, a u vezi sa njihovim hapšenjem četiri službenika montažne radionice Kamiona Dasp-a u Divuljama. Po izvršenom saslušanju na dan 6.III.1947 pušten sam, da se dalje iz slobode brani, ali posle na dan 6.III.1947 ponovo sam uhapšen. Posle izvršenog pretresa presudom Okružnog suda Beograda Br.K.427-47 od 27.VII.1947 osuđen sam radi nepravilnog vršenja dužnosti i nedovoljne kontrole kao rukovodilac sa 18 meseci zatvora sa prinudnim radom, konfiskacijom imovine i gubitkom pojedinačnih građanskih prava za vreme od jedne godine dana. Vrhovni sud N.R. Srbije potvrdio je presudu izuzev konfiskacije imovine, koju je poništio.

Prema rešenju Ministarstva unutrašnjih poslova FNRJ, od 21.IX.1947 godine dodeljen sam na rad, po traženju, Ministarstva Lokalnog Saobracaja N.R. Bosne i Hercegovine u Sarajevu. Od stizanja Ministarstva unutrašnjih poslova N.R.B i H. bio sam uslovno pušten i radio sam prema rešenju Ministarstva lokalnog saobracaja N.R. B i H. kao honorarni nameštenik u Planskom sektoru istog Ministarstva sve do 26.V.1948 godine, kada sam se vratio u Beograd, gde mi je zivela porodica.

Jos pre toga odlukom Prezidijuma FNRJ, Pov.Br.2670-48 od 23.III.1948 godine oprosteno mi je dalje izdržavanje kazne.

U medju vremenu od novembra 1947 godine, zbog materijalnog obezbeđivanja porodice, moja žena zaposlila se u preduzeću "Jugo-Elektro" Ministarstva spoljne trgovine FNRJ, gde je radila u Planskom sektoru, a od avgusta 1948 godine prešla je sa službom i radi u Drustvu za kulturnu saradnju Jugoslavija-SSSR, Beograd, gde se i sada nalazi na radu.

Posle mog povratka u Beograd od 12.VI.1948 godine zaposlio sam se u Glavnoj Direkciji Savezne Industrije Motora, Ministarstva Teške Industrije FNRJ, Beograd, Kneza Danila ulica br.23, gde se i sada nalazim i sada na dužnosti u svojstvu viseg industrijskog inženjera u Birou za unapređenje proizvodnje.

30.XII.1949 godine  
u Beogradu

*Nikola Oka*  
/Ing.Nikola S.Oka/

Beograd, I. rejon, Pariska ulica 1

*3. Никола Ока -  
универзитетски  
наставник*

2-4-1951



KABINET  
Generalne direkcije za mašinstvo  
Vlade FNRJ

Beograd, 2 aprila 1951 god

Kob. Br. 24.

VISOKA SAOBRAĆAJNA ŠKOLA

Rektorat

BEOGRAD

U vezi Vašeg pisma Pers.br.171 od 27-III-1951 g. saopštavamo Vam da je ova Generalna direkcija saglasna da drug Ing. Nikola Oka kao honorarni nastavnik predaje na Visokoj saobraćajnoj školi predmet "Vozna sredstva drumskog saobraćaja".

SMRT FASIZMU - SLOBODA NARODU.



MINISTAR VLADE FNRJ  
Generalni direktor,

*Nikola Petrović*  
/Ing. Nikola Petrović/



ФЕДЕРАТИВНА НАРОДНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА  
ВИСОКА САОБРАЋАЈНА ШКОЛА  
РЕКТОРАТ

Зем. Бр. 196  
14. IV 1951 год.  
БЕОГРАД

27-9-1959  
8

РЕСПУБЛИКА СРБИЈА  
 МИНИСТАРСТВО НАУКЕ И КУЛТУРЕ  
 Савет за науку и културу  
 Београд  
 Број 1493  
 27. 12. 1959 год.  
 БЕОГРАД

На основу §1.47 Закона o државним службеницима, §1.6 i 7 Uredbe o Visokoj saobraćajnoj školi, §1.2 i 4 Uredbe o prosvetno-naučnoj struci, §1.3 i 15 Uredbe o pripadležnostima državnih službenika i izbora Nastavničkog saveta, a u saglasnosti sa Predsednikom Saveta za nauku i kulturu Vlade FNRJ, donosim sledeće

**РЕШЕЊЕ**

OKA Int. NIKOLA, viši Industrijski inženjer, postavlja se za vanrednog profesora na Visokoj saobraćajnoj školi u Beogradu za predmet "Drumska vozna sredstva" sa osnovnom mesečnom platom od Din. 9.300,- (devet hiljada tristotine).

Plata po ovom rešenju teče od dana stupanja na dužnost.

Rešenje dostaviti imenovanom i Visokoj saobraćajnoj školi.

Sart fajlsu - Sloboda narodni

MINISTAR VLADE FNRJ  
 PREDSEDNIK  
 Saveta za saobraćaj i veze,  
*(Todor Vujsinović)*

Sačlasno:  
 MINISTAR VLADE FNRJ  
 PREDSEDNIK  
 Saveta za nauku i kulturu,  
*(Rodoljub Čolaković)*

КОМУНИСТИЧКА ПАРТИЈА СРБИЈЕ  
 РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
 Број 369  
 3. 12. 1959 год.  
 БЕОГРАД

19-8-1952

НАРЕЊЕ ПРЕДСЕДНИКА СРБИЈА  
САВЕТ ЗА НАУКУ, УМЕТНОСТ И КУЛТУРУ  
ПЕРСОНАЛНИ СВЕДЕЊЕ  
Бр. 12289  
19-VIII- 2  
1952. ГОД.  
БЕОГРАД

На основу предлога Ректората Техничке велике школе бр. 2386 од 15 августа 1952 године и решења Председништва владе ФНРЈ бр. 849 од 18 августа 1952 године


РЕШЕЊЕМ

да се Инж. НИКОЛА ОКА, ванредни професор Високе саобраћајне школе преузме и постави у истом звању са истом платом, на самостални Саобраћајни одсек у саставу Техничке велике школе.

МИНИСТАР-ПРЕДСЕДНИК,  
Митра Митровић, б. р.

Тачност преписа оверава:

ПОМОЊНИК ПРЕДСЕДНИКА САВЕТА,  
*Лазар Маковић*  
Лазар Маковић



Бр. 3172  
30 X JL  
БЕОГРАД

P r e p i s

NARODNA REPUBLIKA SRBIJA  
 U N I V E R Z I T E T  
 MAŠINSKI FAKULTET  
 Br. 3850  
 25.V.1957 g.  
 B e o g r a d

U vezi ocene habilitacionog rada koji je prijavio Ing. Nikola Oka vanredni profesor a posle pročitano referata, Uprava Mašinskog fakulteta na osnovu člana 139 tač. 14 Zakona o univerzitetima NR3 na svojoj sednici od 25.V.1957 godine donela je sledeću

## O D L U K U

Jednoglasno sa 37 (trideset i sedam) glasova prima se kao habilitacioni rad koji je prijavio Ing. Nikola Oka, vanredni profesor Mašinskog fakulteta pod naslovom "Studija o perspektivnim potrebama FNPJ u motorim vozilima".

Odluku dostaviti imenovanom radi znanja i Sekretarijatu fakulteta radi evidencije.

Sr - SN1

D E K A N  
 MAŠINSKOG FAKULTETA

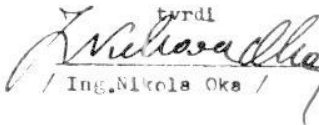
Dr. Ing. Miroslav Nenadević s.r.

Da je prepis veran svome originalu, tvrdi i overava

Sekretar  
 Mašinskog fakulteta  
 Veljko Milačić s.r.

Da je ovaj prepis veran overenom prepisu koji se nalazi kod imenovanog

Beograd 3.III.1950 god.

tvrdi  
  
 / Ing. Nikola Oka /





27-11-1957

U vezi izveštaja Skupa nastavnika Saobraćajnog oteka pri Mašinskom fakultetu o izboru Ing Nikole Oke, vanrednog profesora za starešinu pomenutog Oteka za školsku 1957-1958 godinu, Uprava Mašinskog fakulteta na svojoj sednici od 22.11.1957 godine, donela je sledeću

O D L U K U

Potvrđuje se izbor Ing Nikole Oke, vanrednog profesora za starešinu Saobraćajnog oteka pri Mašinskom fakultetu u Beogradu, za školsku 1957-1958 godinu.

Odluku dostaviti starešini Saobraćajnog oteka radi znanja, Personalnom referentu na dalji postupak i Sekretarijatu Fakulteta radi evidencije.

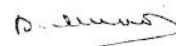
S.P. - S.W.

D E K A N  
MAŠINSKOG FAKULTETA,

Dr Ing Miroslav Nenadović, s.r.

Da je prepis veran svome originalu, tvrdi i overava

SEKRETER  
MAŠINSKOG FAKULTETA,

  
(Veljko Mlačić)



РЕФЕРАТ О КАНДИДАТУ ЗА ИЗБОР СТАЛНОГ НАСТАВНИКА  
 ЗА ПРАЧЕТЕ : "ВОЗНА И ПЛОВНИ СРЕДСТВА (ДРУМСКА  
 ВОЗНА СРЕДСТВА)" И "САОБРАЋАЈНЕ СТАНИЦЕ И ОБЈЕКТИ  
 (ДРУМСКИ)" НА САОБРАЋАЈНОМ ОТСЕКУ ПРИ МАШИНСКОМ  
 ФАКУЛТЕТУ У БЕОГРАДУ

На расписани конкурс од 9. II. 1957 године пријавио се један кандидат - Инж. Никола С. Ока, ванредни професор на Саобраћајном отсеку, при Машинском факултету, за звање ванредног професора. Инж. Ока је рођен 3. XII. 1904 године у Диошђеру (Мађарска). Априла 1919 године, његова породица је емигрирала за Југославију и доселила се у Панчево, одакле су и његови родитељи.

Основну школу и нижу гимназију, кандидат је завршио у Мађарској, а велику матуру у Београду. Дипломирао је са одличним успехом на Машинском отсеку Техничког факултета Универзитета у Београду, 1927 године.

По отслуженом војном року, инж. Ока ступа у службу као инжењер у Дирекцији трасирања и осветљења новембра 1928 године, где је остао све до ослобођења 1944 године. За време службовања у овој Дирекцији, инж. Ока је радио у свим одсецима машинске службе, а највише у отсеку возног парка. Од 18. III. 1932 године, преузео је дужност шефа отсека возног парка и на кој је остао све до ослобођења.

Године 1943, бива хапшен од окупатора под сумњом да је помагао НОП. Ослобођен је у недостатку доказа.

Одмах по ослобођењу, инж. Ока јавља се добровољно у НОВЈ и руководи Главном радионицом Штаба Аутокоманде ЈА у Београду све до 2. VII. 1945 године, када прелази у Министарство саобраћаја, где му је поверена организација монтажне радионице за камионе, примљено од УНРРБ. Од септембра 1945 до априла 1946 године заузима положај начелника Техничког одсека у ДАСП-у. После тога бива постављен за члана Извршног комисије за аутосаобраћај при Претседништву владе ФНРЈ и начелника

- 2 -

Планског одељења. На овој дужности остаје све до 19. II. 1947 године, када, са групом службеника ДАСП-а и ЈНАС бива стављен у истражни притвор и осуђен на 18 месеци затвора због "неправилног вршења дужности као руководиоца". У току издржавања казне, инж. Ока је као "слободњак" радио х.н.врсно у Министарству локалног саобраћаја у Сарајеву све до 26.V.1948 године, када му је збрштено на две издржавања казне. Према постојећим законским прописима инж. Ока је рехабилитован.

Месеца јуна 1948 године инж. Ока ступа на дужност у Главну дирекцију Савезне индустрије мотора Министарства тешке индустрије у својству вишег индустријског инжењера и шефа Бироа за унапређење производње. После тога се премешта у Генералну дирекцију за машинogradњу НР Србије, где остаје до маја 1951 године, када прелази на Велику саобраћајну школу у својству ванредног професора.

По укидању ове школе, Инж. Ока, остаје у вестим збогу на Самосталном саобраћајном одсеку при ТВШ, односно при Машинском факултету после принајаве ТВШ Универзитету.

Данас Инж. Ока у ваншколском раду показује велику активност у друштвеним и стручним организацијама, а исто тако и у сарадњи са привредом.

У вези са овим конкурсима, инж. Ока је приједлог и поднео референтима на увид стручне и научне радове (наведене у прилогу). Најдети радови се могу сврстати у следеће групе:

- |  |           |
|--|-----------|
| I. Скрипта и уџбеници  | 2 рада    |
| II. Хабилитациони рад који се састоји из 6 оригиналних новонах студија | 1 рад     |
| III. Студије и пројекти  | 8 радова  |
| IV. Чланци и реферати  | 8 радова  |
| V. Преводи стручних чланака  | 14 комада |

Сви наведени радови инж. Ока одликују се оригиналношћу и квалификују га као ванредног познатога материје предмета за који је конкурсно и као репутационог стручњака у области технике.

- 3 -

Скрипте "Друмско возно средство" и "Тораче и сервис" по садржеју и начину интерпретирања материје могу послужити узор за радосња ова прста. У оскудности литературе из ове области на нашем језику, сви радови претстављају изобилна допринос теорији и пракси.

Хабилитациони рад инж.Ока, под насловом "Перспективни развој моторизације друмског саобраћаја ФНРЈ, са гледишта типизације основних врста и категорија моторних возила, као и врсте примењеног погонског мотора и горива, а у вези са изградњом капацитета домаће индустрије аутомобила и мотора", претставља врло успешну научно-стручну композицију, а осим тога има велику практичну вредност, обзиром на актуелност саопштеног проблема који се третира у овом раду.

Радови из области студија и пројеката (8 комада) сведоче о високим пројектантским квалитетима инж.Ока са једне стране, а са друге о његовом свестраном и темељном познавању проблематике друмског саобраћаја.

Кроз чланке, реферате и преводе (приложено 14+15=29) види се да инж.Ока жива прати све догађаје у својој струци и да улаже много напора да својим стеченим знањем допринесе унапређењу друмског саобраћаја у нашој земљи.

Наведени радови инж.Ока, по садржини и начину третирања материје, убедљиво доказују његово дубоко познавање проблематике друмског саобраћаја, што потпуно оправдава његову стечену репутацију стручњака у овој области.

На основу изложеног, референти сматрају да кандидат испуњава све услове расписаног конкурса, па им је чест предложити инж.Николу Оку за ванредног професора за предмете: "Возна и пловна средства" и "Саобраћајне стенице и објекти" на Саобраћајном одсеку Машинског факултета Универзитета у Београду.

Р е ф е р е н т и:

Др инж. Вукан Девић, ред. проф. с. р.

Др инж. Душан Величковић, проф. с. р.

- 4 -

ПРИЛОГ БР. 1Списак стручних и научних радова инж. Николе ОкаI. - СКРИПТЕ И УЧБЕНИЦИОЗНАКА1). - Људско вјане средства.

Предавање - умножено по рукопису, обим 400 стр.

I издање 1952 год. Удр. студената

VI издање 1953 год. ВШ-Београд

2). - Гарже и сервис

II/2

Предавање - штампано као рукопис, обим 280 стр.

издање Удр. студената Самосталног

саобраћајног вјане ТВШ, Београд

II. - УЧБЕНИЦИ И РАД. - Припадају се овде.1). - Студија о перспективним потребама привреде ФНРЈ у моторним возилима.

II/1

Извршен за "Машинпроект", Београд 1952 год.

2). - Развој путних возила са брањеја у ФНРЈ и њиховаперспектива. - Објављен у часопису "Саобраћај" II/2

број 2 и 3/1954 год.

3). - Перспективан развој моторизације друског сабра-њеја у ФНРЈ и њихова вјане применом г под некогмотора и гарже. - Објављен у часопису II/3

"Саобраћај" бр. 4, 1955 год.

и у Зборнику реферата Саветовања о Координи-

раци нафтне индустрије, моторне индустрије

и моторизације у ФНРЈ одржане на Ријци маја

1955

4). - Упоредно сналање техничких параметра и експло-атационих карактеристика теретних путних возила. II/4са додатком : Прорачун фактора еквивалентности.и Основне конструкције савременихконструкција дизел-мотора за теретнапутна возила 5 т.

Извршен за фабрику путних возила, Прибљ 1953 год.

5). - Превараба и одржавање капацитета наше пут-носког и моторне индустрије са гледишта перспек-тивних развоја моторизације друског сабрањеја уФНРЈ Југ. славии. - II/5

- 5 -

Израђен за Комисијом Израђеном веће НР Србије  
 одређено под бр. 3965 од 27.V.1955 и поднет  
 као прилог уз Извештај Комисије Израђеном  
 веће НРС. 31.XII.1955 год.

6).- Упоредна анализа статистичких података превоза

ОЗНАКА

бродје моторних возила и ниво моторизаци-  
 израђен за фабрику "Црвена застава" Кра-  
 гујевац у току 1956 год. у циљу одређи-  
 вања количинског односа производње између  
 пуничких кола, ланих теретних аутомобила  
 и малих аутобуса, као и теренских кола.

III. - СТУДИЈЕ И ПРОЈЕКТИ

- 1).- Програм и прорачун гараже, сервиса и радионице  
 за моторни возни парк ЈАТ-а (за аеродром у III/1  
 у Сурчану) - Израђен за Савезни пројектантски  
 завод Београд - 1949 године.
- 2).- Идејно решење радионице за оправку теретних  
аутомобила и грађевинских машина предузећа  
"Рад" у Београду. - Израђен 1953 године.
- 3).- Студија идејног решења сервисне организације  
аутомобила и маће производње фабрике "Црвена  
Застава" Крагујевац - израђена уз сарадњу  
инж. Давида Вокића 1955 године.
- 4).- Студија прорачун економичности превоза бокер-  
не руде друмских моторним возилима Мајден Пок-  
Бор. Израђен за Економски институт НРС, 1954 III/4  
 год.  
 Сарадници: I. Путна мрежа - Инж. Марко-  
 вић  
 II Прорачун трошкова превоза  
 и експлоатације возног парка  
 инж. Н. Ока и инж. Ј. Вокић.
- 5).- Организација пословне и техничке одржане  
и одржане возног парка. - Колубарских рудника  
дигните, Врзани. III/5



- 6 -

Израђен за Машински институт САН, Београд  
у току 1955/56 године,

Сарадници: I. Организација пословања возног  
парка, - Инж. Лазар Вокић,

II. Организација пословања и техн.  
одржавања и оправку возног парка, -  
Инж. Никола Ока.

- 6).- Идејни и генерални пројект технолошког процеса генералног ремонта точкаша - аутомобила ПМС за две (2) велике Ремонтзаводе ЈНА.  
Израђен у току 1953, 1954 и 1955 године.  
Уместо пројекта подноси се "Потврда"  
В.П.1089-18 - Београд од 16. II. 1957 год.
- 7).- Студије о потребним количинама, врстама и квалитету клипних дрвенова с обзиром на перспектив-  
развој моторизације дрвеног саобраћаја и меха-  
низације пољопривреде у ФНРЈ. III/7  
Израђен за "Машинпројект", Београд 1953  
године ОЗНАКА
- 8).- Идејно решење гурже са сервисном радионицом  
и ватрогасним спремиштем за "А. Ранковић" Земун III/8  
Израђен за "Машинпројект", Београд-1953 год.
- 9).- Студије продајне и сервисне организације трактора  
домће произвољне III/9  
Израђен за "Машинпројект", Београд -  
1953 године.
- 10).- Генерални пројект технолошких поступака рада  
фабрике "Црвена заштита", Крагујевац. III/10  
а) Одељење склопања каросерија и рама.  
б) Одељење за бојење и лакирање каросерија  
в) Одељење за тепазирање и опрему каросерија  
г) Одељење за монтажу шасија, каросерија и  
коле  
Израђено за "Машинпројект" Београд - 1956/57.  
Уместо пројекта подноси се "Потврда".

- 7 -

## IV. - ЧЛАНЦИ И РЕФЕРАТИ

ОЗНАКА

- 1).- Рад неких монтажних радница комисије.  
Објављен у часопису "Саврећај" бр. 1/1946 год.-
- 2).- О потреби новог аутобуског саврећаја.  
Објављен у часопису "Саврећај" бр. 8/1946 год.-
- 3).- Значај аутомобилског саврећаја за нашу земљу и потреба нове планиске организације.  
Објављен у часопису "Саврећај" бр. 10/1946 год.-
- 4).- Клипне корике и начин виховог одлемаживања  
Објављен у часопису "Моторизација" бр. 10/50 год.-
- 5).- Нове конструкције преткамере и простора за сагоревање код дизел-мотора.  
Објављен у часопису "Моторизација" бр. 11/12/1950-
- 6).- Још нешто о хромизову и о изради квалитетних клипних корика.  
Објављен у часопису "Моторизација" бр. 1/1951 -
- 7).- "Super-finish" нови метод рада у техници обраде.  
Објављен у часопису "Тешка индустрија" бр. 5/6/49 IV/1
- 8).- Најновије методе израде квалитетних клипних корика за моторе са унутрашњим сагоревањем.  
Објављен у часопису "Тешка индустрија" бр. 11/12/50- IV/2
- 9).- Експлоатације возила у друмско-градском и међуградском саврећају. IV/3  
Реферат одржан на Саветовану о производњи дизел- мотора 15.VI.1950 год. у Опатији.
- 10).- Типизација аутобуса и помоћ израде аутобуских каросерија. ОЗНАКА IV/4  
Реферат одржан пред стручним саветом градских саврећајних предузећа Југославије у Београду.  
Објављен у часопису "Техника" бр. 3/1953
- 11).- Каква су потреба и каква су могућности за домаћу производњу аутобуса и других градских саврећај-средства. IV/5  
Објављен у часопису "Техника", "Саврећај" бр. 3/1953 год.

- 8 -

- 12).- Нови начин погона саобраћајних средстава. IV/6  
"Сугубис"  
Објављен у часопису "Техника" саопрет "Саобраћај"  
бр.1/1955 године.
- 13).- Достапонашњи развој аутомобилског саобраћаја IV/7  
у Југославији.  
Објављен у јубиларном броју "Техника" 1955 год.
- 14).- Друмско саобраћајно средство са предвиђањем вихорних IV/8  
техничко-експлоатационих карактеристика и у вези  
са њим условима експлоатације и ишим условима  
привредне.  
Припремљен за Советског саобраћају ФНРЈ  
које се одржава крајем марта 1957 год. у Београду. Објављује се у Зборнику реферата са  
Советског које издаје Савез саобраћајних  
инженера и техничара Југославије, Београд.

## V.- ПЕРЕВОДИ СТРУЧНИХ ЧЛАНАКА

- 1).- Уређај за испитивање бензинске пумпе мотора -  
од И.Слишно и В.Ритченко -превод са руског  
Објављен у часопису "Саобраћај" бр.2/1949 год.
- 2).- Индустријске примене почетачева у циљу подво-  
ка потрошених делова. V/1  
Од Т.Гуровски и Р.Тевровскаје = превод са  
руског - Не објављен.
- 3).- Копитивање осовина пресвлаке дубијених путем  
почетачева. VI/1  
Од Ј.Петрова - превод са руског - Не објављен.
- 4).- Опсебност акретава аутомобила са дрвосовином  
визиклином.  
Превод са руског - Не објављен
- 5).- Универзални тип аутовоза.  
Од Ј.Зекин и З.Гинзбург - превод са руског  
Не објављен V/2
- 6).- Нови начин возивања аутовоза  
Од Ј.Коган - превод са руског - Не објављен V/2





SEKRETERIJATU MAŠINSKOG FAKULTETA UNIVERZITETA  
U BEOGRADU.

B e o g r a d

Bulevar Revolucije br.73.

Predmet: Prijava za konkurs objavljen  
u Službenom listu FNRJ br.5  
od 3.II.1960 god.

U vezi konkursa, respisnog od strane Saveta Mašinskog fakulteta  
Univerziteta u Beogradu na osnovu čl.132 Zakona o univerzitetima  
NR Srbije, a objavljenog u Službenom listu FNRJ br.5 od 3.II.1960 god.,  
podnosim ovim moju prijavu za izbor nastavnika -redovnog profesora-  
za predmet "Drumske vozile" na Saobraćajnom oteku pri Mašinskom fa-  
kultetu Univerziteta u Beogradu.

Uz ovu moju prijavu prilažem, shodno traženju, sledeće:

- a) Biografiju - Prilog br.1.
- b) Podatke o dosadašnjem službovanju - Prilog br.2.
- c) Uverenje o primljenom habilitacionom radu -Prilog br.3.
- d) Podatke o dosadašnjem stručnom i naučnom radu-Prilog br.4.
- e) Spisak stručnih i naučnih radova -Prilog br.5.- kao i sa-  
me radove označene u spisku.

Beograd 3.III.1960 god.

Prilog: 5 i radovi označeni  
u spisku.

*Nikola Oka*  
/Ing.Nikola S. Oka v.prof./  
Beograd, Pariska ulica br.1/III.

НАУЧНИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА  
БЕОГРАД

Примљено	4. 3. 1960
Опис предмета	И. О. Професор
Језик	21 411/1 3 110

*Prof. Dr. Jovanović*

*Uz ovaj rad je priložen i spisak radova iz 27. 03. 1960. godine koji su objavljeni u časopisu "Mašinski list" - 17. i 18. brojevi, 1960. godine, prof. Oka.*

*Za prijmu*

*RU 2215*



НАРОДНА РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ  
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

01  
444/2  
11. 3. 1960.

БЕОГРАД

Др. инж. Душану Величковићу,  
редовном професору

У већи одлуке Управе Факултета од 19. 2. 1960. године којом  
оде одређени за референта за избор једног редовног професора за  
предмет Дрumsка возила на Саобраћајном одсеку при Машинском фа-  
култету у прилогу Вам достављано пријаву кандидата инж. Николе Ока,  
замредног професора са прилозима о молбом на даљи поступак.

Остали референти су инж. Слободан Добросављевић и Др. инж. Вукан  
Дешић, редовни професори и др. инж. Милан Борђевић, ванредни професор.

Декан  
Машинског факултета  
Инж. Душан Ј. Витас





НАРОДНА РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ  
МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ

01. 4/11/2

М. 3. 1960  
БЕОГРАД

Др. инж. ДУШАНУ ВЕЛИЧКОВИЋУ,  
редовном професору

У вези одлуке Управе Факултета од 19.2.1960 године којом сте одређени за референта за избор једног редовног професора за предмет Друмска возила на Саобраћајном отсеку при Машинском факултету у прилогу Вам достављамо преглед кандидата инж. Николе Оке, ванредног професора са прилозима с молбом на даљи поступак.

Остали референти су Инж. Слободан Добросављевић и Др. инж. Вукан Дешић, редовни професори и др. инж. Милан Ђорђевић, ванредни професор.

Декан  
Машинског факултета  
Инж. Душан Ј. Витас



Ing. SLOBODANU DOBROSLAVLJEVIĆU,  
 Redovnom profesoru Mašinskog fakulteta

БЕОГРАД

U vezi odluke Uprave Mašinskog fakulteta od 19.2. 1960 godine kojom ste odredjeni za referenta za izbor jednog redovnog profesora za predmet Drumska vozila na Saobraćajnom odeljenju pri Mašinskom fakultetu u prilogu Vam dostavljamo prijavu kandidata Ing. Nikole Oke, vanrednog profesora sa priloziima s molbom na dalji postupak.

Ostali referenti su Dr Ing. Dušan Veličković i Dr Ing. Vukan Dešić, redovni profesori i Dr Ing. Milan Djordjević, vanredni profesor.

D E K A N  
 Mašinskog fakulteta  
 Ing Dušan Vitas



*Dušan Vitas*

*I. Oka h. Veličkoviću  
 u vezi rešenja i. Oka, o. Oka  
 ste na fakultetu na molbu Oka  
 u vezi i. Oka. molba za  
 nastavku fakulteta  
 d. 29/III-60. L. Oka*

*1.4.1960. Ing. Oka*

СТАВНИ ФАКУЛТЕТА	
БЕОГРАД	
ПРИЈАВНО	25-8-1960
Опш	опш
95/1	

ДИРАВИ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

БЕОГРАД

РЕФЕРАТ ЗА ИЗБОР НАСТАВНИКА ЗА ПРЕДМЕТ "ДРУМСКА  
ВОЗИЛА" НА САОБРАЋАЈНОМ ОТСЕКУ ПРИ МАШИНСКОМ  
ФАКУЛТЕТУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ.

На raspisani konkurs od 3.II.1960 godine prijavio se jedan kandidat-Ing.Nikola Oka, vanredni profesor na Saobraćajnom otkseku pri Mašinskom fakultetu, sa svanije redovnog profesora.

Ing.Nikola Oka, rodjen je 3.III.1904 godine u Diočdjaru/Madžarađa/.Aprila 1919 god. njegova porodica je optirala sa Jugoslaviju i doselila se u Kančevo, odakle su i njegovi roditelji.

Osnovnu školu i nišu gimnaziju, kandidat je savršio u Mađjarskoj, a veliku maturu u Beogradu. Diplomirao je sa odličnim uspehom na Mašinskom otkseku Tehničkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, 1927 godine.

По otkauženju vojnog roka, Ing.Oka stupa u službu kao inženjer u Direkciji tramvaja i osvjetljenja novembra 1928 god., gde je ostao sve do oslobodjenja 1944 god. Za vreme službovanja u ovoj Direkciji, Ing.Oka je radio u svim otksecima mašinske službe, a najviše u otkseku voznog parka. Od 18.III.1932 god. preuzeo je dužnost šefa otkseka voznog parka i na njoj je ostao sve do oslobodjenja.

Godine 1943, biva hapšen od okupatora pod sumnjom da je pomagao NOP. Oslobodjen je u nedostatku dokaza.

Odmah po oslobodjenju, Ing.Oka javlja se dobrovoljno u NOVJ i rukovodi glavnom radionicom Štaba Autokomande JA u Beogradu sve do 2.VII.1945 godine, kada prelazi u Ministarstvo saobraćaja, gde mu je poverena organizacija montažne radionice za kamione, primljene od Unrra. Od septembra 1945 god. do aprila 1946 god. zauzima položaj načelnika Tehničkog odeljenja u DASP-u. Posle toga biva postavljen za člana Izvanredne komisije za autosaobraćaj pri predsedništvu Vlade FNRJ i načelnika planskog odeljenja. Na ovoj dužnosti ostaje sve do 19.II.1947 god. ~~već se od tada vraća u službeni DASP i biva postavljen u istu dužnost i ostaje na istoj dužnosti~~

- 2 -

U toku studiranja u Mašinskoj školi u Beogradu, Ing. Oka je učestvovao u radovima na izradi projekata za izradu mašina i uređaja za obradu metala. Posle završetka studija, Ing. Oka je radio u Mašinskoj školi u Beogradu, gde je bio profesor i nastavnik. Posle toga, Ing. Oka je radio u Mašinskoj školi u Zagrebu, gde je bio profesor i nastavnik. Posle toga, Ing. Oka je radio u Mašinskoj školi u Beogradu, gde je bio profesor i nastavnik.

Meseca juna 1948 god., Ing. Oka stupa na dužnost u Glavnu direkciju savezne industrije motora Ministarstva teške industrije u svojstvu višeg inženjerskog inženjera i šefa Biroa za unapređenje proizvodnje. Posle toga se premešta u Generalnu direkciju za mašingradnju NR Srbije, gde ostaje do maja 1951 god., kada prelazi u veliku saobraćajnu školu u svojstvu vanrednog profesora.

Po ukidanju ove škole, Ing. Oka ostaje u istom svanju na Samostalnom saobraćajnom odelu pri TV, odnosno pri Mašinskom fakultetu posle pripajanja TV Univerziteta.

Danas Ing. Oka u vanškolskom radu pokazuje veliku aktivnost u društvenim i stručnim organizacijama, a isto tako i u saradnji sa privredom.

#### Naučne i stručne studije, članci referati i publikacije

- Habilitacioni rad pod naslovom: "Studija o perspektivnim potrebama FNRJ u motornim vozilima", primljen je 25.V.1957 god. od strane Uprave Mašinskog fakulteta.

Ovaj rad sačinjavaju šest studija koje čine jednu celinu tretirane problematike. Na ovaj način problem je razređen sa gledišta tipisacije osnovnih vrsta i kategorija motornih vozila, kao i vrste promenjenog pogonskog motora i goriva, a u vezi sa izgradnjom kapaciteta domaće industrije automobila i motora. Ovaj rad zbog ove kompleksne razrade predstavlja uspešnu naučno-stručnu kompoziciju, a osim toga ima veliku praktičnu vrednost.

Ostali publikovani radovi/ 20 studija i članaka/, odlikuju se solidnošću i pokazuju da je kandidat veoma dobar poznavalac oblasti sa koju konkuriše.

Posle reispitivanja-1957 godine kandidat je publikovao sledeće članke:

" Druška saobraćajna sretstava s gledišta njihovih tehničko eksploatacionih karakteristika a u vezi sa našim uslovima eksploatacije i našim uslovima proizvodnje"

Ovaj rad predstavlja koristan prilog sa utvrđivanjem osnove za stvaranje domaće industrije i pravilne eksplo-

./.

- 3 -

stacije."

"Saobraćajni problemi Beograda"

"Našoj javnoj gradskom saobraćaju u Beogradu"

"Saobraćajni problemi Beograda - gradski i prigradski saobraćaj"

"Qavrt na domaću proizvodnju gradskih i prigradskih autobusa"

Ovi radovi sistematski tretiraju aktuelan i važan problem saobraćaja u Beogradu i ukazuju na kritično stanje istog i skiciraju put daljih napora.

"Automobilska industrija i porast motorizacije u Jugoslaviji"

U ovom radu se na osnovu statističkih podataka porasta motorizacije u FNRJ ukazuje na probleme koje treba rešavati u vezi sa njim.

Skripta, udžbenici i priručnici

Skripta "Drumska vozna sredstva" i "Garaje i servisi" i održavanje i opravka motornih vozila-priručnik/, po sadržaju i načinu interpretiranja materije, mogu poslužiti kao uzor sa radove ove vrste. U oskudnosti literature iz ove oblasti na našem jeziku ovi radovi predstavljaju ozbiljan doprinos nastavi i praksi.

Ostala delatnost

Ing. Nikola Oka je veoma aktivan i u projektanskom radu. Njegovi projekti i idejno rešenje /8 komada/ svedoče o njegovom svestranom i temeljnom poznavanju problematike drumskog saobraćaja. Kroz ove radove i radom raznih komisijama privrede i upravnih organa on je znatno doprineo rešenju problema koji služe za unapredjenje drumskog saobraćaja u našoj zemlji. Učešće u raznim komisijama - Saveza mašinskih inženjera i tehničara, Fabrike automobila - Priboj, Crvene zastave - Kragujevac, Industrije traktora i mašina, Udruženje proizvođača motora i motornih vozila u Jugoslaviji, F. F. 1989-18, Saveza poljoprivrednik komora, Izvršnog veća NRS i FNRJ itd, Ing. Nikola Oka je znatno pomogao pri donošenju načelnih odluka i razradio nis elaborata koji su služili za rešenje raznovrsnih pitanja drumskog saobraćaja kako po pitanju proizvodnje sredstava za njegovo obavljanje tako i za njegovo održavanje. Ovim radom Ing. N. Oka je stekao glas renomiranog stručnjaka svoje oblasti.

Ing. Nikola Oka je veoma aktivan u donošenju standarda.

./.

- 4 -

U saradnji sa Savetnom komisijom za standardizaciju kao predsednik i član podkomisije učestvovao je u isradi predloga stan-  
da za delove motornih vozila, traktorskih prikolica i bicikle  
/23 kom./ Ing. Nikola Oka isto tako aktivno radi i učestvuje na  
donošenju stručne terminologije iz oblasti drumskog saobraća-  
ja kao i na širenju stručne literature pačeći kao saradnik i  
član redakcijskog odbora: "Biltena" Jugoslovenskog centra za  
tehničku i naučnu dokumentaciju; "Tehnika"-Saveta inženjera i  
tehničara Jugoslavije, "Saobraćaj" itd.

U društvenom radu Ing. N. Oka je veoma aktivan naročito  
u Savezu mašinskih i elektrotehničkih inženjera i tehničara FNRJ.

Ova vrlo rasnovrsna delatnost Ing. N. Oka i njegove  
salaganje na rešenju i poboljšanju drumskog saobraćaja, obeleže-  
na mnogobrojnim publikacijama, elaboratima i izveštajima pri-  
kazuje Ing. N. Oku kao vodećeg stručnjaka ove složene materije.

Na osnovu naučno-stručnih radova, projekata kao i vrlo  
aktivnog rada na organizaciji nastave i formiranju saobraćaj-  
nog oteka, i aktivnosti Ing. N. Oka, referenti smatraju da on ispu-  
njava sve zakonske propise za izbor u svanju redovnog profeso-  
ra, te im je čast predložiti Upravi Mašinskog fakulteta da iza-  
bere Ing. Nikolu Oku za redovnog profesora za predmet: Drumski  
saobraćaj na Saobraćajnom oteku pri Mašinskom fakultetu.

## Referenti:

18. I. 1960, Beograd

*C. Slobodan Dobrosavljević*  
/Prof. Ing. Slobodan Dobrosavljević/  
*Vukan Dešić*  
/Prof. Dr. Ing. Vukan Dešić/  
*Dušan Veličković*  
/Prof. Dr. Ing. Dušan Veličković/  
*Milan Djordjević*  
/Prof. Dr. Ing. Milan Djordjević/





10-3-1969

На основу члана 43 Закона о јавним службеницима и члана 68 Општег закона о факултетима и универзитетима донесим

#### РЕШЕЊЕ

1. OKA ing. NIKOLA, у сванју ванредни професор, прве врсте, II<sub>1</sub> платног разреда са положајном платом од Din. 16.800.- поставља се у сванје редовни професор, службеник прве врсте I<sub>2</sub> платног разреда у износу од Din. 40.110.-
2. Именованом се одређује положајна плата у износу од Din. 18.900.- за радно место редовног професора.
3. Плата по овом решењу теже од 1.3.1961 године.

#### Образложење

Из персоналног листа именованог утврђено је:

1. да је решењем Машиноског факултета бр. 656/1 од 26.3.1958 год. преведен у II<sub>1</sub> платни разред сванја редовни професор са важношћу од 1.1.1958 год. Ово решење оцењено је као правилно од стране Секретаријата за општу управу Извршног вођа НР Србије под бр. 03-93471/1 од 3.4.1958 године.
  2. да је именовани на седници Управе Саобраћајног факултета изабран за редовног професора, са предмет Дрumsка возила и да је овај избор потврђен Одлуком Савета Саобраћајног факултета на седници од 7.2.1961 године.
  3. да је конкурс за ово радно место објављен у Сл. листу ФНРЈ бр. 5 од 3. III. 1961 год.
  4. да је Уредбом о положајним платама службеника просветних установа /Сл. лист ФНРЈ бр. 13/60/ и Одлуком о почетку исплаћивања истих плата /Сл. гл. НРС бр. 30/ одређена положајна плата за радно место редовног професора у износу од Din. 18.900.-
- Како је именовани дана 1.1.1961 године навршио три године службе у завршном платном разреду свог сванја, а 7.2.1961 год. постављен у сванје редовног професора са одговарајућим платним разредом и положајном платом, то је стога решено као у диспозитиву.
- За ово постављенје постоји слободно радно место предвиђено буџетом.

./.

- 2 -

Protiv ovog rešenja imenovani ima pravo žalbe Komisiji za službeničke poslove Izvršnog veća NR Srbije, u roku od 15 dana od dana prijema. Žalba se predaje ovom fakultetu.

Rešenje dostaviti na ocenu zakonitosti Sekretarijatu za opštu upravu Izvršnog veća NR Srbije.

DEKAN  
KAMERACAJNOG FAKULTETA  
Ing. Evetislav Jević, s.p.

Tačnost prepisa overava:



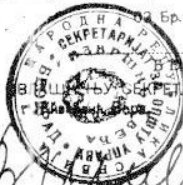
SEKRETAR  
KAMERACAJNOG FAKULTETA  
Brdić Bogoljub

*Brdić Bogoljub*

ОДНА РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
УПРАВА ЗА ОПШТУ УПРАВУ  
ВЕЋИНСКОГ ВЕЋА  
Администрациона инспекција

Решение је прегледао и одређено да је  
на закону основано, те се може извршити.

ОДНА Бр. 2668  
15. IV 1961 год.  
ПО СВЕШТАЉУ СЕКРЕТАРА



*Brdić Bogoljub*



Na osnovu čl.61 Opšteg Zakona o fakultetima i univerzitetima i Odluke Uprave Saobraćajnog fakulteta u Beogradu od 13.I.1961 godine, Savet Saobraćajnog fakulteta na svojoj sednici od 7.II.1961 godine doneo je sledeću

O D L U K U

POTVRDJUJE SE IZBOR Ing NIKOLE OKE, vanrednog profesora Saobraćajnog fakulteta za REDOVNOG PROFESORA na Saobraćajnom fakultetu Univerziteta u Beogradu za predmet DRUMSKA VOZILA.

Odluku dostaviti Sekretarijatu Saobraćajnog fakulteta radi izvršenja i imenovanom.

DEKAN  
SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA  
Ing Svetislav Jović

*Ing. Svetislav Jović*



PRETSEDNIK SAVETA  
SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA  
Blagoje Bogavac

*B. Bogavac*

Савезна Република Србија  
 УНИВЕРЗИТЕТ  
 САНКЦИЈА

1320/45  
 3. 10  
 NN/RR

На основу člana 42 tačka 2 Statuta Saobraćajnog fakulteta i člana 17 Samoupravnog sporazuma o sajedničkim merilima za raspodelu ličnih dohoda u radnim jedinicama Saobraćajnog fakulteta, a u vezi odlaska u pensiju prof. Nikole Oke, donosim sledeće

### РЕШЕЊЕ

NIKOLI OKI, redovnom profesoru Saobraćajnog fakulteta zbog odlaska u starosnu pensiju 1. oktobra 1975. godine pripada naknada u iznosu njegovog dvomesečnog ličnog dohotka.

### Образложење

Odlukom Izbornog veća od 21. oktobra 1974. godine Nikoli Oki, redovnom profesoru Saobraćajnog fakulteta prestalo je svojstvo radnika u udruženom radu 30. septembra 1975. godine zbog odlaska u starosnu pensiju.

Kako člancem 17 Samoupravnog sporazuma o raspodeli ličnih dohoda u radnim jedinicama radniku koji odlazi u pensiju pripada naknada-otpravnina u iznosu njegovog dvomesečnog ličnog dohotka to je rešeno kao u dispozitivu rešenja.

Pravna pouka: Imenovani može uložiti sahtev za preispitivanje ovog rešenja u roku od 15 dana od dana prijema rešenja.

Dostaviti:  
 - Nikoli Oki,  
 - Računovodstvu,  
 - Kadrovskoj službi,  
 - Arhivi Fakulteta.

DEKAN  
 SAOBRAĆAJNOG FAKULTETA  
 Dr. ing. Radovan Ranković, van. prof.  
*Rad. Ranković*



Од 1950 до 1970. године на раду у саобраћајним високошколским установама. Седе (с десна): Лазар Ђокић, Светислав Јовић, Славко Суварић, Никола Ока, Стојче (с десна); Светозар Чолић, Милорад Арсенијевић, Хранислав Сијановић, Богљуб Бркић.

*4. Сећање на професора  
Николу Оку*



У књизи "*Разговори, успомене, сећања*", објављеној 1995. г. поводом 45 година постојања и рада Саобраћајног факултета Универзитета у Београду, забележено је и сабрано 18 особених прича најстаријих и најугледнијих наставника нашег Факултета. Све оне осветљавају историју саобраћајне струке и науке као и саобраћајног високог школства у нас. Разговоре је обавио приређивач ове књиге о професору Николи Оки и у потпуности је поштовао аутентичност речи и записа својих сабеседника.

Овде су изабрана само она сећања која се односе на професора Николу Оку, о коме су, између осталих својих успомена, говорили: Лазар Ђокић, Добрен Крецуљ, Светозар Вукадиновић, Радомир Станојевић, Љубомир Топенчаревић, Смиљан Вукановић, Наталија Наерловић-Велковић (разговори су приказани хронолошким редом).

Радован Банковић, Јосип Лепаси и Никола Путник своја сећања су написали посебно за ову књигу.

## ЛАЗАР ЂОКИЋ

Рођен 1899. године. Редовни професор за предмет  
ОРГАНИЗАЦИЈА ДРУМСКОГ ПРЕВОЖЕ-  
ЊА. Хонорарни наставник од 1952. до 1959. г. У  
сталном радном односу на Факултету од 1959. г.  
Пензионисан 1970. године.

Са професором Лазарем Ђокићем, у његовом стану, у Хиландарској улици број 13. у Београду, разговарали су Владета Чолић, декан и Ненад Јовановић, некадашњи асистент професоров.

Уторак, 6. децембар 1994. г.

➤ *Да нас поделимо. Шта се дешавало после рата?*

— У то време све се радило за војску. Сећам се то су била ратна возила, нека не али углавном већ генерално оправљена. Била су употребљавана у рату и ремонт је извршен тамо код Марибора. То су била возила са три осовине. Али, у Сплит су стизали у сандуцима у склоповима за монтажу потпуно нови "доџеви" бензинци, мислим да су то двотонци, и то је оно што је Ока био у Дивуљама за њихову монтажу, због чега је после био хапшен, као саботирао. А када је дошла наредба да се не знам колико број тих возила упути у Србију, откуцали су ми да ови тамо сипају шећер у карбураторе да би зарибали и да не буду исправни, да спрече одлазак тих нових "доџева". А монтажа је вршена у групама. Оно што је било добијано преко УНР-е било је у реду, али ово су били све стари "џемсови", троосовинци, три осовине погонске, ето то су били. Они су имали због сопствене тежине свега две и по тоне номиналне носивости, предвиђени за све терене.

Немајући резервних гума, ми смо са приколица скидали точкове и употребљавали за возила. Они су то писали као нестало. Онда, ја се више не

сећам имена, који је био помоћник Вујасиновића, и стигне наредба у Словенију, тамо где су такође били наши људи, да у року од двадесет четири сата мора да стигне не знам у Сплит толико и толико аутомобила. И то је неизводљиво уопште. Наредише депешом, и сваки аутомобил вози немачки заробљеник, уз њега партизан. Ја не знам колико је у Сплит стигло свега, све је то уписано као украдено и нестало и ми сада због тога будемо криви. Шест месеци сам био суђен.

Да се вратим на ову ствар. Ја лично и сви остали, цела та група људи око Школе и свега даље, у суштини, сваки за себе је желео да постане професор Универзитета и научник вајни. Не могу да кажем, а све под плаштом апсолутне потребе да се створи један виши ниво квалификације за саобраћај, него што су били углавном из Средње железничке школе и оног другог са Грађевинског и Машинског факултета. Том сазнању све је било у намери да се оснује Железничка школа, а после, пошто је дат назив Висока саобраћајна, као неку шинку бубањску да се и друмски саобраћај убаци унутра, да фигурира без неког нарочитог за њих значаја. Тада је помоћник министра Тодора Вујасиновића, председника Савета за саобраћај, био Миленко Јаковљевић, онај који је све то успео код утицајних људи па све до Кидрича да добије сагласност, да прихвате ту ствар. Он постаје ректор.

Миленко је знао за Оку и за мене из тешких времена ДАСП-а и он је био једини и ја то никада не могу да му заборавим, осећам велику грижу савести кад сам на Факултету заузео супротан став његовом, био сам у другој групи Сувајдића итд., стварно једини који је донекле на суђењу пред Преким судом, нас бранио. Сви други, то је кипило од лажи, од чуда измишљотина, да нас што више оцрне, а он је болестан дошао и изјавио да треба имати у виду и околности да је ту било и неких погрешних наређења и тако, у сваком случају покушао је донекле да нас оправда. И то му никада, што је био поштен, не могу да заборавим. Иако смо после дошли и у такав однос и на крају нисмо се баш најсрдачније сретали на Факултету, што ми је жао.

Он је нас знао, и кад се поставило то питање, пошто је то Висока саобраћајна школа, да не буде само железничка, што је битно и због чега се оснива, него да има и друге видове транспорта, онда он се досетио за нас. Ми смо тада, у оно време, само мењали фирме, а исти посао радили. Када смо почели Ока и ја, били смо у Дирекцији мотора која је била на врху целе аутомобилске индустрије Југославије, овде у Кнеза Данила улици, где је Рогожарски имао своју фабрику. Неки Парошки, инжењер, је био директор. Прво се звала Главна дирекција мотора, па је то укинута. Онда је основана Дирекција машиноградње, где је сада Институт доле преко пута Сајмишта. Е, ту смо били ми, Ока и ја, после пребачени, а председник тога је био Никола Петровић први наш министар за спољну трговину после рата.

Колико сам ја чуо, са врха врхова партијског неко му се поверио да се не слаже са овим конфликтом и са линијом званичном Титовом, значи нека врста инфорбироваца, и он то није откуцао. Због тога што није откуцао, њега удаље са тог положаја. Он је после био у Институту за водопривреду "Јарослав Черни".

Миленко је знао Николу Петровића и он преко њега позове Оку и мене да дођемо у Саобраћајну школу. Овај се нормално сагласио, а како и не би - био је Окин шурак.

И тако се Ока и ја педесет прве године обремо у Високој саобраћајној школи на Бановом брду.

Ока је од ране младости, са факултета и доцније у животу био нераздвојан са Сирковићем. И он је пошто пошто хтео и њега да догура. Ту је био и Деловић и други кандидати и све. Е, сад, знате шта. Нас двојица смо, и један и други, из градског саобраћаја. Ја сам једини који је имао шире поље активности. И у том бирању требало је да се споразумемо какву поделу предмета да извршимо. Ко ће *Возила*, или Ока или ја. Онда је Сирковић мени долазио. *Експлоатација* је била најважнија јер смо ишли у срж Школе као такве чија је намена да се формирају кадрови за организацију транспорта, а ово све што захтева целину уз то, моторна возила, њихово одржавање, итд., онда, градски саобраћај јавни, као такав. И ми се споразумемо. Међутим, по истеку рока тог назови конкурса, јер је све већ унапред речено ко ће шта да буде, Сирковић врати своју кандидатуру.

➤ *За који предмет?*

— На крају крајева ја сам имао више гласова. Онда смо то решили. А и доцније стално је Ока некако хтео да га угура, а није било места у ствари. И онда су Сирковићу неки рад признали, хабилитацију, хабилитациони рад. И тако он, дефакто, ни један једини дан није био наставник сем што је био позиван понекад из Градског саобраћаја где је радио, а овде баш ни формално никада није изабран ни у каквом звању на Факултету, него је, тако, можда, онако имао нека предавања.

Е, сад, за формални избор они су узимали, да би појачали, наставнике с поља, са факултета класичних ствари. Тако да је за наш део, друмски, био диван човек, Сима Милутиновић, конструктор авиона. И на седници, на предлог његовог реферата, Ока и ја смо изабрани за ванредне професоре. Међутим, сваки избор мора да потврди и председник Савета за просвету и културу, који је био Родољуб Чолаковић. Били су и два потпредседника. Један из Хрватске, а други Влада Рибникар. То је било крајем школске године и после тога је била прва екскурзија стручне природе са првом генерацијом студената који су били: Татомировић, Марко Симоновић, итд.

То уопште није било ништа ма шта успети ако си успео да имаш утицај на Јанка, Марка, Павла који су били врхови и тада свемогући за решавање. Притиснеш на дугме, као сада Милошевић, и ствар је готова. Нема шта да лупаш главу дуго.

И заврши се та екскурзија, тај летњи распуст. Стигне школска година. Треба да почне. Из Савета за Оку стигне, а за мене не стигне. То ти је моја калварија. Пре тога сам већ добио те карактеристике у плавој коверти. Овамо, онамо, наравно, Дима Живковић главни тамо, главну реч водио. Позове он мене, каже: "Колега, знате шта, буџетом ми немамо могућности више да Вас плаћамо, за Вас потврда није стигла". А у међувремену сам ја ишао код Владе Рибникара, кога сам одлично знао, он није био за тај сектор, него је био за радио, за филмове, итд., а овај Столе је био за наставу, кога нисам знао, међутим после сам га упознао. Долазио ми је у Стубицу, муж ове Олге Јеврић, вајара, тад га нисам познавао. "Према томе, од првог Ви немојте више долазити". И ја останем тако, шта ћу, и успем да будем примљен, када је оснивана, у Земунску Средњу саобраћајну школу, с коња на магарца. Тако се завршила моја историја на Високој саобраћајној школи.

Е сад, колико ја знам, толико су се заоштрили односи између Диме и Миленка, пукла је тиква, и како је дао Бог Миленка они сами су срушили и довели до укидања Високе саобраћајне школе. И због студената, да би окончали са њима, они створе при Техничкој великој школи тај Одсек. И овде остану Ока, Храње Стојановић и Чолић.

➤ *А Миленко није осџао, он је оџишао?*

— Молим. Миленко све да сруши, уопште.

➤ *Значи, није био на Одсеку?*

— Он је после отишао у Патентни уред, где ли није био, и тамо сам га нашао. И само што ме није избацио, да он нема везе са саобраћајем.

➤ *А Дима, да ли је Дима осџао?*

— Дима се вратио опет на Железницу.

➤ *А кад сџе се Ви враџили џоново на Факулџеџи? Да ли сџе Ви у међувремену џредавали неџиџо? Док сџе били у Средњој џтехничкој школи у Земуну?*

— Када је расформирана Техничка велика школа, тада су били само затечени студенти. Није се предвидело, нити је било уписа нових.

Значи, требало је само ликвидирати затечене студенте који су постојали. Ја не знам шта се ту много у међувремену дешавало, знам само да је Техничка велика школа, тадашња ТВШ, претворена у факултете. А шта ће са овим Одсеком, они га придодају Машинском факултету. А ту су се опет мало поклопили интереси. Тамо је био Деџић, железничар опет из тог друштва, а био је декан Добросављевић овај ваздухопловац, Слободан, како се зове. А он је, опет, гледао како ће Машински факултет цео инвентар Високе саобраћајне школе, јер су били теписи, машине, да присвоји за Машински факултет, као што је и било. Али, већ су ту сви заинтересовани, и бивши и будући професори који су се борили за себе, и Машински факултет донесе одлуку. Тад је била главна борба уписати нову генерацију студената, створити даље континуитет. Ту је био главни Деџић, а ми сви већ који смо били ожалосћена породица, борили смо се и Суваџић и ја, и Ока и Чолић, итд.

Главно да је одлука била да Деџић као носилац те акције позове као хонорарне наставнике, према свом избору, за оживљавање наставе. И тако је почела настава и ја будем позван и одређен као доцент за предмет који сам предавао као бивши, несуђени ванредни професор.

➤ *За сџално сџе доџли на Факулџеџи?*

— Не. Не. Не. За хонорарног. Тада сам већ био у Савезном извршном већу. И тако је почело и ја сам држао наставу као хонорарни доцент, у зимском капуту у леденим оним баракама, тамо на Машинском факултету. И тако сам ја после унапређен за ванредног професора и, овај, цео број се наставника комплетирао. Главно је било да се ми овде запослимо на Факултет, после шездесете године. Кажем, ту нас је помогао доста тај Деџић и Машински факултет. У томе су они профитирали са нашим инвентаром, а ми сви смо се борили за осамостаљивање.

Четвртак, 15. децембар 1994. г.,

➤ *На Студијско путовање у САД, група наставника и сарадника са Факултета кренула је 13. августом 1961. године, а вратила се крајем новембра. Ишли сте авионом?*

— Одлазак је био авионом, а повратак је био бродом "Квин Елизабет". Ми нисмо ништа журили, јер ипак авион је авион, мада је то постало ... Ето, моја ћерка. Она иде авионом као да је трамвај. Тако да смо ми ишли у Париз авионом, преноћили и наставили за Балтимор. Тад није имао Вашингтон свој аеродром него је Балтимор, то је негде око четрдесет миља од Вашингтона, имао аеродром. И Американци када су направили план нашег тог путовања од Бафала горе до Нијагаре па све до Лос Анђелеса, требало је авионом. Међутим, ми смо изразили жељу да се не возимо авионом него возом.

Не знам чија је то иницијатива била. У то време је, знате, доста ишло група у турнеје, као гости Америчке владе, итд.

➤ *Ко је све био са Факултета?*

— Јовић је био декан у то време, и саопштио нам је да има позив да група наших професора иде на четири месеца у Америку. Али, ту су долазили у обзир Миленко Јаковљевић, Јовић, Чолић и Савић, био је асистент. Окин одлазак је био знак питања, да ли ће надлежне полицијске власти да то прихвате или не. Не знам праву истину. Јовић каже да је он инсистирао, итд и на крају крајева да је успео да будем прихваћен и ја. Хвала му много на томе. Зашто Чолић није ишао, не знам. Ја мислим да је то било свакоме јасно, та корисност овог пута. Прво, интересантно је путовање, независно од овог стручног дела и увида у њихов систем наставе и школовања саобраћајаца, итд. То је једно. Друго, чисто туристички посматрано, прилика која се никада неће поновити, пити би ко себи могао то да омогући бесплатно. А треће, било је јасно да ће сигурно бити и мало уштеде у девизама, као што је и било.

Тако смо се ми обрели и врло задовољни смо били када смо угледали копно после преласка Атлантика. Атерирамо и ту су нас већ дочекали и прихватили и онда смо аутобусом кренули за Вашингтон. Први моменат прихватања је од одређених служби Министарство спољних послова. На челу је била једна врло симпатична дама, црнкиња, лепа као лутка, боје чоколаде. Али је био један неспоразум. Ко и како је сматрао да ће да буде много убедљивији кад пише Висока школа, и стигли смо са фирмом High School, а код њих је то гимназија. Тако да је било доста друго потребно времена, а читав њихов програм се мења, да их ми убедимо да смо ми универзитетски професори, а не гимназијски. Ето, то је био наш почетак.

Ми смо ту одсели у једном интересантном крају. У улици у којој смо ми становали, мало даље је скулптура Николе Тесле, идентична с оном која је пред нашим Техничком факултетом. Потпуно иста. И тако ми смо пешке ишли, јер је то доста близу, у ту католичку катедралу, ја мислим да је на свету одмах после римске Светога Петра, која доле у криптама има један велики део, где свако, без обзира на веру и националност може да закупи један простор за покојника. А велики други део је, све у свему, под земљом и служи за



све ове религиозне ствари. А трећи део је један велики ресторан Self Service, кафетерија, где смо ми одлазили на доручак. Говорили смо да идемо код Светог оца Папе на доручак.

Ја не знам баш тачно колико је дуго трајало то време кад смо ми имали контакте у самом Вашингтону са разним институцијама али углавном путарским. А то су углавном њихови саобраћајци. И имали смо један курс упознавања са разним проблемима школовања, итд. И све до момента кад смо требали да кренемо на пут. Ови који су били за поморство и за речни саобраћај, то су били Јовић, Хране, Крецуљ и Миленко, а Ока, ја и Савић за друмски саобраћај. Мислим да вам кажем овако, просечан ниво. Ништа нарочито нисмо имали да научимо. Али, добро. После тога смо кренули, сем Хранета који је био решен да се врати, на те наше путовање по целој Америци, односно у одређене градове и одређене универзитете, односно њихове кампусе, такозване, где смо боравили и имали те сеансе, разговоре, мењање искустава, мишљења, система наставе. У суштини, информативне чисто природе. И кренули смо од Бафала горе, на северо-исток од Нијагара водопада, а нисмо прелазили на Канадску страну, где је бољи поглед, али ипак видели смо како изгледа и после смо возом који пролази кроз канадску територију, дошли у Детроит.

➤ *Невероватно, како Ви говорите као да је јуче било!*

— Е, онда у Чикагу смо ишли у Илиноис, то је био овако познат и ремиран Универзитет. Да поменем једну интересантну ствар да многи професори говоре немачки. Велики број Немаца, велики број странаца је на њиховом Универзитету. У Чикагу има један објекат у коме су заступљене све религије, тако да је за свакога кога то интересује. Чикаго, осим једне главне улице поред самих језера, оно друго чим мало зађете - стазе. Ту има један метро, али је на земљи, иде дуж средине улице. Кажем вам, само та главна улица.

Онда смо кренули пут Запада оним чувеним возом који горе има куполе од плесигласа. Попнете се степеницама и посматрате околину. Милина једна. И кренемо тим возом и почиње река Колорадо која се улива у Тихи океан. Ја сам увек волео да идем у Ријеку аутомобилом кроз Горски Котар, када је шума огромна, итд. А што све скупа траје двадесет минута. Овде је не знам колико смо ми путовали до краја језера и даље за Сан Франциско. Тако да је то изванредно и пре свега интересантно путовање. Једног момента сам видео како се лелуја огромно пространство. Као да је пшеница, а кад оно све беле ћурке. Па крда говеда. И све у размерама за нас фантастичним. Ето, такви су утисци.

У Сан Франциску смо одсели у хотелу, где смо преноћиште плаћали по цени коју је одредио State Department. Плаћали смо шест долара, а нормално кошта четрдесет. Имали смо велике бенефиције и попусте. Кампус Универзитета је огроман. Са повољностима посебно за студенте ожењене, посебно за неожењене. Имали смо тумача. Али ја сам Француски говорио. Ја сам, тамо, излагао наш систем путарства.

Кажем, то је било. А колико се сећам главни Универзитет Калифорније је подељен у два. Један је у Берклију, а други је у Лос Анђелесу. И ту има некаквих диференцијација са гледишта усмеравања и специфичности једног и другог, али то прави једну целину да је то државни Универзитет државе Калифорније.

То је невероватно колико је дефакто тамо држава држава. Као пример, свака има своје сопствене регистарске таблице. У једној Америци, са најразвијенијим аутомобилизмом у свету, имате такав систем где, ако кроз све државе кроз које пропутује, неко ко прође кроз више држава мора да има од сваке државе регистарске таблице на колима. И у једној земљи важи да имаш право на две приколице, у другој једну. Онда ову мораш да откачиш да оставиш и да путујеш са једном. Према томе саобраћајни прописи су потпуно тамо у оквиру једне државе и чак, што ме врло чуди и не радује, нерационално је да нема један општи обједињен пропис за целу Савезну државу.

➤ *Десет година касније, од када сте ви били, седамдесет прве године, донели су такав заједнички пропис и то је прилично уходано. Осимале су разлике у осовинским прописима, у дужини камиона, али су саобраћајни знаци и прописи уједињени и може се таблицом једне државе прелазити у другу. То је десет година после вас.*

— После смо ишли у Лос Анђелес где је било много мање интересантно. Углавном вам се чини да ви стварно управљате симулатором. То је било интересантно посматрати и видети те симулаторе. И даравно, то је било због града и путева. Можете мислити Лос Анђелес који је у оно време имао 140 километара у једном правцу насеље, колико је то огромно.

Из Сан Франциска смо кренули прво да успут видимо Гранд кањон. И стварно фантастична једна ствар. Где одозго, знате, као мој прст видите доле Колорадо реку како тече и разне оне слојеве огромне геолошке.

Даље, били смо гости једне компаније. Ишли смо код Бродвејске једне велике компаније, филмске, кад смо били у Лос Анђелесу. Тада је била филмска индустрија у рецесији. Видели смо да они имају изванредне специјалисте и мајсторе за кулисе разне и све. Двадесет година запослени тамо. Била је рецесија. Чек, довиђења и уздравље да се видимо. Таква је ситуација. Код наших се то не може замислити. Ту смо били примљени, фотографисали се са глумцима и глумицама.

У Њу Орлиенсу, смо били у једној бродској компанији. Ишли смо бродом по Мисисипију до ушћа. То нису биле посете професора Универзитета, више је овако било туристички.

Одатле смо кренули возом и видели успут, не знам да ли је то био Хјустон или које место. Имате улазну станицу, где купујете карте за воз. Шалтер за обојене и шалтер за беле. То је једна страшна ствар.

Ишли смо и на Јелски универзитет. То је она држава горе, Конектикат. Видели смо и Вукана Вучића, са женом, тек су се били узели. Ја мислим да смо га видели у два маха. Прво смо га видели у Хевну. То је Јелски универзитет, потпуно енглески стил, огромна библиотека. Али смо га после средли при напуштању Америке. У Њујорку је био.

У суштини, најпутарскије ствари су ти саобраћајни инжењери и ово сад та сигнализација. Имате после ову експлоатацију, само. У општинама њиховим.

➤ *Донели сте били неке саобраћајне планове, прве који су рађени у свету од педесет седме године до педесет и деветице. То је био Чикаго или Дејтроит. Ви сте то донели и дали сте Ненаду Јовановићу. Да ли се сећаите тога? То су први саобраћајни планови који су уопште урађени. Педесет седме године, када су они радили, и ми смо радили први саобраћајни план.*

— Увек се питало ко ће да финансира итд. И они су поносни што имају тај тзв. Inter State, High Way, који је четрдесет хиљада миља и који је углавном федерална државна финансирала.

➤ *Ви сīе из Њујорка узели брод и дошли сīе до Француске, је ли иако?*

— На крају смо били у Њујорку и после смо се са "Квин Елизабет" вратили до Довера. Од Довера до Калеа, Кале-Париз, од Париза поново до Београда авионом.

Знате шта, овако сад невезан разговор и памћење. Ипак је то давно било. Кад помислите, то је пре тридесет и колико година.

➤ *Како је настава била орґанизована док су професори били ван Факултета. Шта се дешавало са Факултетом у Београду. Да ли знаје?*

— Па, чујте, углавном, јел те, то је ... Отишли смо у августу кад је ферије и до новембра та предавања нису била цирка месец дана. Јер, обично су почињала предавања петнаестог, шеснаестог октобра, а не првог, тако да је то непуних месец дана било наше одсуствовање. ...

## ДОБРЕН КРЕЦУЉ

Рођен 1926. године. Ванредни професор за предмете ПЛОВНА СРЕДСТВА и БРОДСКА ЕНЕРГЕТИКА. На Факултету је од 1959. г. Пензионисан 1991. Умро 1996. године.

Са професором Добреном Крецуљем вођен је разговор у његовој кући у Улици Господара Вучића број 13 у Београду.

Четвртак, 23. март 1995. год.

... Када је основана Висока саобраћајна школа, мислили смо да ће све то вечито да траје и све увек лепо да буде. Међутим, кроз две године почеле су неке мушке, да их тако назовем, некеме је замекла за око она зграда, некеме је засметало што смо ми ван Универзитета па је укинута Висока саобраћајна школа, па је формиран Саобраћајни одсек Машинског факултета, значи сви смо припојени Машинском факултету. Зграда је дата Шумарима да је користе, а ми смо добили неке просторије у баракама код Машинског факултета.

У то време је било већ и обустављено уписивање студената у све године тог Саобраћајног одсека. А много и не знам. У то време ја сам већ тада и дипломирао и запослио се у Југословенском регистру бродова. Тако да све до неке педесет девете године нисам имао много везе са Факултетом, изузев што сам се својевремено пријавио на расписани конкурс за асистента за *Пловна средства* и *Основе водног саобраћаја*.

Али, тада је то ишло овако. Када се расписе конкурс покупе се пријаве, напишу се реферати и све то буде сређено, буде извршен избор, али за постављење је морало да се чека слободно место упражњено или када се обезбеде средства. Тако да сам ја практички изабран за асистента педесет осме године, а постављен за асистента 1959. године.

У то време на Самосталном саобраћајном одсеку као стални наставници били су професор Никола Ока, као старешина Одсека и професори Чолић и Храње Стојановић.

Они су од педесет прве године стално били прво на Високој саобраћајној школи, па на Саобраћајном одсеку Машинског факултета, па на Самосталном саобраћајном одсеку и тако ће наставити даље.

Уторак, 28. март 1995. год.

*»Замолио бих Вас сада ако можете нешто да нам кажете о студијском путовању у Америку наставника и сарадника нашег Факултета, које је било шездесет прве, шездесет друге године.*

— Па, негде средином шездесет прве године, професор Ђокић је, чини ми се, од некуд ишчачкао могућност да се добију нека средства за студијско путовање у Америку и да се испитају њихове саобраћајне школе уколико и постоје.

Било је питање ко ће моћи да иде на то путовање, па је на крају одређено да путују: од професора Миленко Јаковљевић, Лазар Ђокић, Светислав Јовић, Никола Ока, Светозар Чолић, Храме Стојановић и од асистената Алекса Савић и ја.

Вршене су све оне припреме, то су ишле и фотографије и извештаји. Када је све било готово, на крају је нешто зашло око визе за професора Миленка Јаковљевића и за мене. Зашто за њега још и да ме чуди, али зашто за мене, то се стварно питам. Никада се нисам бавио никаквом политиком.

Добро, на крају и то је било сређено и одређено је да се 15. августа крене за Америку.

Путовање је било предвиђено да се иде возом до Париза, па после авионом из Париза за Америку, али чини ми се не директно за Вашингтон. Да ли је био Балтимор, Филадельфија као прво место, није битно. ...

## **СВЕТОЗАР ВУКАДИНОВИЋ**

Рођен 1932. године. Редовни професор за предмете МАТЕМАТИЧКА СТАТИСТИКА и ОПЕРАЦИОНА ИСТРАЖИВАЊА. На Факултету ради од 1961. Пензионисан 1997. године

Професор Светозар Вукадиновић је своја сећања написао. Те писане успомене приређивач ове књиге "Разговори, успомене, сећања" је добио у четвртак, 14. септембра 1995. године.

... На стручним предметима као асистенти радили су Алекса Савић, Бранислав Анђелковић, па један симпатичан инжењер кога смо звали Буца. Буца је брзо отишао у "Партизански пут" схватајући да нема снаге ни ту хабилитацију да уради. Бане Анђелковић је дуго покушавао да реши неки саобраћајни проблем, сам, без упутства професора (пуно је подржавао Миленка Јаковљевића, али му овај то није могао да узврати макар неком идејом о научној анализи било ког саобраћајног проблема ...) и када је видео да је то за њега недостижно - отишао је. Једино се Алекса Савић затворио у кабинет у Таковској улици. Писао Алекса месец-два и - предао хабилитациони рад професору Николи Оки. Сећам се затим те седнице Већа где је професор Никола Ока, иначе један од изузетно поштених и радних људи, сав црвен и узбуђен донео књигу неког Давидова (Руса) и Алексину хабилитацију и свима нама показивао како је Алекса од речи до речи преписивао. Чак је у једној загради оставио и напомену "види слику 13" а те слике нигде није било у хабилитацији! Професор Ока је овај чин преписивања сматрао недостојним једног наставника на Београдском универзитету, па је Алекса Савић морао да напусти Саобраћајни факултет. Сви чланови Већа су били сагласни са предлогом професора Оке. ...



## РАДОМИР СТАНОЈЕВИЋ

Рођен 1911. године. Редовни професор за предмет МАШИНСТВО. Хонорарни наставник од 1952. до 1963. г. У сталном радном односу на Факултету од 1963. г. Пензионисан 1977. г. Умро 1997. године.

Са професором Радомиром Станојевићем вођен је разговор у његовом стану у улици Станка Пауновића број 47/II у Београду, на Миљаковцу.

Среда, 13. септембар 1995. год.

... У мом раду на Факултету биле су увек неке зачколице међу наставницима. Једну групу је водио Миленко Јаковљевић, тако бар Јовић каже, да ли то још потиче из Америке или не, то не знам. Ови млађи људи су били уз Миленка, а ови старији професори су били уз Славка Сувајџића.

Била је једна сеанса, где је Миленко организовао тај скуп. Није он био председник Савета, био је професор и предавао је *Динамику возила*. Онда је била расправа у сали. Многи, ови који су били присутни, осуђивали су Миленков став за напад на Сувајџића.

Ја не знам да ли је Сувајџић био тада декан. Од тог времена Миленко је напустио Факултет и отишао да ради у Институт "Кирило Савић". И тамо је имао неке проблеме, око прославе Кирило Савића, не знам која годишњица. Требало је он да одржи предавање, није одржао. И одатле се склонио.

А суштина проблема, по мом схватању, је била кадровска политика. Ока и Ђокић, они су били ти који су одступали од тог става јер су око себе на Друмском одсеку све младе кадрове скупљали.

Значи, проблем, суштина проблема је била у том неслагању између Миленка и Сувајџића у кадровској политици. Јер Миленко је сматрао да треба млађи људи да дођу што пре до изражаја, а Сувајџић је казао: "Не! Они

могу да дођу, али мора да поднесу документацију, да направе нешто, да се оцени то, па да иде то даље".

Е у том путу, ја мислим да је била разлика између њих.

Е, пошто је тад некако било изборно време за декана и продекана, пошто комунисти се нису могли да сложе ко треба да буде декан, да ли беше Миленко или неко од тих, главешина ондашњих, предложи да то буде Ока, и ја продекан. И тако смо Ока и ја постали декан и продекан у комунистичком времену, као некомунисти. То је овако било интересантно.

Е, после тога, пошто смо ми истерали наше две године, од шездесет пете до шездесет седме, опет се кандидовао Јовић. А за време док сам ја био и Ока, потекли су предлози за подизање нове зграде. Увек су уносили у план трошкове за нову зграду, и Сувајдић и Јовић, и не знам ко је још био пре нас, али никада се то није могло да оствари, није било довољно пара да се то направи. То је тек успео Милошевић, Божа.

Било је доста посла око овога, како се зове, Правилника о расподели дохотка. Ја сам ту био овако главни. Ока се није бавио тим проблемом. Али ја сам се бавио проблемом наставе и проблемом тих расподела личних доходака.

У том периоду када смо ми били појавио се неки архитекта са Архитектонског факултета, који је дао предлог да направи пројекат. И он је тражио да изради пројекат за једанаест милиона динара.

Позовемо ми шефа Рачуноводства, ко је био, да ли Бранка или Благородна, не знам, и она констатује да немамо средства, јер су онда строго била одвајана средства за одређене сврхе, такозвана инвестициона средства, од ових средстава која су за текуће трошкове. Каже: "Нема". Онда, пошто нема, седнемо, Ока и ја, ту је био и Јовић, наравно без Јовића нисмо радили ништа. Јовићу су једином код нас овако била отворена врата и за све одлуке које смо доносили, био је он, овако присутан. Шта ја знам, онда је било такво време.

И кажем ја Оки да ми потпишемо једанаест милиона, да платимо из ових средстава која нису наменска за инвеститиције, па ћемо то некако да прогурамо. Каже: "Хоћеш ти да потпишеш". "Не", рекох, "Ти ћеш да потпишеш, а ја ћу као члан Управног одбора да информишем тај Управни одбор. И ја никада нећу да порекнем оно што сам рекао". И потпише Ока тако и дамо једанаест милиона тих средстава које нисмо имали на располагању, наменски смо дали. Изради се пројекат, то је била полазна основа.

➤ *То је пројекат за ову зграду?*

— Јесте, јесте.

➤ *Дејан Настивић се зове тај архитекта.*

— Јесте, Настивић се зове. Сад се сећам, сва сам имена заборавио. Долазио је он сто пута код нас за те паре да види како ће то да се реши...

Среда, 20. септембар 1995. год.

Ока, рецимо, има врло велико искуство. Он је био врло цењен професор код нас на Факултету и уопште. Он је тамо и задужио тај део организације, како да кажем, унутрашњег транспорта у градском превозу.

Не знам, како да кажем, Ђокић? Ђокић је имао врло великих тешкоћа и врло велику одговорност после рата. Он је има цео возни парк под својом командом и он је дотеривао, рецимо, предузећу том и том, а није водио евиденцију о машинама, броју машина, која машина је отишла тамо, а која овамо, па је он требало да буде стрељан.

Можда бих и ја исто тако радио. Кад имаш толико велики машински парк, односно возни парк. Само није вођена евиденција коме је шта дао и који објект је отишао на које место. Али обојица, када већ говоримо сада о Факултету и о људима на Факултету, обојица имају велике заслуге за развој Факултета. Ја мислим они баш и предњаче, поред Чолића.

Видите, то је, како да кажем, једна велика ствар за наш Факултет, јер је имао способне људе да наше студенте упуте у возила. Да виде шта је то возило, исто као што је професор Чолић упућивао наше студенте да виде шта је пловило, да виде шта је унутра, чему служе, како раде, шта раде и резултате тога.

Даље, проширење самог Друмског одсека у основи је значи било добро постављено. Одржавање аутомобилског парка, ове станице итд, то је све дело ових наших професора који су ту радили. Ја знам да је Ђокић више пута био пројектант многих станица унутар Србије. После су њега наставили Путник, Спасић. Да ли Спасић ради још?

➤ *Ради Сјасић, ради још.*

— Дакле, значи и Ђокић и Ока су остварили трајно једно дело које не може да се избрише лако. Нити може да се избрише уопште. Тим путем се сад наставило даље код њих, иде се даље, и усавршава се то. Ленаси је врло вредан, он има два факултета, и Ђуђуз исто тако. А Радовановићева је заслуга што је успео да удари темеље да може да се и даље ради на организацији одржавања аутомобилског парка. ...

## ЉУБОМИР ТОПЕНЧАРЕВИЋ

Рођен 1929. године. Редовни професор на предмету ОРГАНИЗАЦИЈА И ЕКСПЛОАТАЦИЈА ДРУМСКОГ ТРАНСПОРТА. На Факултету ради од 1974. г. Пензионисан 1995. године

Среда, 04. октобар 1995. год., у професоровом кабинету број 205 на Саобраћајном факултету у Београду.

... У почетку, при оснивању, Факултет је замишљен да егзистира са три одсека: Железничким, Друмским и Водним. Уз напомену да је доминантан био Железнички одсек, јер је, некако, оснивач био такав, који је тада мислио да је железница главни и једини превозник који егзистира у саобраћајном систему, што је, у ствари, била и чињеница.

А на Друмском одсеку, професори су били, професор Никола Ока, и професор Лазар Ђокић. Професор Ока је држао *Друмска моторна возила и Гараже и сервисе*, а професор Ђокић је држао предмет *Организације друмског транспорта*. Тада, за ту неразвијену саобраћајну грану, два професора су била сасвим довољна.

Да кажем још и то да је негде педесет шесте или педесет пете године, организована стручна екскурзија. Благодареви томе што је то био Саобраћајни факултет, благодареви томе што је добио од Министарства саобраћаја посебне вагоне за пут, организована је стручна екскурзија за оно време несхватљива, јер је група студената ишла да посети Беч, Марибор и Загреб. И сусрет са Бечом је био, у ствари, покушај да се виде сазнања докле се стигло у Аустрији са железничким саобраћајем и са градским саобраћајем, јер је тада у Бечу егзистирао као градски превоз тзв. U Bahn, брза градска железница.

Студенти су много лепих ствари видели тада на тој екскурзији.

Разгледали смо и Фабрику аутомобила у Марибору, која је тада била у зачетку, практично још није била уходана, јер су се тек тада отварали де-

лови за комплетну производњу возила. Интересантно је да је у Загребу била посета Загребачком електричном трамвају, коју је организовао професор Ока, благодарећи томе што је био у веома добрим односима са инжењером Мандлом, тадашњим директором Загребачког електричног трамваја. Мандл је тако лепо примио групу студената из Београда, да су сви студенти добили за тај период од четири пет дана, колико смо били у Загребу, почасне карте за бесплатан превоз у целом систему јавног градског саобраћаја у Загребу. Био је Ђокић, био је Ока, али је Ока завршавао послове у Загребу, јер је са Мандлом стајао добро.

Што се тиче наставника, можда би било интересантно испричати по неку анегдоту за свакога од њих. Па да покушам у најкраћим цртама, уз оgradu, да не желим никога да потценим нити да вређам. Таква су била времена.

Интересантан је био професор Ока који се трудио да студентима пренесе своје широко знање које је имао. За време испита је био такав, да када се деси да студент недовољно познаје предмет и не зна да одговори на нека питања, професор Ока је црвенео од муке, што студент не зна, и покушавао потпитањима да га подсети не би ли га на неки начин вратио и спустио на земљу. Тако да је било непријатно гледати када студент не зна, колико се професор Ока труди да помогне.

Мој почетак радног стажа по дипломирању био је у Аутосаобраћајном предузећу "Ласта", то је било педесет седме године. И интересантно је да сам дипломирао на осми март, Дан жена, код професора Ђокића. У Комисији су још били професор Ока и професор Сирковић. ...

## СМИЉАН ВУКАНОВИЋ

Рођен 1947. године. Редовни професор за предмете: САОБРАЋАЛНО ПРОЈЕКТОВАЊЕ и РЕГУЛИСАЊЕ САОБРАЋАЛНИХ ТОКОВА. На Факултету ради од 1972. године.

Петак, 06. октобар 1995. г., Кабинет Продекана за научно-истраживачки рад на III спрату зграде Саобраћајног факултета.

➤ *Молио бих Те да, као одговорни уредник часописа "Саобраћај", изложиш научне и стручне проблеме саобраћаја и транспорта објављених у часопису "Техника" - део: "Саобраћај". Чини ми се, када се о овоме зовори, да су међусобни односи између Часописа и Саобраћајног факултета веома интензивни. Па, реци нам нешто о свему томе.*

— Радови из области саобраћаја и транспорта почели су да се објављују у часопису "Техника" 1953. године. Те године објављена су само четири броја сепарата "Саобраћај", а од 1954. годишње је објављивано 10-12 сепарата "Саобраћај". До данас објављено је 1295 стручних и научних радова и претходних саопштења у сепарату "Саобраћај". Поред ових радова, објављено је преко 500 техничких информација, друштвених вести, приказа књига, конгреса и скупова саобраћајних инжењера. Овај драгоцен материјал на 9.104 странице омогућава увид у све аспекте саобраћаја и транспорта од развоја саобраћаја и транспорта, проблема школовања саобраћајних стручњака до научноистраживачког рада у овој области.

➤ *Уредништво "Саобраћаја" је од самог почетка било састављено од најискуснијих стручњака из ове области у нас. Међу уредницима и члановима уредништва било је и наших наставника, што, ојет, потврђује заиста веома чврсту везу између Часописа и Саобраћајног факултета. Да*



*ли би могао да нам наведеш сјисак уредника и чланова редакционог одбора од оснивања часописа па све до данас?*

— Ево тог списка.

Одговорни уредници:

1. УРЕДНИК:

Инж. Радомир Сирковић, Савезни завод за привредно планирање, Београд (1954-1966)

ЧЛАНОВИ РЕДАКЦИОНОГ ОДБОРА:

Инж. Лазар Ђокић, хонорарни наставник Техничке велике школе (ТВШ), Београд

Инж. Боривоје Манојловић, доцент ТВШ, Београд

Антон Хуибнер, ванредни професор ТВШ, Београд

**Инж. Никола Ока, ванредни професор ТВШ, Београд**

Инж. Живко Нешић, члан Железничког института, Београд

Стјепан Форгић, начелник Саобраћајног одељења Генералне дирекције Југословенских железница

2. УРЕДНИК И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК:

Бранислав Јевтовић, дипл. инж., виши стручни референт Пословног удружења индустрије транспортних возила, Београд (1967-1969)

ЗАМЕНИК УРЕДНИКА:

Радован Банковић, дипл. инж., директор погона "Ремонт" Градског саобраћајног предузећа, Београд

Чланови редакционог одбора (уредници рубрика)

**Никола Ока, дипл. инж., редовни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду**

Бранислав Крстић, дипл. инж., шеф Планског одељења Југословенског аеротранспорта, Београд

Борђе Лалошевић, дипл. инж., шеф експлоатације гурачке флоте Југословенског речног бродарства, Београд

Чедомир Јовановић, дипл. инж., шеф Одсека за ред вожње Заједнице југословенских железница, Београд

Милош Црвчанин, дипл. инж., редовни професор Грађевинског факултета Универзитета у Сарајеву

Егон Кош, инспектор, начелник техничког одељења Жељезничког транспортног предузећа, Загреб

Зоран Прокић, дипл. инж., асистент Саобраћајног факултета Универзитета у Београду

### 3. УРЕДНИК И ОДГОВОРНИ УРЕДНИК:

Милан Татомировић, дипл. инж., самостални саветник у Југословенској заједници за палетизацију, Београд (1970-1985)

### ЗАМЕНИК УРЕДНИКА:

Јован Радош, дипл. инж., асистент Саобраћајног факултета Универзитета у Београду

### ЧЛАНОВИ РЕДАКЦИОНОГ ОДБОРА

Милош Црвчанин, дипл. инж., редовни професор Грађевинског факултета Универзитета у Сарајеву

Егон Кош, инспектор, начелник техничког одељења Железничког транспортног предузећа, Загреб

Бранислав Крстић, дипл. инж., шеф Планског одељења Југословенског аеротранспорта, Београд

Борђе Лалошевић, дипл. инж., шеф Бироа за технологију и развој тржишта Југословенског речног бродарства, Београд

Борис Лазаревски, дипл. инж., виши саветник у Привредној комори СР Македонија, Скопје

**Никола Ока, дипл. инж., редовни професор Саобраћајног факултета Универзитета у Београду (до 1976. године)**

Др Бранко Вегар, научни саветник у Институту за саобраћај, поморство и везе, Загреб

Петар Вилхар, дипл. инж., руководилац транспортно-складишне службе у Предузећу "Салонит", Анхово ...

## НАТАЛИЈА НАЕРЛОВИЋ-ВЕЉКОВИЋ

Рођена 1927. године. Редовни професор за предмет ТЕХНИЧКА МЕХАНИКА. У сталном радном односу на Факултету од 1961. до 1979. године.

Среда, 18. октобар 1995. год., у кабинету продекана за финансије на II спрату Саобраћајног факултета у Београду.

... Е, сада, пошто смо почели о *Механици*, значи, били су њих двојица, Никола Ђуђуз и Јосип Ленаси изабрани.

Миленко Јаковљевић није имао свог наследника, а држао је предмет *Динамика возила*, који је иначе захтевао доста знања из диференцијалних једначина и механике. Онда је он ту био мало у неприлици, ја бих рекла, и ја сам му предложила да узме мог асистента Ђуђуза, да му држи вежбе. И он му је држао и вежбе и, ја мислим, и добрим делом и предавања.

Тако да је онда Ђуђуз радио паралелно на *Механици* и на *Динамици возила*, а када је професор Јаковљевић отишао са Факултета, онда сам се формално ја водила као некакав протектор тог предмета, а у суштини је колега Ђуђуз држао наставу.

Што се, пак, тиче колеге Ленасија, он је, такође, пожелео да има некакву ближу везу и са струком. И на његову сугестију, ја сам поразговарала са професором Оком и питала га да ли би му било корисно да колега Ленаси поред *Механике*, држи вежбе и на *Друмским возилима*, што је колега Ока са задовољством прихватио. Тако да је и Ленаси, као и Ђуђуз, неко време био и на *Механици* и на стручном делу наставе, а касније су се определили за струку.

И ја сам то звала да на тај начин ја имам своје агенте на стручном делу наставе. Јер, мислим, да је доста битно да на стручном делу наставе постоје људи који могу да повежу онај фундаментални део, значи *Математику* и *Механику* са струком. Тако да је то само ишло на корист подизања квалитета стручног дела наставе...

## **РАДОВАН БАНКОВИЋ**

Рођен 1929. године. Редовни професор на предмету ЈАВНИ ГРАДСКИ ПУТНИЧКИ ПРЕВОЗ. У сталном радном односу на Факултету од 1969. г. Пензионисан 1994. године.

### *Мој професор*

Да ли сте некад у топло ведро летње вече без месечине, лежали на трави и гледали у звезде. Тамо далеко иза првог реда видљивих звезда назирате се на појединим деловима неба звездане маглине. Не знам када сам то у младости, гледајући једне такве ноћи у звездано небо, помислио да у тим облацима меке, топле и сјајне звездане прашине, лебде у вечитом миру и спокојству душе племенитих и добрих људи као што је био мој прадеда.

Много људи сам касније у животу срео и упознао, али само мало, врло мало, или боље рећи неколико, могао сам да прихватим као безмерно добре, племените и благородне, а један међу тим ретким и изузетним људима био је професор Никола Ока. Доста времена је прошло од како нас је напустио и можда сам неке детаље и заборавио, али добро памтим и никада нећу заборавити, како сам постепено упознавао и коначно открио тај сјај у души који је он поседовао и како је то утицало на мој каснији живот.

Упознао сам га прво као студент, слушајући у завршним годинама студија његова предавања, али је то познавање било сасвим површно, јер је студената било много, а професоре смо виђали само на предавањима. Тешко се могло очекивати од студената, поготово почетком шездесетих година, неки критички став у односу на личност професора, тако да је утисак о њима стицао најчешће на основу њихове добре говорљивости и спољњег шарма. Неки од тих допадљивих професора, касније су нас разочарали, јер нису ништа написали, па су доцније, када су се услови за стицање наставничког звања на Универзитету

поинтрили, морали да напусте Факултет. Професор Никола Ока није био изузетан предавач, али је свој углед међу нама стицао постепено. Први је од професора дао своја изванредно писања предавања да се штампају као скрипта (удбеника није било), био је пословично тачан у одржавању наставе и увек добронамеран и пријатељски расположен према студентима.

Много боље смо га упознали као студенти када су почели испити, на којима је он показивао своју посебност због које ће бити упамћен. Код њега је студент на испиту ретко падао, јер ако није добро одговорио на извучена питања, онда је добијао додатна питања у толикој мери, да се обично испит за такве студенте завршавао на тај начин, што су сами одустајали, извињавајући се да нису довољно спремни, или их је професор замолио да за неколико дана поново дођу мало боље спремни. Без икаквог прекора или омаловажавања, који су својствени већини, поготову младих професора, када се суоче са недовољним знањем студената на испиту, он је благим и пријатељским гласом покушавао да их ослободи могуће напетости и да извуче од њих бар она зрна знања која поседују. Мени је то тада изгледало мало необично, али је већина студената то његово очинско понашање на испиту схватила тако лепо, да је ретко ко излазио на испит, ако није добро научио, јер их је било срамота да злоупотребавају његову доброту.

Ту благонаклоност и пријатељство према студентима показивао је у свим приликама, поготову када је био изабран за декана, због чега је стекао неподељене симпатије и назив "Студентска мајка".

Али, живот нас је раздвојио, јер сам се ја после дипломирања запослио у саобраћајном предузећу и само сам повремено виђао професора на стручним састанцима и саветовањима. После неколико година рада у предузећу, професор ме је позвао да будем хонорарни асистент на његовом предмету, што сам са задовољством прихватио, јер сам гајио потајне амбиције да касније пређем на рад на Факултет. Тада сам био у најбољим годинама живота, у најбољој физичкој и интелектуалној снази, па је пратећа појава тога периода живота претерана самоувереност и надобудност, која често на привидима и површним утисцима ствара представу о животу и људима. Касније сам тек спознао да људе можеш добро и потпуно да опеципи и упознати тек ако си у ситуацији да видиш како се понашају у разним животним ситуацијама, добрим и лошим, посебно у лошим у којима морају да испоље свој карактер.

Моје су се обавезе као хонорарног асистента одвијале два пута недељно поодне, када сам се најчешће виђао са професором. Били су то пријатељски и добронамерни разговори о свему, али из којих се никада није могла осетити ни најмања баријера између професора и асистента. И када је сугерисао да се нешто исправи и побољша у раду са студентима, чинио је то ненаметљиво и пријатељски.

Тада сам почео да се упознајем са људским односима на факултету који су били очајни. Професори су били подељени у две непомирљиве групе, па је та подела била пренета и на Савет Факултета, у коме су једну половину чинили спољни чланови именовани од државе. Не сећам се тачно шта је био главни предмет спора, али се врло добро сећам те мучне атмосфере свађа и крајње нетолерантности, у којој се нису бирале речи и средства да се противник што више оцрпи. Наравно да је и професор био увучен у ту расправу и био сврстан на једну страну, али када ми је износио своје мишљење о томе и о

другим професорима који су имали супротне ставове, никада није употребио ружну реч. У најгорем случају, за њега су те колеге биле у заблуди, тако да сам праву слику о понашању појединих професора могао да добијем тек од других колега са Факултета.

Иако су на тим расправама и њега нападали, чак и вређали, он никад није одговарао на сличан начин, покушавајући да тако безобзирно понашање неких колега објасни њиховом заблудом. Имао сам утисак да до њега и његовог срца, не допиру ружне речи и људска злоба.

Морам да признам, да нисам тада могао у потпуности да схватим такво понашање професора, јер сам мислио да људи који се већ исказују као безобзирни и агресивни, не заслужују да им се враћа добротом. Ја сам и тада био веома толерантан у односу на људе, али као млађи и надобудни директорчић, био сам склон да сваки неаргументован и безобзирни напад примим као увреду и одговорим оштро, јер сам сматрао да би у супротном то људи оценили као слабост.

Један догађај који се десио тих година на Факултету, посебно је утицао на мене да створим коначну слику о професору као човеку изузетног кова. Радило се о асистенту, који је већ неколико година био ангажован на једном од предмета код професора, па је било нормално што му је професор сугерисао да уради хабилитацију, са којом је тада могао да конкурише за доцента. Он је ту хабилитацију завршио после извесног времена и формирана је комисија за њену оцену чији је председник био професор Ока.

Професор је био крајње педантан и савестан у свим пословима и обавезама на Факултету, па је рад детаљно проучио и констатовао, да је највећи део преписан из једне стране књиге. То се дешава понекад и на докторатима и увек ствара непријатну ситуацију, али је и овде професор поступио на изузетан начин и у маниру доброг човека. Не обавештавајући никога о томе, позвао га је и саветовао да повуче свој рад и уради други, што је овај и прихватио. Међутим остала два члана комисије нису ово прихватили и категорично су тражили од професора да их обавести зашто је рад повучен. После великих притисака он је морао да у некој блажој форми објасни, да је у раду било неких мањих делова који су узети из других извора а да то није наведено. Пошто су ова два професора била у категорији надобудних и оштрих људи, они су око тога дигли велику прашину у којој ни професор ни асистент нису били поштеђени. Али највећу непријатност је доживео баш од свога асистента кога је покушао да заштити, јер је он сматрао да га је професор изиграо што није све задржао у тајности. Професоров одговор је био, да је он у великој заблуди и покушао је да га смири и да му објасни, али то ништа није вредело. Када смо после разговарали о томе, он није био љут на асистента, већ је био више зачуђен, како један млад човек кога је толико подржавао, може да се тако изопачи због своје грешке.

Мислим да сам тек тада успео да у потпуности схватим суштину те неизмерне добротe коју је поседовао мој професор. Он није реаговао на увреду не зато што је праштао, већ зато што их уопште није прихватао. Изгледало ми је као да је заштићен неким невидљивим омотачем добротe, од кога се одбијају све увредe, тако да нису допирале до његовог срца и свести, па због тога и није носио у себи горчину према појединим људима који су се према њему недостојно понашали.



Упоређујући га са другим људима из наше средине, закључио сам да је то један изузетан човек, који није поседовао само пасивну доброту која га је штитила од мржње и увреда, већ је ту доброту ширио око себе на људе кроз своје свакодневне поступке, своје благе речи, кроз откривање и разматрање туђих невоља и несебичне помоћи да се те невоље ублаже. То што је он поседовао и носио у себи је као Божји дар и највећа врлина коју имају изузетни људи. Такви племенити и благородни људи су ретки као дијаманти, тешко се налазе и када се нађу, треба их добро чувати.

И зато увек када погледам у звездано небо ја се сетим мога професора. И тада ми се учини, да тамо иза те меке и сјајне звездане прашине у којој лебди његова добра и племенита душа, зрачи према мени та изузетна и топла људска доброта и загрева ми срце и ја се после тога још дуго и дуго осећам срећним.

(март, 1997. г.)

## НИКОЛА ПУТНИК

Рођен 1942. године. Редовни професор за предмет АУТОБАЗЕ И АУТОСТАНИЦЕ. На Саобраћајном факултету ради од 1967. године.

У време када сам дошао на Факултет 1966. године, професор Ока је држао наставу из предмета *Мојторна возила и Гараже, сервиси и одржавање возила*. Предмет *Гараже, сервиси и одржавање возила* се 1967. године дели на два предмета: *Гараже, сервиси и аутостанице*, који је и даље држао професор Ока и *Технологија одржавања возила*, који је држао професор др Војислав Радовановић, тада у звању вишег предавача. Крајем 1972. године, на предмет *Мојторна возила* изабран је професор др Јосип Ленаси у звању доцента.

У прво време сам био сарадник у лабораторији код професора Оке и као стручни сарадник држао сам вежбе из предмета: *Мојторна возила, Гараже, сервиси и одржавање возила, Урбанизам и саобраћај и Механизација њрејовара*. За асистента на предмету *Гараже, сервиси и аутостанице* изабран сам 1967. године, али и даље сам испомагао као асистент на предметима *Урбанизам и саобраћај и Механизација њрејовара*.

Од самог почетка, професор Ока се према мени односио као заштитник, помагао ми је кад год је требало, трудио се да стекнем праксу и да ме оспособи за рад на Факултету. Већ од самог почетка, поверио ми је састављање питања за писмени део испита, које сам и оцењивао.

Професор Ока је имао посебан однос према студентима. Трудио се да својим питањима на усменом делу испита извуче више знања из њих, па и онда када нису знали, покушавао је да им питањима помогне како би добио одговарајући одговор. Често, усмени испит по кандидату је трајао и по 40 минута. Ретко је давао негативну оцену на испиту, а знао је да тражи студенте преко огласне табле, како би дошли на усмени део испита чији је редовни рок већ одавно прошао. Једном, у време када је доцент др Нада Милосављевић већ била асистент (почев од 1972. године), на истом предмету на коме сам и ја био асистент, питао је колегиницу да ли је тај и тај студент стварно

преписивао, пошто је био ухваћен у преписивању на писменом делу испита. Просто није веровао да студенти могу тако нешто да ураде.

У периоду 1968.-1969. ишли смо заједно у Сарајево да држимо курс у Центру за ванредне студије. Одлазили смо касно увече спаваћим колима, а ујутру смо већ држали наставу. Одседали смо у хотелу "Национал" близу Баш-чаршије, са леве стране Миљацке. Остајали смо два дана. Тако сваких петнаест дана. Један од студената, Стипе Домаћиновић из предузећа "Шпедиција-Бугојно", бунио се како један од задатака није био рађен на вежбама, а дат је на писменом делу испита. Студент је протествовао мало вишим тоном, на шта је професор Ока прво поцрвенео, а онда му је мирно објаснио како је то само варијанта онога што је већ рађено у оквиру вежби. Касније је Стипе Домаћиновић био градоначелник Бугојна, иницијатор изградње аутобазе предузећа "Шпедиција-Бугојно", а пројект је, на његово инсистирање, радио наш факултет. Овај пројект се радио 1976. године и Стипе Домаћиновић се радо сећао овог догађаја. Године 1974. радили смо пројект аутобазе "Велмор-тране-Љупчија", а професори Ока и Ђокић су били консултант на том пројекту. Око израде пројекта професор Ока је увек инсистирао на изради више варијанти и колико год их је било професор је питао: "Да ли то може овако?", а онда је потпуно све окренуо - гледајући као у огледалу.

Кад год је требало одлазио сам код њега кући, у Париску улицу. Хвалио ме је пред његовом супругом, а према мени су се обоје опходили као према увек добродошлом госту. Договорали смо се да их посетим у њиховој викендици коју су имали на обронцима Фрушке Горе, али је болест професора Оке омела тај сушет.

У звање доцента изабран сам 1973. године на истом предмету, али сам и даље држао вежбе, а професор Ока предавао. То је трајало све до почетка 1975. године, када ме је једно вече позвала Госпава, тада секретарица декана, и рекла ми је да је професор Ока у болници, а да ја морам да преузmem предавања. Надао сам се да је то било привремено, међутим, професор Ока даље није могао да држи предавања, због своје болести.

Прва асоцијација када се помене професор Ока је: општа пријатност, осмех, топлина, јер наш професор је оставио само најлепше успомене у нама.

(мај, 1997. г.)

## ЈОСИП ЛЕНАСИ

Рођен 1933. године. Редовни професор за предмет  
МОТОРНА ВОЗИЛА. На Саобраћајном  
факултету ради од 1961. године.

Дошао сам на Факултет 1961. године и у то време на Саобраћајном факултету било је запослено релативно мали број наставника. Од свих професора може се издвојити неколицина који су имали посебан статус на Факултету. Међу тим професорима је професор Никола Ока. Нажалост, мени није предавао, али сам зато имао ту привилегију да са њим сарађујем на предмету *Моторна возила*.

У време мога доласка на Факултет био сам асистент на предмету *Механика и оптичност материјала*, тако да у том периоду - до 1966-67. год. неких ближних контаката са професором Николом Оком нисам имао. Од 1966/67. год. прелазим да радим и на предмету *Моторна возила* код професора Оке.

Са професором Николом Ока било је право задовољство радити. Омогућио је непосредну сарадњу са Катедром за моторна возила Машинског факултета, а та сарадња са колегама са Машинског факултета и даље је веома успешна, а остварена је баш захваљујући професору Оки.

За професора Николу Оку важило је да га је веома тешко наљутити. Био је веома толерантан и свакога је са пажњом саслушао, а уколико је био у могућности свакоме је помагао. Мени је, када сам радио магистарски рад на Машинском факултету, помагао у свему, како у организацији вежби на Факултету, тако и у концепту за магистарски рад.

Најкраће што би се могло рећи за професора Николу Оку је да је био изузетан човек и господин професор.

(јун, 1997. г.)

***5. Фондација  
Саобраћајног факултета  
"Проф. Никола Ока"***

## **ФОНДАЦИЈА САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА "Проф. Никола Ока"**

Почетком 1981. године, Савет Саобраћајног факултета је прихватио предлог госпође Милане Оке, супруге пок. диш.инг. Николе Оке, редовног професора Саобраћајног факултета, да се изврши оснивање Фонда за награђивање студената III године Одсека за друмски и градски саобраћај, који су у току студија од I до III године имали највећу просечну оцену, под називом "Фонд дипломираног инжењера Николе Оке, редовног професора Саобраћајног факултета". Награде из овог Фонда додељиване су једанпут годишње од камате на основни капитал у износу од тадашњих 30.000 динара, које је у корист Фонда уплатила госпођа Ока, а одлуку о избору награђеног студента доносио је Управни Одбор Фонда у који су, одлуком Савета Факултета именовани.

Проф. др Радован Банковић

Проф. др Јосип Ленаси

Савет Саобраћајног факултета, на седници одржаној 20. децембра 1991. године, а на предлог групе професора Одсека за друмски и градски саобраћај и транспорт, донео је одлуку о формирању фондације САОБРАЋАЈНОГ ФАКУЛТЕТА "ПРОФ. НИКОЛА ОКА", у коју се, уз сагласност оснивача, укључио и претходно формиран Фонд.

Циљ ове Фондације је давање подршке и подстрека изузетно талентованим студентима редовних и последипломских студија Саобраћајног факултета свих профила, путем новчаних награда, стипендија као и другим облицима моралне и материјалне подршке. Савет Факултета је именовао Управни одбор Фондације од 9 чланова, за чијег председника је изабран проф. др Радован Банковић, а за потпредседника проф. др Јосип Ленаси.

Поред овог основног и племенитог циља, Фондација има и задатак да гаји успомену на професора Николу Оку, који је био један од најпознатијих професора из те чувене прве генерације наших професора - утемељивача Саобраћајног факултета.



Био је изузетно цењен и као стручњак и као човек како на Факултету, тако и ван њега, а био је и декан Саобраћајног факултета у два мандата, па се сматра да његово име може на најбољи начин да репрезентује ту познату генерацију наших професора - оснивача Саобраћајног факултета, као и да се на тај начин сачува сећање на давну 1950. годину, када је формиран и почео да ради Саобраћајни факултет у Београду, као Висока Саобраћајна школа.

Захваљујући средствима донатора, Фондација је сваке године додељивала 5-6 новчаних награда најбољим студентима, на дан промоције студената редовних и магистарских студија, а почев од 1995. године сваке године на основу конкурса, додељује по неколико стипендија најбољим кандидатима.

ПРЕДСЕДНИК ФОНДАЦИЈЕ  
"ПРОФ. НИКОЛА ОКА"

*Р. Банковић*  
Проф. др Радован БАНКОВИЋ

9/12

SAOBRAĆAJNI FAKULTET  
UNIVERZITETA U BEOGRADU

RJ

496/5  
24-11-1992

Na osnovu Zakona o zadužbinama, fondacijama i fondovima ("Sl. glasnik SRS", br. 59. od 28.12.1989.), odluke Saveta Saobraćajnog fakulteta broj 1110/1 od 20.12.1991. godine, Upravni odbor Fondacije Saobraćajnog fakulteta "prof. Nikola Oka" na sednici održanoj 05.11.1992. godine doneo je

S T A T U T

Fondacije Saobraćajnog fakulteta "prof. Nikola Oka"

I - OPŠTE ODREDBE

Član 1.

Odlukom Saveta Saobraćajnog fakulteta broj 1110/1 od 20.12.1991. godine, prihvaćen je predlog grupe profesora Saobraćajnog fakulteta za osnivanje Fondacije Saobraćajnog fakulteta "Prof. Nikola Oka".

Član 2.

Naziv Fondacije je: Fondacija Saobraćajnog fakulteta "Prof. Nikola Oka" (u daljem tekstu "Fondacija").

Član 3.

Osnivač Fondacije je Saobraćajni fakultet Univerziteta u Beogradu, a sedište je na Saobraćajnom fakultetu u Beogradu, Vojvode Stepe 305.

Član 4.

Fondacija se osniva u cilju podrške i podstreka izuzetno talentovanim studentima redovnih i poslediplomskih studija Saobraćajnog fakulteta, putem novčanih nagrada i stipendija i drugim oblicima moralne i materijalne podrške.

2.

## Član 5.

Fondacijom upravlja Upravni odbor Fondacije od 9 članova koga bira Savet Saobraćajnog fakulteta.

## II - UPRAVLJANJE FONDACIJOM

## Član 6.

Fondacijom upravlja Upravni odbor Fondacije od 9 članova, koje imenuje Savet Saobraćajnog fakulteta, a čiji mandat traje 2 godine.

Dekan Saobraćajnog fakulteta je po svojoj funkciji član Upravnog odbora Fondacije.

## Član 7.

Radom Upravnog odbora Fondacije rukovodi predsednik kojeg članovi Upravnog odbora Fondacije biraju iz svoje sredine, kao i potpredsednika, koji zamenjuje predsednika u slučaju njegovog odsustvovanja.

## Član 8.

Upravni odbor Fondacije se sastaje po potrebi, a odluke Odbora su punovažne, ako sednici prisustvuju najmanje 5 članova odbora i ako se za odluku izjasne najmanje 3 člana Odbora.

Na sednicama Odbora se vodi zapisnik. Odluke Upravnog odbora Fondacije potpisuje predsednik.

## Član 9.

Upravni odbor Fondacije obavlja sledeće poslove:

- a) Donosi Statut Fondacije
- b) Donosi Finansijski plan Fondacije za svaku godinu
- c) Odlučuje o dodeli nagrade na osnovu kriterijuma utvrdjenih posebnim Pravilnikom
- d) Stara se o funkcionisanju i unapredjenju rada Fondacije
- e) Podnosi godišnji izveštaj o radu Fondacije Savetu Fakulteta
- f) Stara se o čuvanju uspomene na prof. Nikolu Oku, kao i na profesore - osnivače Saobraćajnog fakulteta
- g) Vrsi i druge poslove na osnovu Statuta Fondacije.

3.

III - SREDSTVA FONDACIJE

Član 10.

Fondacija ostvaruje prihode iz sledećih izvora: donacija, zaveštanja, poklona, priloga pojedinaca i preduzeća, učešća i drugih fondova, namenskih izdvajanja Fakulteta iz naučno-istraživačkih aktivnosti i iz drugih izvora.

Član 11.

Korišćenje sredstava fondacije, realizuju se odlukama Upravnog odbora Fondacije, a na osnovu Statuta Fondacije i finansijskog plana Fondacije za određenu godinu.

Član 12.

Sredstva Fondacije se drže na posebnom računu koji kod odgovarajuće banke otvori Saobraćajni fakultet.

Sredstva Fondacije se oročavaju kod Banke pod najpovoljnijim uslovima.

IV - NAGRADE FONDA I NJIHOVO DODELJIVANJE

Član 13.

Nagrada Fondacije prof. Nikola Oka, dodeljuje se svake godine na dan promocije studenata redovnih i magistarskih studija.

Visinu nagrade određuje Upravni odbor Fondacije.

Prilikom dodele predsednik Upravnog odbora Fondacije ili lice koje on odredi uručuje nagradu i certifikat o nagradi.

Stipendiju Fondacije Nikole Oka dodeljuje Upravni odbor, izuzetno talentovanim studentima redovnih i magistarskih studija na osnovu internog konkursa koji se objavljuje početkom školske godine.

Odlukom o raspisivanju internog konkursa upravni odbor određuje broj stipendija, visinu i uslove pod kojima se stipendija dodeljuje.

Ugovorom o stipendiranju utvrđuju se prava i obaveze ugovornih strana.

4.

## V - NADZOR NAD RADOM FUNKCIJE

## Član 14.

Nadzor nad radom funkcije vrši Savet Fakulteta.

Savet Fakulteta ima pravo uvida u namensko i racionalno korišćenje sredstava Fondacije, materijalno i finansijsko poslovanje u skladu sa zakonskim propisima, finansijskim planom i završnim računom Fondacije.

## VI - OBAVLJANJE ADMINISTRATIVNIH I STRUČNIH POSLOVA

## Član 15.

Administrativno-stručne i finansijske poslove za potrebe Fondacije obavlja sekretar Fondacije i odgovarajuće službe Fakulteta.

## VII - POSTUPAK ZA IZMENU STATUTA

## Član 16.

Izmene i dopune Statuta donose se po istom postupku po kome je i donet Statut.

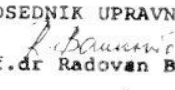
Autentično tumačenje ovog Statuta daje Upravni odbor.

## VIII - PRELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

## Član 17.

Ovaj Statut stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja na oglasnoj tabli Fakulteta.

PRESEDNIK UPRAVNOG ODBORA

  
Prof. dr. Radovan Banković

*6. Избор  
научно-сѣручних радова  
ѣрофесора Николе Оке*

Професор Никола Ока објавио је преко 30 научних и стручних радова. Овде је извршен избор оних радова који на прави начин представљају професора Оку као врсног саобраћајног стручњака. Изабрани су следећи радови:

1. **"Развој аутомобилског саобраћаја у ФНРЈ и његова перспектива"**  
(ТЕХНИКА - део: САОБРАЋАЈ", 1954. године, број 2, страна 33-36 и број 3, страна 79-82)
2. **"Десетогодишњи развој аутомобилског саобраћаја у Југославији"**  
(*"ТЕХНИКА"* - јубиларни број 1955.г., страна 182-186)
3. **"Саобраћајни проблеми Београда"**  
(*"ТЕХНИКА"* - део: САОБРАЋАЈ", 1960. године, број 3, страна 56ц-56е)
4. **"Аутомобилска индустрија и пораст моторизације у Југославији"**  
(Реферат саопштен на Првом конгресу Савеза саобраћајних инжењера и техничара Југославије одржаном у Београду 1960. године. Објављен је у Зборнику реферата *"САВРЕМЕНИ САОБРАЋАЈ"*, страна 57-69, издање: Савез саобраћајних инжењера и техничара Југославије, Београд, 1960. г.)
5. **"Техника и експлоатација саобраћаја"**  
(Уводно излагање на Другом конгресу Савеза саобраћајних инжењера и техничара Југославије одржаном у Загребу, 1965. године. Рад је објављен у часопису *"ТЕХНИКА"* - део САОБРАЋАЈ", 1966. г., број 2, страна 20-30).



## Razvoj automobilskeg saobraćaja u FNRJ i njegova perspektiva, I

Ing. NIKOLA OKA

D.K.656.13 (497.1) = 861

Mecsporno je, da je saobraćaj neobično važna životna potreba današnjeg društva i da je on i ranije imao a danas još više, ima privredni, društveni i kulturni značaj a tako isto politički i vojnostrategijski. O ulozi saobraćaja u dosadašnjem periodu privredne izgradnje naše zemlje, a posebno u budućem razvoju opšte narodne privrede u našem socijalističkom društvenom uređenju, bilo je već dosad dosta reči, te nije potrebno da o tome mnogo govorimo.

Jasno je, takođe, da u opštem sklopu saobraćaja poseban značaj ima i da izvanredno važni zadaci padaju na naš automobilski — putnički i teretni — saobraćaj, jednu od najmlađih grana saobraćaja na zemlji, na računajući saobraćaj u vazduhu. Auto-saobraćaj u opštoj saobraćajnoj mreži naše zemlje dopunjuje i povezuje ostale vrste saobraćaja: železnički, rečni, pomorski i vazdušni i s njima čini jedinstvenu celinu, što u osetnoj mери povećava njegov značaj. U pojedinim narodnim republikama ili krajevima s nedovoljno razvijenom železničkom mrežom auto-saobraćaj predstavlja jedinu i glavnu vrstu saobraćaja. Tako isto i u međunarodnoj vezi automobilski saobraćaj zauzima već i kod nas značajno mesto, a njegova uloga biće sve veća, šira i značajnija, jer naša

zemlja leži na ras kriću najkraćih i nepogodnijih pulava između zapada i srednjeg i dalakog istoka.

Važnost motorizacije našeg drumskog saobraćaja s gledišta JNA nije potrebno naročito naglašavati i ako u tome pogledu ona ima, sem opštih, i svoje posebne i specifične potrebe.

Zbog svega toga neće biti bez interesa da u najkraćim crtama razmotrimo dosadašnji razvoj našeg automobilskeg saobraćaja i njegove dalje perspektive.

### POVEĆANJE BROJNOG STANJA MOTORNH VOZILA U FNRJ

Nagli razvoj motorizacije drumskog saobraćaja naše zemlje posle oslobođenja i njegova sve veća uloga najbolje se vide upoređenjem statističkih podataka o brojnom stanju motornih vozila svih vrsta u godinama posle oslobođenja do danas u odnosu na predratne godine. Radi toga u Tabeli 1 izloženi su podaci o brojnom stanju pojedinih vrsta motornih vozila u našoj zemlji u godinama od 1937—1938 i od 1946—1952.

Tabl. 1 — Brojno stanje motornih vozila u FNRJ od 1937 — 1938 i od 1946 — 1952

	Brojno stanje motornih vozila na kraju								
	1937	1938	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952
Za prevoz putnika:									
1) Autobus	850	943	589	747	926	1 081	1 127	1 144	1 336
2) Putnički automobili	11 347	13 561	6 203	6 592	7 141	7 183	6 378	6 825	8 411
3) Motorcikl	5 202	7 661	9 952	10 935	11 340	11 175	11 332	9 142	10 607
4) Autobuske prkolicce	—	—	10	10	10	15	14	60	40
Za prevoz tereta:									
5) Teretnih automobila	3 453	4 286	11 351	13 879	15 734	15 966	15 973	15 132	17 770
6) Specijalni automobili	—	—	1 037	1 169	1 177	1 428	1 394	1 150	1 297
7) Teretne prkolicce	102	153	2 405	2 846	1 983	1 775	1 498	703	1 295
8) Traktori za vuču	—	—	—	—	—	—	—	365	901
Svega:									
Motornih vozila	15 650	18 790	19 210	22 387	24 978	25 658	24 871	24 621	29 715
Motorcikla	5 202	7 661	9 952	10 935	11 340	11 175	11 332	9 142	10 607
Prkolicca	102	153	2 415	2 856	1 998	1 790	1 512	763	1 335
Ukupno vozila	20 954	26 604	31 577	36 179	38 316	38 623	37 715	34 526	41 657

Adresa autora: Ing. Nikola Oka, vanredni profesor Samostalnog saobraćajnog oteeka TVB, Beograd

Na osnovu podataka tabl. 1 izračunati su indeksi povećanja broje pojedinih vrsta motornih vozila u FNRJ koji iznose:

Vrsta vozila	Indeks povećanja na kraju 1952 godine	
	1933 god. = 100	1946 god. = 100
<b>Putnička vozila</b>		
1) Autobusi	142	227
2) Putnički automobili	62	135
3) Motorcikl	138	106
4) Autobuske prikolice	—	400
<b>Teretna vozila</b>		
5) Teretni automobili	414	156
6) Specijalni automobili	—	121
7) Teretne prikolice	1848	54
Ukupan indeks povećanja iznosi	157	132

Očigledan je opšti i stalni znatni porast brojnog stanja svih vrsta motornih vozila posle oslobođenja u odnosu na predratno stanje u 1938 godini i to naročito kod teretnih automobila (indeks povećanja 414) i kod teretnih prikolica (1848), a zatim i kod autobusa (142), kao i kod motorcikla (138), dok kod putničkih automobila još nije dostignuto ranije stanje (62), što je potpuno razumljivo iako da indeks ukupnog povećanja brojnog stanja motornih vozila na kraju 1952 u odnosu na 1938 godinu iznosi samo 157.

Povećanje brojnog stanja motornih vozila u godinama posle oslobođenja je naročito uočljivo kod autobusa (227) i autobuskih prikolica (400), kao i teretnih automobila (156), specijalnih vozila (121) i putničkih automobila (135).

#### UPOREĐENJE INDEKSA POVEĆANJA MOTORNIM VOZILA U FNRJ SA OSTALIM ZEMLJAMA EVROPE

Tendencija porasta broja motornih vozila u manjoj ili većoj meri je opšta pojava i u svim drugim državama Evrope. Ovo se može protumačiti povećanjem značaja i uloge automobilske saobraćaja u prevozu tereta i putnika u Evropi, naročito u odnosu na železnički saobraćaj.

U Tabeli 2 nalaze se uporedni podaci indeksa povećanja brojnog stanja kako svih isto i pojedinih glavnih vrsta motornih vozila u 14 evropskih zemalja i FNRJ na kraju 1951 u odnosu na 1938 godinu.

Tabela 2 — Uporedni indeksi povećanja broja motornih vozila u Evropi od 1938 — 1951

Država	Indeks povećanja broja motornih vozila, indeks u 1938 g. = 100			
	putnički automobili	autobusi	teretni automobili	Sve motorna vozila
Austrija	184	147	355	225
Belgija	208	184	195	204
Danska	109*	149*	158	126
Finska	127	132	202	155
Francuska	89	123	129*	89*
Zapadna Nemačka	95	140	212	122
Italija	147	133	282	176
Luksenburg	143	86	104	129
Holandija	157	136	173	161
Norveška	125	172	170	143
Švedska	200	160	156	188
Švajcarska	224	152	185	214
Turska	216*	284*	328*	269*
Velika Britanija	123	149	197	138
Jugoslavija 1951	51	123	352	134
1952	62	142	414	157
Indeks prosečnog povećanja za Evropu	116	146	184	131

Primerba: Indeksi označeni sa \*) su za 1950, te u nedostatku podataka za 1951 g. korišćeni su radi upotpunjavanja podataka u tabeli

Iz tabl. 2 se vidi, da se u svim zemljama, izuzev Francuske, brojno stanje motornih vozila krajem 1951 osetno povećava u odnosu na predratno stanje u 1938 godini.

Karakteristično je da je porast brojnog stanja najveći kod teretnih automobila, u kom pogledu je FNRJ na prvom mestu sa indeksom povećanja od 352 u 1951 g. a sa indeksom povećanja od 414 krajem 1952 g. Povećanje je znatno i kod autobusa, a u nekim zemljama i kod putničkih automobila.

U Francuskoj, Zapadnoj Nemačkoj i u FNRJ broj putničkih automobila je još ispod predratnog stanja. To je u ostalom i razlog, što indeks ukupnog povećanja celokupnog našeg voznog parka drumskih motornih vozila i pored izvanrednog povećanja broja teretnih automobila (414) i povećanja broja autobusa (142) nije veći od 157. Radi toga ovaj indeks ukupnog povećanja broja motornih vozila ne daje pravu sliku u pogledu saobraćajno-privredne koristi drumskih prevoznih sredstava za našu zemlju, u kojoj se strukturni sastav voznog parka osetno razlikuje od ostalih zemalja s kapitalističkom privredom.

#### STANJE MOTORIZACIJE KOD NAS UPOREĐENO S DRUGIM ZEMLJAMA

Uobičajeni i najčešće primenjivani načini za upoređenje stanja motorizacije pojedinih zemalja su sledeći:

a) Odnos broja stanovnika i broja automobila, tj. **koliko stanovnika dolazi na jedno motorno vozilo.**

b) Odnos površine zemlje i broja motornih vozila, tj. **koliko vozila dolazi na 1 km<sup>2</sup> površine zemlje.**

c) Odnos dužine putne mreže i površine zemlje, tj. **koliko kilometara puteva dolazi na 1 km<sup>2</sup> površine zemlje.**

d) Odnos broja motornih vozila i dužine putne mreže, tj. **koliko motornih vozila dolazi na 1 km dužine putne mreže.**

e) Odnos potrošnje tečnih goriva za motorna vozila i broja stanovnika zemlje, tj. **koliko se potroši tečnih goriva — benzina i plinskog ulja — godišnje za pogon motornih vozila po jednom stanovniku.**

Korišćeni raspoložive statističke podatke u nekoliko tabela izložimo gornje karakteristične izmeritelje nivoa motorizacije u izvesnom broju zemalja upoređeno sa stanjem u našoj zemlji.

U tabl. 3 izloženi su uporedni podaci o broju stanovnika koji dolaze na jedno motorno vozilo, kao i podaci o broju motornih vozila na 1 km<sup>2</sup> površine zemlje, u pojedinim zemljama Evrope i Amerike krajem 1949 g.

Prosečne vrednosti ovih karakterističnih podataka za Evropu iznose i to:

Prosečan broj stanovnika na 1 km<sup>2</sup> površine zemlje — 76  
 Prosečan broj stanovnika na 1 motorno vozilo — 45  
 Prosečan broj motornih vozila na 1 km<sup>2</sup> površine — 1,68

Kako gustina naseljenosti naše zemlje iznosi sada oko 66 stanovnika na 1 km<sup>2</sup> površine zemlje, tj. samo za 76—66 = 10 stanovnika ispod evropskog proseka, to je očigledno, da naše zemlje i pored osetnog i relativno naglog razvoja motorizacije od oslobođenja do danas, a naročito u odnosu na predratno stanje, u pogledu motorizacije još osetno zaostaje iza većine zemalja, kao i u odnosu na evropski proseka nivoa motorizacije.

U tabl. 4 izloženi su podaci o broju stanovnika, koji dolaze na pojedine vrste motornih vozila u pojedinim zemljama Evrope krajem 1951 g. u upoređenju sa stanjem u 1938 g.

Iz upoređenja u tabl. 4 o broju stanovnika koji dolazi na pojedine vrste motornih vozila, vidi se još jasnije, da naša zemlja zasad još osetno zaostaje, ne samo u pogledu putničkih automobila već i za privredu važnih vrsta vozila kao što su teretni automobili i autobusi.

Tabl. 3 —

Zemlja	Broj stanovnika na jedno motorno vozilo	Broj motornih vozila na 1 km <sup>2</sup> površine zemlje
1) Albanija	640	0,06
2) Austrija	80	1,1
3) Belgija	27	11,0
4) Bugarska	477	0,14
5) Čehoslovačka	74	1,3
6) Danska	25	3,9
7) Finska	79	0,15
8) Francuska	20	3,7
9) Zapadne Nemačke	87	2,3
10) Velike Britanije	10	12,7
11) Grčka	324	0,18
12) Holandija	55	5,5
13) Mađarska	177	0,56
14) Italija	95	1,6
15) Norveška	29	0,35
16) Poljska	347	0,22
17) Rumunija	608	0,11
18) Švedska	25	0,63
19) Švajcarska	29	3,9
20) Turska	1 030	0,03
21) SSSR	70	0,13
22) Kanada	5,9	0,22
23) SAD	3,3	5,7
24) Jugoslavija 1938 g.	819	—
1949 g.	668	0,1
1950 g.	687	0,1
1951 g.	651	0,1
1952 g.	568	0,115

Tabl. 4

Zemlje	Broj stanovnika koji dolazi na pojedine vrste motornih vozila				
	put. automobili	autobusi	teretni automob.	sva vozila	
1) Austrija	1938	209	2 824	489	1899
	1951	116	1 964	149	463
2) Belgija	1938	57	4 758	108	37
	1951	29	2 679	57	19
3) Danska	1938	35	2 066	94	25
	1951	36	1 571	67	23
4) Finska	1938	141	1 249	215	80
	1951	123	1 049	118	57
5) Francuska	1938	22	2 283	95	17
	1951	25	1 716	74	20
6) Zap. Nemačka	1938	56	3 461	187	43
	1951	71	2 970	106	36
7) Italija	1938	148	5 144	523	113
	1951	109	3 541	202	70
8) Holandija	1938	87	1 922	194	58
	1951	65	1 666	132	42
9) Norveška	1938	53	1 263	89	32
	1951	48	824	59	25
10) Švedska	1938	40	1 288	110	29
	1951	23	905	79	17
11) Švajcarska	1938	56	3 014	200	43
	1951	28	2 246	123	23
12) Turska	1938	3 752	16 433	4 419	1 806
	1951	2 124	7 056	1 643	819
13) Vel. Britanija	1938	23	919	94	18
	1951	20	656	51	14
14) Jugoslavija	1938	1 134	16 314	3 589	819
	1949	2 267	15 019	1 011	668
	1950	2 523	14 570	970	687
	1951	2 368	14 320	990	651
	1952	2 010	12 650	890	568

U tab. 5 izloženi su uporedni podaci o dužini putne mreže pogodne za automobilski saobraćaj na 1 km<sup>2</sup> površine pojedinih zemalja, zatim o broju motornih vozila koji dolazi na 1 km dužine putne mreže, kao i o potrošnji tečnih goriva za automobile po jednom stanovniku u toku 1949 g.

Tabl. 5

Zemlja	Dužina putne mreže na 1 km <sup>2</sup> površine zemlje	Broj vozila na 1 km dužine putne mreže	Potroša u goriva po 1 stanovniku zemlje	
			benzin lit.	plin. ulja kg
1) Austrija	0,35	3,3	27	22
2) Belgija	1,5	8,2	106	68
3) Danska	1,3	3,2	125	90
4) Francuska	1,3	2,9	84	41
5) Zapadne Nemačke	0,36	7,8	35	26
6) Italija	0,65	2,8	24	20
7) Holandija	0,37	17,5	91	48
8) Norveška	0,14	2,6	105	150
9) Švedska	0,21	3,5	141	151
10) Švajcarska	1,13	4,1	76	13
11) Turska	0,063	0,59	—	—
12) Vel. Britanija	1,2	11,1	170	53
13) Jugoslavije 1949 g.	0,13	0,76	5,7	6
1952 g.	0,13	0,91	—	—

Iz podataka u tabl. 5 vidi se, da naša zemlja još osetno zaostaje iza ostalih zemalja u Evropi i to kako u pogledu izgrađenosti i dužine putne mreže tako i nivoa motorizacije, a još više u pogledu stepena korišćenja motornih vozila, što pokazuje potrošnja tečnih goriva za automobile po jednom stanovniku u toku jedne godine.

ZNAČAJ AUTOMOBILSKOG SAOBRAĆAJA U JUGOSLAVIJI S PRIVREDNO-SAOBRAĆAJNOG GLEDIŠTA

Neospornu potrebu i nagli razvoj automobilskog saobraćaja kao i povećanje njegovog privredno-saobraćajnog značaja u našoj zemlji najbolje pokazuje upoređenje izvršenog obima prevoza motornim vozilima — teretnim automobilima i autobusima — javnog autosaoobraćaja počev od oslobođenja do danas.

U javni autosaoobraćaj, koji obavljaju auto-transportna preduzeća u okviru svoje privredne delatnosti, ubelježen je u tabl. 6 samo međugradski autobuski saobraćaj (bez gradskog saobraćaja) i teretni javni auto-saobraćaj.

Ova javna auto-transportna preduzeća raspolazu samo sa oko 65% od ukupnog broja autobusa i sa oko 25% ukupnog broja teretnih automobila u našoj zemlji, dok se ostala vozila nalaze u sopstvenoj eksploataciji ostalih privrednih grana. Ipak, kao što se to vidi iz tabele 6, obim prevoznih usluga javnog auto-saobraćaja od oslobođenja do danas bio je značajan i imao je stalnu tendenciju porasta, izuzev u 1951—52 g. usled posledica suše i osetnog povećanja tarife.

Ukoliko bi obuhvatili i prevoz putnika autobusima u gradskom saobraćaju, koji je specifične vrste, kao i prevoz putnike i tereta sa autobusima i teretnim automobi-

Tabl. 6 — Pregled obima prevoza motornim vozilima javnog saobraćaja u FNRJ od 1937 — 1938 i od 1946 — 1953 g.

Vrsta prevoza	Izvršeni prevoz u toku godina									
	1937	1938	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953
<b>Međugradski autobuski saobraćaj:</b>										
1) Broj autobusa	582	622	346	682	779	780	960	928	888	904
2) Pređeno km (u 1000)	—	—	12 517	20 737	21 475	20 879	22 103	21 640	21 540	24 956
3) Prevezeno osoba (u 1000)	3 148	2 752	15 337	25 853	35 645	29 610	32 516	25 440	16 019	19 748
4) Put > km (u 1000)	—	—	302 486	551 270	638 998	565 563	583 491	521 823	393 162	526 000
<b>Teretni saobraćaj:</b>										
1) Broj teretnih automobila	—	—	2 040	2 516	2 881	3 609	4 644	4 457	3 722	3 250
2) Pređeno km (u 1000)	—	—	23 663	29 079	33 223	48 643	64 543	74 133	48 903	48 033
3) Prevezeno tona (u 1000)	—	—	1 437	1 908	3 203	4 584	6 160	7 624	4 875	5 161
4) Tona > km (u 1000)	—	—	40 288	44 665	76 308	97 925	124 262	150 018	111 544	127 216

lima ostalih privrednih grana, kao i ostali prevoz motornim vozilima za sopstvene potrebe privrednih preduzeća i ustanova — bio bi celokupan obim prevoza putnika i tereta automobilskog saobraćaja znatno veći. Sa ovim podacima, izuzev za gradski saobraćaj, ne raspoložemo, ali osnovnu karakteristiku razvoje auto-saobraćaja može da prikaže, ipak, najbolje javni auto-saobraćaj. Stoga se ovi raspoloživi podaci mogu uzeti za analizu predviđanja perspektivnog razvoja.

Tabl. 7 — Indeks povećanja obima prevoza javnog auto-saobraćaja u FNRJ

Vrsta prevoza	Indeks povećanja obima prevoza	
	u 1951 god. 1946 = 100	u 1952 god. 1946 = 100
<b>Međugradski putnički saobraćaj</b>		
broj autobusa	268	241
broj pređenih km	174	173
broj prevezenih putnika	167	105
učinjenih putnih kilometara	172	133
<b>Teretni autosaoobraćaj</b>		
broj teretnih automobila	218	183
broj pređenih km	313	207
prevezeno tereta u t	530	339
učinjenih tona — kilometara	398	280

Kao što se vidi iz prednjih podataka tabl. 7 kod javnog autosaoobraćaja postoji vrlo značajno i stalno opšte povećanje obima prevoza iz godine u godinu kako kod putničkog tako i kod teretnog autosaoobraćaja u našoj zemlji.

Takva okolnost i nagli razvoj automobilskog saobraćaja ukazuje nam na ove, neosporno vrlo važne, činjenice: da u našoj zemlji i ova grana saobraćaja zauzima vrlo značajno mesto s privredno-saobraćajnog gledišta i da pred automobilskim saobraćajem i kod nas stoje izvanredne perspektive daljeg razvoja. Radi toga biće od neobične važnosti, ako se pokuša da se predvide dalji razvoj i potrebe automobilskog saobraćaja u jednom doglednom vremenskom periodu i ako se na osnovu toga izvuku izvesni određeni i korisni zaključci u pogledu:

— perspektivnog brojnog stanja motornih vozila u FNRJ,

— perspektivne strukture i osnovnih vrsta voznog parka, — potrebe i mogućnosti tipizacije osnovnih vrsta motornih vozila,

— uloge domaće automobilske industrije u FNRJ.

Polupuno je razumljivo, da su takva perspektivna predviđanja vrlo delikatne prirode, jer razvoj automobilskog saobraćaja zavisi od mnogih uslova privredno-tehničke i ekonomske prirode: ide u korak s celokupnim privredno-ekonomskim razvitkom zemlje i zavisi od opšteg povećanja standarda života u njoj.

(Kraj u sledećem broju)

## Razvoj automobilske saobraćaja u FNRJ i njegova perspektiva, II

(Nastavak iz „Saobraćaja“ 2 — „Tehnika“ 6 (1954))

ing. NIKOLA OKA

D. K. 656.13 (497.1) = 861

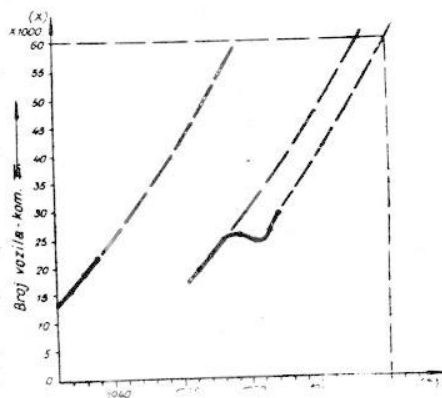
### PERSPEKTIVNO BROJNO STANJE MOTORNH VOZILA U FNRJ

Na osnovu dosadašnjih izlaganja i uporednih statističkih podataka pojedinih zemalja ukazano je u dovoljnoj meri na dve neosporno vrlo važne činjenice i to:

— da naša zemlja, pri upoređenju sa ostalim evropskim zemljama, još u osetnoj meri zaostaje u pogledu nivoa motorizacije i korišćenja sredstava automobilske saobraćaja, i

— da je razvoj motorizacije i automobilske saobraćaja u našoj zemlji, i pored raznih teškoća, išao posle oslobođenja srazmerno vrlo brzim tempom i stalno napred.

Sve ovc, očigledno, upućuje na to da će perspektivni razvoj motorizacije i automobilske saobraćaja i u prestojećem periodu brzog privrednog razvoja naše zemlje ići u korak sa istim i to još sa osetno većim zamahom.



Sl. 1

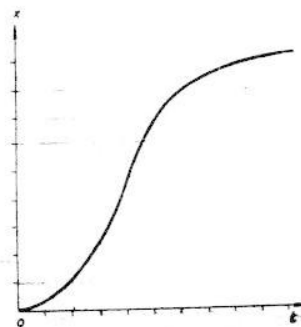
Na dijagramu sl. 1 puno izvučenim linijama prikazan je dosadašnji tok povećanja ukupnog brojnog stanja motornih vozila (bez motorcikla) u našoj zemlji, kako pre rata počev od 1937—1938 g, tako isto i posle oslobođenja počev od 1946 g pa do danas. Dok u istom dijagramu isprekidane linije predstavljaju prirodnu zakonitost perspektivnog povećanja broja vozila u periodu pre rata, kao i u dva karakteristične perioda posle oslobođenja: u prvom od 1946—1948 g, a zatim — posle izvesnog privrednog zastoja od 1949—1951 g zbog pokušaja privrednog i ekonomskog pritiska od strane kominformskih zemalja, kao i zbog suše u našoj zemlji, — u drugom periodu od 1951—1952 pa na dalje. Odmah pada u oči skoro istovetnost toka ovih linija, odnosno stalna i slična tendencija povećanja ukupnog brojnog stanja motornih vozila u našoj zemlji, kako pre rata, tako isto i u docnijem periodu. Ovaj tok razvoja i porasta brojnog stanja

Adresa autora: Ing. Nikola Oka, vanredni profesor Saobraćajnog odeljenja TVS, Beograd

nja motornih vozila nisu mogle osetno da poremete ni kakve smetnje, ni rat ni kratkotrajni privredni zastoj posle oslobođenja, već su ga ustvari samo pomerile za izvestan vremenski period dalje.

Na osnovu takvih statističkih analiza o razvoju može se sa izvesnom većom sigurnošću i relativno zadovoljavajućom tačnošću da predvidi i obim budućeg razvoja motorizacije pojedinih zemalja za jedan određeni kraći vremenski period od nekoliko godina.

U svakom slučaju teško je odrediti ovu zakonitost, jer ona zavisi od mnogobrojnih socijalnih i ekonomskih faktora, čiji se razvoj i promene ne mogu uvek sa sigurnošću odrediti, naročito ne za jedan duži vremenski period, koji bi ustvari trebalo da predstavlja dugo vremensko razdoblje razvitka motorizacije neke zemlje. Međutim, pod stalnim i sličnim ekonomskim uslovima razvitak automobilske saobraćaja nikoliko ne zavisi od neke slučajnosti, već se isli u velikoj meri prilagođava tačno određenim matematičkim zakonitostima. Nije to slučaj samo kod automobilske saobraćaja već i kod železničkog, brodskog i vazdušnog saobraćaja, kao i broja telefonskih, radio i televizijskih pretplatnika itd, odnosno korisnika raznih tehničkih tekovina našeg doba.



Sl. 2

Kriva linija dijagrama na sl. 2 predstavlja opštu zakonitost povećanja broja korisnika takvih tehničkih tekovina. Odmah pada u oči, da je u početku ovo povećanje sporo, a da zatim ono ide vrlo brzo, dok se na kraju ponovo usporava čim se dostigne izvestan određeni stepen zasićenosti, koji je u zavisnosti od raznih ekonomskih uslova i standarda života.

Takav fenomen zakonitosti može da se izrazi matematički s dve diferencijalne jednačine.

1) U početku razvoja procenat povećanja u bilo koje vremenskom periodu upravo je srazmeran brojnoj vrednosti ovog povećanja. Ovo može da se izrazi matematički kao

$$\frac{dx}{dt} = c \cdot x \quad (1)$$

gde je

x — ukupno brojno stanje registrovanih vozila u jednom određenom vremenu t,

c — konstanta, koja zavisi od raznih socijalnih i ekonomskih uslova određene zemlje.

Integriranjem ove jednačine (1) dobićemo da je

$$x = a \cdot e^{-ct} \quad (2)$$

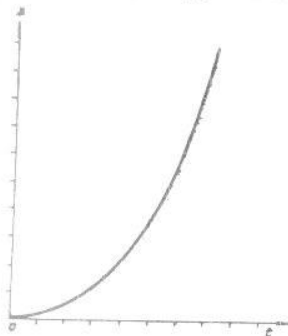
gde je

a — konstanta, koja zavisi od trenutka izabranog kao početka za merenje vremena t,

e — osnova prirodnog logaritma 2,718

c — konstanta, ranije navedena, koja zavisi od socijalnih i ekonomskih faktora.

Ova jednačina (2) je predstavljena krivom linijom, čiji je opšti oblik prikazan dijagramom na sl. 3.



Sl. 3

Upoređenjem toka razvoja i povećanja broja motornih vozila u većini evropskih i američkih zemalja, od početka razvoja motorizacije, od 1900 g do današnjih dana, može da se zapazi sem povremenih manjih odstupanja, naročito za vreme prošlih ratova, vrlo dobro prilagodavanje ovog toka gore izloženoj tipičnoj zakonitosti krivih linija.

Sve ovo, međutim, još ne mora da znači, da će se moći potpuno tačno predvideti budući razvoj automobilske saobraćaja, ali u svakom slučaju pomoćno određivanju oblika krive linije povećanja u sledećim godinama, u cilju globalnog predviđanja povećanja broja motornih vozila.

2) Jednačina (1) pokazuje da porast broja motornih vozila utoliko je veća ukoliko godine više prolaze. Takvo stanje porasta, očevidno, ne može da se produžava beskrajno dugo. Razumljivo je, da će nastati vreme izvesne zasićenosti u zavisnosti od socijalno-ekonomskih uslova i standarda života u dotičnoj zemlji. Od toga trenutka porast brojnog stanja vozila ide vrlo sporo i asimptotično se približava jednom maksimumu.

Ovaj maksimum može vrlo dobro da se izrazi odnosom između broja stanovnika i broja motornih vozila u toj zemlji, odnosno brojem stanovnika koji dolazi na jedno motorno vozilo.

U SAD gde sada na jedno motorno vozilo dolazi oko 3,3 stanovnika, smatraju, da će se takva zasićenost dostići kad na jedan automobil bude dolazilo 1,5 stanovnik. U Švajcarskoj se predviđa takva zasićenost kod 12 stanovnika na jedno vozilo, u Francuskoj kod 9 stanovnika na jedno vozilo, a u Belgiji kod 7 stanovnika na jedno vozilo itd. Ovaj donji tok porasta brojnog stanja motornih vozila može da se izrazi odnosom predstavljenim diferencijalnom jednačinom

$$\frac{dx}{dt} = k \cdot (N - x) \quad (3)$$

odakle integriranjem dobićemo da je

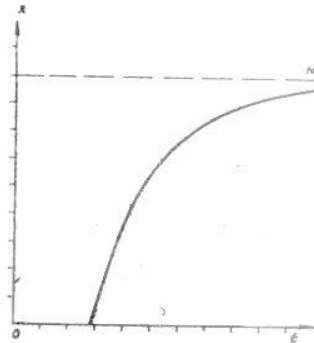
$$x = N \cdot (1 - e^{-kt}) \quad (4)$$

gde je

N — gore navedena asimptotna vrednost pretpostavljene zasićenosti,

k — konstanta koja zavisi od socijalno-ekonomskih uslova i standarda života.

Opšti oblik ove jednačine (4) predstavljen je na dijagramu sl. 4 krivom linijom, koja se asimptotično približava vrednost N.



Sl. 4

Spajanjem dve gornje krive linije, dobijene prema navedenim jednačinama (2) i (4), možemo dobiti celokupnu sliku dosadašnjeg i predviđenog porasta brojnog stanja motornih vozila u vidu jedne krive linije sigmoidne, koja se mnogo koristi i u klasičnim metodama statistike.

Slična matematička zakonitost važi, kako u pogledu ukupnog broja motornih vozila jedne zemlje, tako i u pogledu broja pojedinih vrsta vozila — putničkih i teretnih automobila, autobusa i motorcikla. Takva zakonitost može da se utvrdi i primeni i u pogledu predviđanja ostalih osnovnih elemenata automobilske saobraćaja u predviđanju broja pređenih kilometara ili utroška pogonskog materijala i sl.

U jednačini (3) pretpostavlja se da je N konstanta, međutim ova pretpostavka osnovana je na određenoj stalnosti ekonomskog stanja zemlje. Proučavanje pokazuje, da vrednost N može da se menja usled nastalih ekonomskih promena u dotičnoj zemlji.

S obzirom na raspoloživi prostor nije nam moguće dalje analizirati ovaj inače složeni problem, te ćemo se vratiti i zadržati na rasmatranju prilika i predviđanja daljeg perspektivnog porasta motorizacije u našoj zemlji.

U vezi s napred izloženim bilo bi možda suviše rano predviđati ili postavljati, s obzirom na stalni i izvanredno nagli razvoj ekonomskih prilika u našoj zemlji, zasad makakvu granicu zasićenosti motorizacije za FNRJ. Ovo utoliko pre, jer se naša zemlja nalazi na početku razvoja, odnosno u prvoj fazi razvoja motorizacije, koja je predstavljena jednačinom krive linije (2). Ovo se jasno vidi i na dijagramu sl. 1, jer tok krive linije porasta broja motornih vozila u našoj zemlji konstantno i dosta naglo raste. Sem toga po broju stanovnika, koji dolazi u našoj zemlji na jedno motorno vozilo, još smo oselno ispod srednjeevropskog nivoa (u 1952 godini dolazilo je 568 stanovnika na 1 vozilo). Ovim se potvrđuje da naša motorizacija stoji necsporno pred svojim daljim usponom.

Prema našim objektivnim predviđanjima, — što se u oslalom može da zaključi i iz pretpostavljene zakonitosti porasta broja motornih vozila na dijagramu sl. 1, — ukupno brojno stanje voznog parka motornih vozila u FNRJ biće

u 1960 godini oko 60 000 vozila.

S obzirom na istovremeni porast broja stanovnika u FNRJ može se računati, da će tada na jedno motorno vozilo dolaziti oko 310 stanovnika. Po svim izgledima takav nivo motorizacije moćiće da se ostvari se sigurnošću i bez neke bojazni od zasićenosti, jer će naša zemlja i tada još oselno biti ispod srednjeevropskog nivoa, koji iznosi oko 45 stanovnika na jedno vozilo.

**PERSPEKTIVNA STRUKTURA VOZNOG PARKA FNRJ**

Strukturalni sastav voznog parka u našoj zemlji posmatraćemo, takođe, u odnosu s drugim evropskim zemljama, da bi zatim mogli doći do izvesnih zaključaka u pogledu perspektivne strukture, kao i procentualnog odnosa osnovnih vrsta motornih vozila u prethodnom periodu razvoja.

Osnovne vrste strukturalnog sastava voznog parka možemo obuhvatiti sa ove tri glavne vrste motornih vozila: putnički automobil, autobus i teretni automobili.

Tabl. 8 — Uporedni pregled strukture voznog parka evropskih zemalja i F.N.R.J.

Zemlje	Godina	Ukupno brojno stanje mot. vozila	Struktura voznog parka u %		
			putnički automob.	autobus	teretni automob.
Austrija	1938	44 373	64	5	31
	1950	98 453	52	3,5	44,5
Belgija	1938	226 243	62	5	33
	1950	377 270	65	1	34
Danska	1938	150 144	72	1,2	26,8
	1950	178 584	66	1,5	32,5
Francuska	1938	2 353 000	81	0,8	18,2
	1950	2 103 500	72	1	27
Zap. Nemačka	1938	940 185	76	1,2	22,8
	1950	1 107 633	60	1,5	38,5
Italija	1938	379 063	76	2,2	21,3
	1950	568 646	59	1,9	39,1
Holandija	1938	149 266	67	3	30
	1950	210 014	64	2,8	33,2
Norveška	1938	90 517	61,4	2,6	36
	1950	116 179	55,2	3,8	41
Švedska	1938	218 690	71,8	2,2	26
	1950	338 117	74,8	2,2	23
Šva carska	1938	97 302	77	1,5	21,5
	1948	187 547	78,4	1,1	20,5
Vel. Britanija	1938	2 520 835	79	2	19
	1950	3 295 170	70,5	2,2	27,3
F.N.R.J.	1938	18 790	72	5	23
	1948	24 978	28,7	3,8	67,5
	1949	25 638	28	4	63
	1950	24 872	25,5	4,5	70
	1951	24 621	27,7	4,5	67,8
	1952	29 715	28,3	4,5	67,2

U tabeli 8 daje se uporedni pregled procentualne strukture navedenih glavnih vrsta motornih vozila u 11 evropskih zemalja u upoređenju s našom zemljom i to kako pre rata, tako isto i posle oslobođenja u 1950 g. Upoređenjem prosečnog procentualnog strukturalnog sastava voznog parkova ovih evropskih zemalja sa strukturom voznog parka naša zemlje, koji se vidi iz sledećeg pregleda u tabeli 9.

Tabl. 9

Godina	Prosek evropskih zemalja			F.N.R.J.		
	putnički automob.	autobus	teretni automob.	putnički automob.	autobus	teretni automob.
	%	%	%	%	%	%
1938	77,5	1,5	21	72	5	23
1948	66,5	3	30,5	28,7	3,8	67,5
1949	67	2,5	30,5	28	4	68
1950	68	2	30	25,5	4,5	70
1951	—	—	—	27,7	4,5	67,8
1952	—	—	—	28,3	4,5	67,2

može da se zaključi sledeće:

a) da je procenat putničkih automobila u FNRJ relativno nizak (28,3%) u odnosu na prosek ostalih evropskih zemalja. Ovome je razlog:

— znatno smanjenje broja putničkih automobila usled rata,

— srazmerno osetno veći porast broja teretnih automobila i autobusa u vezi s potrebama obnovne i privredne izgradnje zemlje,

— za sada nešto niži standard života.

b) da je procenat autobusa u FNRJ relativno povoljan (4,5%) u upoređenju sa prosekom ostalih evropskih zemalja. Teme je razlog:

— stvarna potreba za autobusima za prevoz putnika usled nedovoljno razvijene železničke mreže, naročito u nekim krajevima naše zemlje;

— stvarna potreba za autobusima u gradskom saobraćaju naših gradova, jer samo nekoliko starijih i većih gradova imaju tramvajski saobraćaj, a trolejbusi se sad uvode.

c) da je procenat teretnih automobila u FNRJ osetno veći (67,2%) u upoređenju sa ostalim evropskim zemljama. Teme je razlog:

— potreba za teretnim automobilima u vezi sa vrlo intenzivnom privrednom izgradnjom i prevozom svakovrsnih produkata, sirovina i materijala usled nedovoljno razvijene železničke mreže;

— nizak procenat putničkih automobila u odnosu na ukupan broj motornih vozila, što daje u izvesnoj meri nedovoljnu realnu sliku ovih procentualnih odnosa.

Na osnovu gore izloženog može se predvideti sledeća perspektivna strukturalna procentualna sastava voznog parka u 1960 godini:

— da će se procentualni odnos putničkih automobila u izvesnoj meri povećati od 28,3% do 35,5%, ali još neće dostići ni približno odnos u ostalim evropskim zemljama,

— da će procenat autobusa ostati približno isti tj. 4,5%,

— da će se procentualni odnos teretnih automobila nešto smanjiti od 67,2% na 60% i to u glavnom samo usled povećanja broja putničkih automobila.

Prema tome perspektivno brojno stanje voznog parka motornih vozila prema osnovnim vrstama u FNRJ može se predvideti kako sledi:

Godina	Broj motornih vozila		
	Ukupno	Putničkih kola	Autobusa
	100%	35,5%	4,5%
1960	60 000	21 300	2 700

**DOSADAŠNJA OBNOVA VOZNOG PARKA POSMATRANA S GLEDIŠTA DALJEG RAZVOJA MOTORIZACIJE NAŠE ZEMLJE**

Blagovremena i pravilna obnova, kao i dobro održavanje voznog parka su nesumnjivo osnovni preduslovi održavanja motorizacije na izvesnom određenom nivou. Dalji razvoj motorizacije, međutim, zavisi i od privrednih mogućnosti i potreba zemlje, od kapaciteta njene automobilske industrije i od mogućnosti uvoza motornih vozila.

Posle oslobođenja naš vozni park sastojao se, pored vozila preostalih i zaplenjenih posle rata, uglavnom od motornih vozila primljenih od UNRRA-e tokom 1945—46 g i to većim delom u polovnom stanju, jer je novih teretnih automobila dobijeno samo oko 2 200 kom.

Inače uvoz novih motornih vozila prvih godina posle oslobođenja bio je mali. Domaća proizvodnja teretnih automobila nosivosti od 3 t otpočela je 1947 g.

Prema tome, primovna našeg voznog parka, sam vozila dobijenih na ime pomoći, može da se obuhvati od oslobođenja do danas uglavnom sa sledećim:



a) domaće proizvodnja Industrije motora u Rakovici i Tovarna automobila u Mariboru:

Godine	Teretni automobil »Pionir« od 3 t
1947	229 komada
1948	472 komada
1949	535 komada
1950	826 komada
1951	803 komada
1952	699 komada
1953	1 329 komada
Svega 4 893 komada	

b) domaće montiranje teretnih automobila od 5—6 t u Fabrici automobila, u Pribuju na Limu po licenci »Seurer«:

1953	oko 90 komada
------	---------------

c) Uvoz novih motornih vozila u svemu iz 12 raznih zemalja: Austrije, Belgije, Vel. Britanije, Italije, Zap. Nemačke, Francuske, S. T. Trsta, Švajcarske, Holandije, Danske, Kanade i SAD:

Vrsta vozila	1950	1951	1952	Ukupno
Put. automobili	269	165	922	1 356
Autobusi	35	50	68	153
Teretni automobili	108	330	727	1 165
Spec. automobili	15	20	102	122
Motorcikl	35	78	68	181
Traktori za vuču	149	154	—	303
Teret. prikolice	8	210	995	1 213

Ako posmatramo priruvu voznog parka u našoj zemlji za poslednje tri godine tj u periodu od 1950—1952 g. videćemo da je priruvljenje iz domaće proizvodnje i uvoze iz inostranstva bilo:

Vrsta motornih vozila	Priruvljenje u toku 1950—1952 godine				
	Domaća proizvodnja	Uvoz iz inostranstva	Svega vozila	Broj: stanje vozila krajem 1952	Prosečna godišnja priruva
	kom.	kom.	kom.	kom.	%
Put. automobili	—	1 356	1 356	8 411	5,4
Autobusi	120	275	395	1 336	9,8
Teretni automobili	2 328	1 165	3 493	17 770	6,6
Spec. vozila	—	92	92	1 297	2,3
Motorbicikl	—	181	181	10 607	0,5

Očigledno je, da prosečni godišnji procenat priruve našeg voznog parka u periodu od 1950—1952 g nije bio nikoliko zadovoljavajući, jer priruva treba da pokrije određeni broj rashodovanih vozila i da obezbedi sem toga potrebno povećanje brojnog stanja vozila.

U normalnim uslovima ovaj procenat priruve voznog parka treba da se kreće od 12—20% od ukupnog broja pojedinih vrsta motornih vozila.

U vezi s tim jasno je, da je radi održavanja određenog nivoa motorizacije i njenog perspektivnog razvoja neophodno da se obezbedi svake godine odgovarajući procenat vozila za obnovu i za povećanje voznog parka. U protivnom ne bi mogli očekivati nikakav dalji pravilan razvoj autoobraćaja, već samo njegov zastoj, a zatim i nezadovoljanje.

#### DOSADAŠNJA OBNOVA VOZNOG PARKA U FNRJ S GLEDIŠTA TIPIZACIJE

Pilanje tipizacije motornih vozila u voznom parku naše zemlje je nesumnjivo od prvostrednog značaja,

kako s privredno-ekonomskog gledišta, tako i s gledišta eksploatacije i tehničkog održavanja vozila, a naročito s obzirom na potrebe JNA.

U pogledu domaće proizvodnje teretnih automobila stvar je jasna, jer se radi zasad o proizvodnji jednog tipa teretnog automobila »Pionir« od 3 t nosivosti u Tovarni automobila u Mariboru. Proizvodnja teških dizel-teretnih automobila od 5—6 t nosivosti, po otkupljenoj licenci »Seurer« u Fabrici automobila u Pribuju na Limu, u saradnji sa ostalim našim industrijskim preduzećima, sad je u početnoj fazi, jer se ova vozila zasad samo montiraju od uvezenih delova. U svakom slučaju sve je to već oseljen korak napred, pored ostalih povcljnosti i s gledišta tipizacije voznog parka u našoj zemlji. Kako je do danas u našoj zemlji izrađeno oko 5 000 teretnih automobila »Pionir«, koji čine već oko 1/4 celokupnog voznog parka teretnih automobila kod nas, možemo očekivati i rezultate lakve tipizacije u eksploataciji voznog parka.

U pogledu uvoza motornih vozila, što nije u interesu naše privrede, niti daljeg razvoja autoobraćaja, stvar stoji ovako. Iz pregleda uvoza motornih vozila u toku 1950—1952 godine vidi se sledeće:

a) da je u tom vremenskom periodu uvezeno motornih vozila u našu zemlju iz 12 raznih zemalja,

b) da je iz svake zemlje uvezeno više vrsta motornih vozila,

c) da je kod pojedinih vrsta motornih vozila iz svake zemlje uvezeno više kategorija, maraka i tipova vozila.

Na osnovu toga možemo lako izračunati, da je u toku navedene tri godine uvezeno u našu zemlju preko 100 raznih vrsta, kategorija, maraka i tipova motornih vozila, koja su se uvrstila u naš već inače šaroliki vozni park.

Prirodno je, da se pod takvim uslovima teško može da govori o mogućnostima sprovođenja makakvih mera za tipizaciju voznog parka u celini, a ni u njegovim glavnim i osnovnim vrstama. Kakve teškoće izaziva takvo stanje u pogledu racionalnosti eksploatacije, snabdevanja rezervnim delovima i materijalom, zatim u pogledu održavanja i opravke, nije potrebno mnogo objašnjavati, jer to treba da bude jasno svakome. U svakom slučaju naša narodna privreda trpi od toga ogromne materijalne štete, a sem toga lakvo stanje nije u interesu ni naše JNA.

U tom se pogledu možemo poslužiti iskustvima iz raznih zemalja, koje favoriziraju uvoz vozila, koja odgovaraju posavljenim uslovima tipizacije i potrebama odbrane zemlje.

Prema tome kao logičan zaključak iz prednjih izlaganja sleduje, da jedini efikasan način za rešenje što bolje tipizacije našeg automobilskog voznog parka leži s jedne strane u pravilnom regulisanju uvoza motornih vozila prema našim specifičnim potrebama i potrebama JNA, a s druge strane u obezbeđenju domaće proizvodnje glavnih vrsta i kategorija motornih vozila — teretnih automobila, autobusa, a i putničkih automobila i motorcikl — u jednom perspektivnom razvoju naše automobilske industrije i motorizacije naše zemlje.

#### LITERATURA

- 1) Informativni priručnik o Jugoslaviji 1948—51.
- 2) Statistički podaci Jugoslavije do 1953.
- 3) Indeks-mesečni pregled privredne statistike FNRJ 1952—53 i 1954.
- 4) Saobraćaj i veze 1937—39 i 1946—50, Statistički bilten br. 13/52.
- 5) Statistika spoljne trgovine FNRJ 1950—51 i 1952.
- 6) Annual Bulletin of Transport Statistics 1948, 1950, 1951 i 1952, Geneva.
- 7) Statistiques Mondiales-Faits et Chiffres, New-York, 1951.
- 8) Automobile Facts and Figures, Detroit, 1949.
- 9) Revue Internationale de la CIRCULATION et de la SECURITE ROUTIERE nr. 3, 1953, London.
- 10) Ing. Nikola Oka: Studija o perspektivnim potrebama privrede FNRJ u motornim vozilima, Beograd, 1952.
- 11) Izgradnja i razvitak našeg saobraćaja, 1953, Beograd, Izdavanje SSSRNJ.

## Desetogodišnji razvoj automobilske saobraćaja u Jugoslaviji

Ing. NIKOLA OKA, vanredni profesor Samostalnog saobraćajnog oteka Mašinskog fakulteta, Beograd

D. K. 858.13 (497.1) :1945—1955. — 861

**P**ogodni uslovi prevoza putnika i materijalnih dobara motornim vozilima stavljaju automobilske saobraćaj ispred ostalih saobraćajnih grana. Zato je on za skoro pola veka svoga razvoja postao jedan od osnovnih nosilaca suvozemnog transporta. Njegov privredni značaj i društveno kulturna uloga čine ga neobično važnom životnom potrebom današnjeg društvenog zbijanja. Ovaj vid saobraćaja omogućio je osetno povećanje obima prevoza, porast proizvodnih snaga i povećanje produktivnosti rada u svima privrednim delatnostima. Na taj način on je doprineo i poboljšanju životnog standarda radnih ljudi. Osim toga automobilske saobraćaj zauzima važno mesto sa političkog i vojnog gledišta.

Automobilske saobraćaj, u sklopu našeg celokupnog saobraćaja, zauzima posebno mesto. Njemu se dodeljuju teški i odgovorni zadaci. U saobraćajnoj mreži on dopunjuje i povezuje ostale grane saobraćaja (železničke, rečne, pomorske i vazdušne) i s njima čini jedinstvenu celinu. I to povećava njegov značaj i njegovu ulogu. U krajevima sa nedovoljno razvijenom železničkom mrežom automobilske saobraćaj predstavlja jedini način prevoženja. U međunarodnom saobraćaju takođe već zauzima svoje skromno mesto, ali će tu njegova uloga biti sve veća, šira i značajnija. Automobilske saobraćaj, i njegov razvoj, ima najzad i odbranbeni značaj i pored opštih on može zadovoljiti i ove posebne potrebe i specifične zahteve koji se od njega očekuju.

Posle oslobođenja zemlje, kada su železnički i brodske saobraćaj bili veoma oštećeni, zatim u periodu obnove i u godinama planske izgradnje teretni i putnički automobilske saobraćaj odigrali su značajnu ulogu u snabdevanju i izgradnji svih krajeva zemlje koji su bili opustošeni za vreme rata i okupacije.

### ZAČETAK I RAZVOJ ORGANIZOVANOG AUTOMOBILSKOG SAOBRAĆAJA OD 1945/46 G.

U predratnom periodu učešće automobilske saobraćaja u prevozu tereta i putnika bilo je neznatno. Skoro sav autosaoobraćaj bio je u privatnim rukama, razbijen na mala privatna preduzeća i vlasnike pojedinih vozila. U toku rata i za vreme okupacije stari automobilske vozni park bio je većim delom uništen, teško oštećen ili zaplenjen i odvučen od neprijatelja i okupatora. O nekom organizovanom autosaoobraćaj-

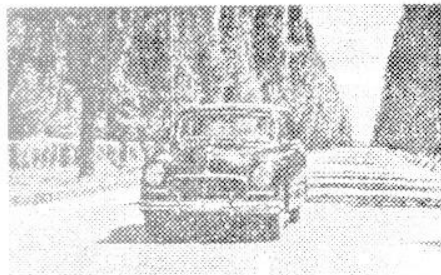
ju nije se moglo ni govoriti niti je on ma u čemu koristio našim napućenim narodima.

Tokom druge polovine 1943 g. stvaraju se na oslobođenim teritorijama prvi začeci automobilske saobraćaja, od zaplenjenih i od neprijatelja otetih vozila, u vidu manjih auto jedinica kod NOV. Te su jedinice vršile prevoze za vojne potrebe na oslobođenim teritorijama. U toku druge polovine 1944 g. i u početku 1945 g., neposredno po oslobođenju pojedinih krajeva, stvara se nekoliko autosaoobraćajnih preduzeća pod rukovodstvom narodnih vlasti. Ona su prvenstveno prevozila teret, a delimično i putnike, vozilima na brzinu osposobljenim za rad. Najzad, tokom maja 1945 g. vrši se organizovanje većih državnih autosaoobraćajnih preduzeća u Hrvatskoj i Sloveniji a zatim i u Srbiji.

Meseca jula 1945 g., u okviru tadašnjeg Ministarstva saobraćaja DFJ, osnovano je Državno autosaoobraćajno preduzeće (DASP) sa zadatkom da preuzima i da vrši podelu vozila koja smo primili kao pomoć od saveznika preko UNRRR-a. Pored toga, ovo je preduzeće dobilo zadatak da vrši prevoz hrane i pomoći u opustošene krajeve.

Za prihvatanje demobilisanih ratnih vozila i materijala organizovana je baza u Divači, a za montažu novih vozila formirana je jedna montažna radionica u Divuljama kod Splita, dok je za drugu iskorišćena postojeća fabrika aviona u Teznu kod Maribora. Demobilisana vozila pristizala su preko Trsta, a nova u raskopljenom stanju radi uštede brodske prostora, delom do Splita a delom do Trsta. Sanduci sa sklopovima automobila, teški preko šest tona, dopremani su kamionima iz Splita u Divulje, odnosno iz Trsta železnicom do Maribora. Demobilisana vozila su po prijemu upućivana suvim putem od Divače u Ljubljani i u ostale krajeve zemlje.

Za nekoliko meseci 1945/46 g. sa malobrojnim stručnim kadrovima, bez iskustva u ovom poslu i pod nepogodnim uslovima za rad, uspešno je završen primljeni zadatak jer su montirana 2 083 kamiona i razna druga vozila (1 021 u Divuljama i 1 062 u Teznu). Ukupno je primljeno od UNRRR-a preko 15 000 vozila, ratnih i novih kamiona, sanitetskih kola teretnih kola, specijalnih (dizalica) i motocikla. Taj je vozni park bio osnova za početak posleratnog organizovanog saobraćaja. Pored ovih kola bilo je još oko 4 000 kola zaplenjenih ili ostalih u zemlji po istevanju neprijatelja.



Sl. 1 — Putnički automobil «Crvena Zastava», Krajevac.

Još u toku montaže, a i posle nje, organizovan je i vršen prvi put masovni prevoz robe primijene od UNRRA-e kao pomoć iz Jadranskih luka svakodnevno je transportovano oko 2 000 t namirnica, tekstila, sanitetskog materijala i druge robe u pasivne krajeve i po cijeloj Jugoslaviji, naročito u opustošene krajeve Crne Gore, Bosne i Hercegovine, Gorskog Kotara, Hrvatske itd., jer su železničke pruge bile svuda razorene. Ovaj prevoz vršen je sa 1 500 kamiona podijeljenih u 26 brigada. U toku 1945 i 1946 g. prevoženo je 50—55 000 t i prevajljivo oko 1 850 000 km mesečno (oko 110—120 km i po 3,5 t prosečno dnevno na svaki kamion).

Prevozi su vršeni i po neobičnoj jakoj zimi, po vrlo teškom terenu i iskvaženim putevima, što je dovođilo do kvarova na automobilima. Zbog toga je bazi u Divuljama poveren još jedan zadatak, da vrši opravke i održavanje voznog parka na celom Jadranskom sektoru i u unutrašnjosti zemlje. Za ovu svrhu organizovana je još jedna manja radionica u Dubrovniku, za južni deo Jadranske obale, i još dve pokretne radionice za terensku službu. Ove su radionice izvršile u tom kratkom vremenu oko 2 600 većih i manjih opravki pored mnogobrojnih pomoći na terenu, što je uveliko omogućilo uspešno izvršenje i glavnog zadatka.

Ubrzo po završenom zadatku prestala je potreba za postojanjem Državnog autosobraćajnog preduzeća, pa je ono rasformirano a celokupan automobilski prevoz, sa kamionima, prešao je u nadležnost automobilskih saobraćajnih preduzeća pojedinih republika.

#### VELIČINA I STRUKTURA VOZNOG PARKA OD 1945 DO 1955 G.

Ukupan broj motornih vozila u 1946 g. bio je veći od ukupnog voznog parka pre rata. Međutim, putničkih automobila i autobusa bilo je manje, dok je broj teretnih automobila povećan trostruko. Bio je povećan i broj motocikla. U 1946 g. imali smo ukupno 19 202 motorna vozila, prema 18 790 u 1938 g. A kad se uračunaju i motocikli, bilo je ukupno 29 154 vozila prema 26 451 u 1938 g.

Na kraju 1954 g. u odnosu na predratno stanje (1938) broj teretnih automobila povećan je 6 puta, a broj autobusa 2,2 puta, dok broj putničkih automobila još nije dostigao predratno stanje (ima ih manje za 17%).

Tabl. 1 — Broj vozila 1929—1954 g.

Godina	Putničkih automobila	Teretnih i specijalnih	Autobusa	Ukupno vozila	Motocikla	Svega
1929	8 397	2 979	812	12 188	3 272	15 460
1938	13 561	4 286	943	18 790	7 661	26 451
1946	6 203	12 418	589	19 202	9 962	29 154
1947	6 592	15 048	747	22 387	10 936	33 323
1948	7 141	16 911	926	24 978	11 340	36 318
1949	7 183	17 394	1 081	25 658	11 175	36 833
1950	8 378	17 367	1 127	24 872	11 332	36 204
1951	8 825	16 647	1 149	24 621	9 142	33 763
1952	8 411	19 968	1 336	29 715	10 607	40 322
1953	10 049	24 164	1 562	35 775	12 138	47 913
1954	11 290	25 696	2 119	39 105	11 893	50 998

Od 1946—1954 g. broj motornih vozila je povećan kod autobusa za 260%, kod teretnih automobila za 108%, a kod putničkih automobila za 85%. Broj motocikla veći je za 21%. Ukupno povećanje za sve vrste vozila u toku 8 poslednjih godina iznosi 106%. Ako se uzmu u obzir i motocikli, onda je ukupan broj svih vozila porastao svega za 75%. Ovo je relativno visok porast ako se uporedi sa porastom u ostalim evropskim zemljama.

Današnji naš vozni park snabdeven je pretežno benzinskim motorima, dok vozila sa dizelmotorom ima osetno manje. Pogon plinskim uljem najviše je zastupljen kod onih vozila koja su važna za privredu i transport (autobusi, kamioni i vučni traktori).

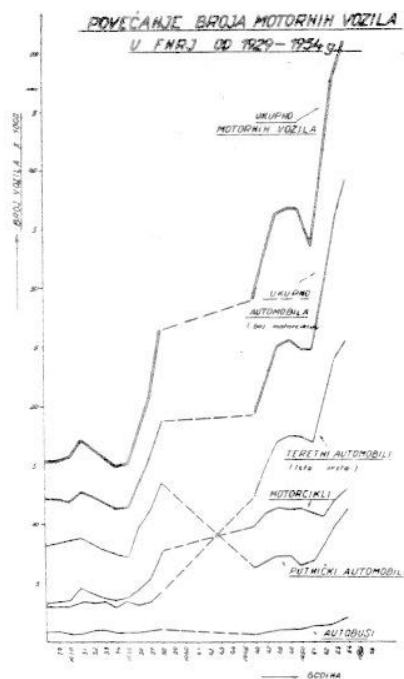
Više od polovine našeg voznog parka prešlo je svoj prosečan vek trajanja i pri normalnim uslovima trebalo bi ga obnoviti novim vozilima. Ovakva struktura po starosti ukazuje na jedan od glavnih uzroka povećanja potrošnje pogonskog goriva prema normalnoj prosečnoj potrošnji u drugim zemljama.

Po raznovrsnosti fabrikata, maraka i tipova kod svih osnovnih vrsta vozila naš vozni park je najkarakterističniji. U 1954 godini imali smo kod putničkih automobila 129 raznih maraka, kod autobusa 75 kod kamiona 203, kod motocikla 177. Takvo stanje našeg voznog parka vrlo je nepovoljno sa gledišta racionalne eksploatacije, snabdevanja rezervnim delovima i ostalim automobilskim materijalom, i sa gledišta održavanja i opravke vozila. Narodna privreda trpi od toga ogromne materijalne štete, a takvo stanje nije u interesu ni naše narodne odbrane.

Prema svemu izloženom, naš vozni park je posle Oslobođenja sastavljen uglavnom od vozila koja su primljena kao pomoć preko UNRRA-e i od vozila koja su zaplenjena u toku rata i preostala od pre-



Sl. 2 — Autobus Tovarne automobila Maribor (TAM)



Dijagram 1 — Povećanje broja motornih vozila od 1929—1954 g.

rata. Ova su vozila većim delom primljena već u polovnom stanju. U posleratnim godinama ni uvoz vozila nije bio veliki.

Od 1950 g. uvozi se godišnje od 500—1 500 vozila raznih vrsta i tipova a među njima i dosta polovnih iz evropskih zemalja i iz SAD. Međutim, bila je značajna obnova voznog parka iz domaće proizvodnje. Od 1947 g. izrađeno je u našoj zemlji ukupno preko 6 500 teretnih automobila »Pionir« od 3 t nosivosti koje izrađuje fabrika automobila u Mariboru.

Počev od 1954 g. u automobilskoj fabrici u Priboju vrši se montiranje kamiona sa dizelmotorima od 4 t i 6 t nosivosti, kao i većih autobusa za međugradski i gradski saobraćaj. Istovremeno se osvaja proizvodnja ovih vozila po licenci Saurer i do sada je osvojeno oko 30%. Autobuske karoserije izrađuju se kod preduzeća »Ikarus« iz Zemuna i u ridionicama za izradu karoserija u Skoplju, Ljubljani, Zagrebu itd. Do sada je izrađeno odnosno montirano preko 400 ovih teških vozila. Osim toga za putničke i teretne automobile kao i za lake teretne automobile od 0,5 do 1,5 t nosivosti otkupljena je licenca Fiat i u fabrici Crvena zastava u Kragujevcu od 1954 g. do polovine 1955 g. montirano je 300 takvih automobila. Istovremeno se u istoj fabrici osvaja i njihova proizvodnja.

Na taj način stvorena je dobra osnova i najvažniji preduslov za tipizaciju našeg voznog parka u osnovnim vrstama motornih vozila. Domaća proizvodnja motocikla stoji takođe pred povoljnim rešenjem.

Nivo naše motorizacije prema ostalim evropskim zemljama daleko zaostaje. To se vidi iz karakterističnih podataka i uporednog pregleda motorizacije u Jugoslaviji i u Evropskim zemljama.

	Jugo-slavija	Ostale zemlje
Na 100km <sup>2</sup> : ukupno vozila	14	168
puteva u km	28	70
Na 100 km puteva: ukupno vozila	55	480
Na 1 km <sup>2</sup> : broj stanovnika	66	76
Na 1 vozilo: broj stanovnika	470	45

Ove analize uporednih statističkih podataka o razvoju motorizacije i voznog parka ukazuju na sledeće činjenice:

1. — Da je razvoj motorizacije i automobilskog saobraćaja u našoj zemlji i pored raznih teškoća i smetnji od Oslobođenja do danas išao srazmerno dosta brzo.

2. — Da pretstoji dalji nagli razvoj motorizacije i povećanje voznog parka kod svih vrsti motornih vozila kao i povećanje kapaciteta i obima prevoza u ovom saobraćaju, u vezi sa brzim opštim privrednim razvojem zemlje.

3. — Da je zato potrebno stvoriti uslove za dalji razvoj domaće automobilske i motorne industrije, industrije pogonskog materijala, za izgradnju dovoljne savremene putne mreže i obezbediti dobro održavanje i opravku vozila kao i njihovo snabdevanje materijalom.

Tabl. 2 — Obim prevoza u javnom automobilskom saobraćaju od Oslobođenja do danas

Vrste prevoza	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954
<b>Međugradski autobuski saobraćaj</b>									
Broj autobusa	348	682	739	780	960	628	888	904	1.173
pređeno mil. km	12	21	21	21	22	21	21	25	40
putnika	15	26	35	30	32	25	16	20	78
putnika x mil. km	302	551	659	565	583	522	398	526	697
<b>Teretni saobraćaj</b>									
Broj teret. kola	2040	2516	2881	3009	4644	4457	3722	3250	2972
pređeno mil. km	23	29	38	48	64	74	40	48	48
Prevezeno bl. ljada tona robe	1437	1908	3209	4584	6190	7624	4875	5161	5148
Tonz x mil. km	40	44	76	95	134	160	111	127	137

Gornji pregled pokazuje kretanje automobilskih prevoza u javnom saobraćaju koji obavljaju autotransportna preduzeća. Ova preduzeća raspolažu sa oko 60% od ukupnog broja autobusa i sa oko 20% od ukupnog broja teretnih automobila u našoj zemlji. Ostala su vozila raspoređena u drugim privrednim granama i služe za njihove sopstvene prevoze.

Ukupan prevoz putnika i robe znatno je veći od iskazanog u gornjem pregledu s obzirom da nisu obuhvaćeni autobusi koji rade u gradskom saobraćaju i autobusi i kamioni u ostalim privrednim preduzećima i ustanovama. Javni saobraćaj zauzima značajno mesto u automobilskim prevozima i nalazi se u stalnom porastu. Taj razvoj, a verovatno još i

brži, očekuje se i ubuduće. U javnom saobraćaju prevezeno je u 1954 g. preko 5 148 000 t robe i preko 27 700 000 putnika. Ovaj prevoz obavila su 2 972 kamiona i 134 autobusa.

Međugradski autobuski saobraćaj po broju autobusa raste prosečno 10—20% godišnje; za 8 godina park je povećan 3,3 puta. Srazmerno povećanju parka raste i transportni rad. Kod teretnog saobraćaja broj kamiona, međutim, stalno opada, ali obim prevoza raste. Ovo pokazuje bolje iskorišćenje kapaciteta, što utiče i na veću rentabilnost prevoza u javnom saobraćaju.

Na početku 1955 g. bilo je ukupno 65 preduzeća samo za javni prevoz tereta i 10 preduzeća za prevoz putnika. Međutim, mešovitih preduzeća bilo je ukupno 140 u celoj zemlji, jer se to pokazuje kao najpovoljnije u našim prilikama. U gradskom saobraćaju bilo je 12 preduzeća za prevoz putnika. Ukupno, dakle, imali smo 227 javnih transportnih preduzeća za prevoz robe i putnika. Oko 80% ovih preduzeća ima park od 10—15 vozila i radi pod dosta nepovoljnim tehničkim i ekonomskim uslovima. Ova preduzeća nisu u mogućnosti da iz sopstvenih sredstava povećavaju svoje kapacitete i da poboljšavaju korišćenje tih kapaciteta. To predstavlja znatnu teškoću za dalji razvoj javnog automobilskog saobraćaja. Pokazalo se da veća preduzeća rade pod povoljnijim uslovima i da je njihova proizvodnost rada u transportu relativno dobra. Zbog toga treba ići linijom stvaranja organizaciono snažnih preduzeća koja će više moći da poboljšaju javni autosaoobraćaj i koja će biti korisnija našoj privredi.

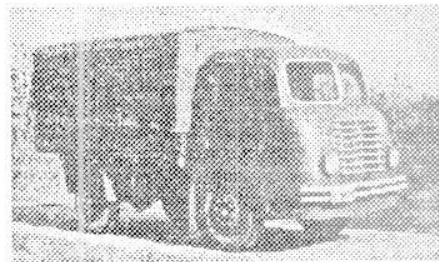
Veći deo automobila svih vrsta, osim autobusa, nalazi se izvan javnog saobraćaja, u pojedinim privrednim granama, kojima služe za njihove sopstvene prevoze. Posle grane saobraćaja (svi vidovi), u kojoj ima ukupno 7 900 raznih vozila ili 21,6%, najviše vozila ima u industriji (17,9%), zatim u trgovini (16,5%), u građevinarstvu (10,8%), i poljoprivredi (8,6%). S obzirom na uslove eksploatacije, iskorišćavanje vozila zavisi je od prirode i načina upotrebe u pojedinim privrednim delatnostima, ali je ono znatno slabije nego kod javnog saobraćaja, te su i troškovi prevoza nešto viši.

#### TEHNIČKO STANJE I ODRŽAVANJE AUTOPARKA

S obzirom na nepovoljnu starosnu strukturu i različito poreklo vozila kao i teške uslove eksploatacije, tehničko stanje parka nije na potrebnj visini. Tehnička ispravnost kod autobusa u javnom saobraćaju bila je u 1954 g. 60%, a kod kamiona 56%. Kod privrednih preduzeća stanje je isto takvo ako ne i lošije.

Za održavanje i opravku vozila postoje 44 javna remontna preduzeća i 33 servisa, pored izvesnog broja manjih radionica i privatnih zanatlija. Osim toga, veći parkovi imaju sopstvene radionice za svoje potrebe. Smeštajne prilike su vrlo nepogodne jer nema dovoljno garažnog prostora, dok je broj javnih garaža neznatan.

Postoje samo tri moderne servisne stanice na autoputu Beograd—Zagreb. Javna mreža za snabdevanje pogonskim materijalom sastoji se od 135 pumnih stanica i 39 skladišta, a ima ukupno 226 mesta za snabdevanje gorivom i mazivom u gradovima i većim mestima. Gotovo u svakom većem mestu postoji prodavnica za snabdevanje rezervnim delovima, gumama i ostalim automaterijalom, ali asortiman ma-



Sl. 3 — Kamion 2<sup>1/2</sup>t Industrije motora Rakovica (IMR)

terijala nije zadovoljavajući; čak ni za domaća vozila nema dovoljno delova, mada je to stanje nešto bolje poslednjih godina.

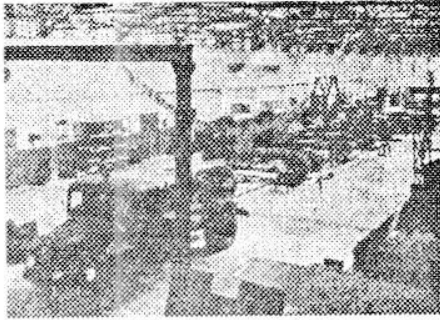
#### STRUČNI KADROVI

Eksploatacija motornih vozila i organizacija autosaoobraćaja je posebna struka i samostalna privredna grana. Zbog toga ona mora imati stručnjake počev od vozača i mehaničara pa do tehničara i inženjera saobraćaja. Po Oslobođenju osećao se nedostatak stručnih kadrova, naročito vozača. Do danas se stanje osetno popravilo. Osnovane su stručne vozačke škole za profesionalne vozače, a JNA i Narodna tehnika znatno su pomogle na podizanju i stvaranju vozača automobila. Međutim, nedovoljan je broj stručnih škola za automehaničare te se osposobljavanje ovih kadrova vrši uglavnom na zanatski način, što ne zadovoljava ni po broju a još manje po kvalitetu.

Srednje autosaoobraćajne škole za stvaranje srednjetehničkog kadra postoje zasada samo u Beogradu i u Zagrebu. I pored velikih teškoća materijalne prirode, ove škole ne nailaze na dovoljno razumevanja od strane nadležnih prosvetnih organa, ali su ipak dosada dale dobre rezultate, što se odražava i u priznanju autosaoobraćajnih preduzeća i ustanova u kojima su svršeni daci zaposleni.

Za visoko kvalifikovane saobraćajne stručnjake—saobraćajne inženjere — osnovana je 1950 g. Visoka saobraćajna škola u Beogradu, čiji ostaci sada egzistiraju kao Saobraćajni otek Mašinskog fakulteta u Beogradu.

Rad ovog Oseka svodi se sada na završavanje školovanja treće generacije studenata absolventata za sve grane saobraćaja osim vazdušnog. Dosada je diplomiralo 70 saobraćajnih inženjera koji već rade u raznim saobraćajnim preduzećima i ustanovama železničkog, rečnog, pomorskog, automobilskog, gradskog i vazdušnog saobraćaja i u JNA, kao i u nekim većim industrijskim rudarskim i građevinskim preduzećima, na rešavanju problematike unutrašnjeg transporta i mehanizacije utovarno-istovarnih radova. Za svršene saobraćajne inženjere vlada svuda veliko interesovanje, jer su saobraćajni problemi vrlo složeni i zahtevaju visokokvalifikovane stručnjake. Bilo bi neoprostiv greh zajednice prekinuti sa daljim školovanjem i stvaranjem ovakvih stručnjaka. To bi značilo održavanje nasledene zaostalosti u svima granama saobraćaja, a posebno u automobilskom saobraćaju u kome se najviše oseća nedostatak ovakvih stručnjaka. To bi se nepovoljno odra-



Sl. 4 — Montaža teških kamiona u Fabrici automobila u Priboju

zilo u daljem razvoju našeg saobraćaja, pa i privrede uopšte. Interesovanje saobraćajnih preduzeća i ustanova, a posebno republičkih, i Savezne saobraćajne komore pokazuje da su dosadašnji napori za održavanje ovih škola pravilno ocenjeni i da će se nerešena pitanja i teškoće u vezi sa ovim problemom najzad povoljno rešiti.

#### ZAKLJUČAK

Na kraju ovog izlaganja o problemima i stanju drumskog saobraćaja kod nas mogu se konstatovati sledeće činjenice:

1. Pored ranije naše osetne zaostalosti u automobilskom saobraćaju prema ostalim evropskim zemljama, od Oslobođenja do danas naša zemlja pošla je ka jednom snažnom razvoju ove grane saobraćaja, o čemu svedoče dosadašnji značajni rezultati.

2. Stvoreni su svi uslovi za pravilno usmeravanje daljeg razvoja automobilske industrije, stvaranjem naše domaće automobilske industrije, industrije pogonskog materijala i guma itd.

3. Dalja izgradnja savremenih automobilskih puteva, njihova modernizacija i brižljivo održavanje postojećih puteva doprineće poboljšanju uslova eksploatacije i smanjenju nepotrebnih troškova automobilske industrije.

4. Vozila domaće proizvodnje obezbediće tipizacijom osnovnih vrsta vozila i time olakšati njihovo korišćenje, održavanje i opravku, a to će povoljno uticati na sniženje troškova za prevoz putnika i tereta.

5. Uporedo sa povećanjem voznog parka neophodno je potrebno obezbediti izgradnju savremenih garaža, servisnih i radioničkih prostora. Takođe je neophodno proširiti i poboljšati mrežu za snabdevanje pogonskim materijalom, rezervnim delovima i gumama.

6. Od neobično velike važnosti je podizanje stručnih kadrova koji će obavljati i upravljati automobilskim saobraćajem, te mu treba pokloniti veliku pažnju.

Zbog toga sad možemo sa većim poverenjem očekivati povoljni razvoj i lepu budućnost našeg automobilske industrije koji će imati sve veći značaj u okviru celokupnog saobraćaja i buduće razvijene privrede.



## Saobraćajni problemi Beograda

Ing. NIKOLA OKA, vanredni profesor Saobraćajnog odeljenja pri Mašinskom fakultetu Univerziteta u Beogradu

D.K.: 858.4(497.11) — 861

*Daje se sažeti pregled razvoja javnog gradskog saobraćaja Beograda od njegovog uvođenja pre 70 godina do danas, a posebno posle Drugog svetskog rata u periodu snažnog razvoja, izgradnje i proširenja područja grada. Pored iznošenja osnovnih problema za obezbeđenje nesmetanog daljeg razvoja javnog gradskog i prigradskog saobraćaja — tramvajskog, trolejbuskog i autobuskog — ukazuje se na disproporciju između ratsučnih potreba i raspoloživih kapaciteta. Ovo nalaže preduzimanje mera za obezbeđenje posebnih sredstava pored onih kojima raspolaže samo preduzeće.*

U posleratnom periodu brzog i snažnog razvoja privrede naše zemlje, uopšte, saobraćaj je odigrao značajnu ulogu, iako nije bio u mogućnosti da izvrši uvek u potpunosti svoj zadatak, zbog čega su često mnoge potrebe ostale nezadovoljene. Međutim saobraćaj danas u zvesnoj meri, već zaostaje iza opšteg nivoa i razvoja privrede u celini, što se odražava u relativno nedovoljnim kapacitetima transportnog potencijala i u nemogućnosti njihovog efikasnog i ekonomičnog korišćenja usled slabog stanja i osetne zastarelosti osnovnih sredstava svih grana saobraćaja.

Takvo stanje saobraćaja naše zemlje, potpuno prirodno odražavalo se u istoj, ako ne i većoj meri, i na saobraćajne prilike u Beogradu, koji se nalazi u izvanrednom naglom zamahu svog razvoja u svima pravcima društvene i privredne delatnosti. Razumljivo je da takva situacija nameće potrebu svestranog sagledavanja današnjeg stanja i problema saobraćaja uopšte, a posebno javnog gradskog i prigradskog saobraćaja, kao bitnog elementa unutrašnjeg gradskog organizma i njegovog života, a zatim i svih ostalih saobraćajnih grana, koje povezuju Beograd, kao glavni grad, sa ostalim delovima naše zemlje. S druge strane, nameće se odmah i potreba sagledavanja svih potreba saobraćaja u celini i posebno za svaku njegovu osnovnu granu, a u vezi s poboljšanjem današnjeg stanja i obezbeđenjem perspektivnog razvoja, koji će biti u skladu sa opštim potrebama i privrednim razvojem, kako grada, tako i cele naše zemlje.

Ova potreba utoliko je izrazitija što Beograd kao raskrsnica suvozemnih puteva, rečnih tokova i vazdušnih pravaca nema samo izvanredni značaj za našu zemlju, već je njegova uloga neosporno velika i važna i u međunarodnom i u tranzitnom saobraćaju.

Izložićemo probleme javnog gradskog i prigradskog saobraćaja grada.

## STANJE I POTREBE GRADSKOG I PRIGRADSKOG SAOBRAĆAJA BEOGRADA

Gradski javni saobraćaj u Beogradu od njegovog uvođenja 1.X.1892 g. do danas, za vreme od skoro sedamdeset godina postojanja, nesumnjivo je pretrpeo bitne i suštinske promene u svome razvoju. Ove promene su u tesnoj i uzročnoj vezi sa svestranim i naglim razvojem Beograda koji se od malog mesta s nekoliko desetina hiljada stanovnika, od glavnog grada nekadašnje male i od vekovnog turskog jarma tek oslobođene balkanske Srbije XIX veka, izvanredno snažnim zamahom razvija, naročito poslednjih petnaest godina, posle Drugog svetskog rata i oslobođenja, kao glavni grad FNR Jugoslavije u jedan savremeni velegrad s neobično velikim političko — društvenim privrednim i saobraćajnim značajem.

Električni tramvajski saobraćaj u Beogradu, uveden 1894 g. kome je prethodio konjski tramvaj počev od 1892 g. i koji je potpuno zamenjen električnim tramvajem tek 1904 g. između dva svetska rata pored znatnog proširenja dopunjuje se i autobuskim gradskim i prigradskim saobraćajem. Neposredno pred Drugi svetski rat javni saobraćaj u Beogradu na svojih 14 tramvajskih linija eksploatacione dužine od oko 100 km (građevinske dužine 81,5 km) i sa 104 tramvajskih motornih kola i 60 kočica, kao i na 16 autobuskih linija eksploatacione dužine od oko 56,5 km sa oko 100 autobusa, uglavnom je uspešno obavljao svoj težak zadatak.

Velicina obavljenog transportnog rada gradskog i prigradskog saobraćaja u 1940 g. bila je sledeća:

Tabl. 1 — Gradski saobraćaj u 1940 g.

Vrsta saobraćaja	Prosečan broj kola u saobraćaju	Ukupno pređeno kola-km	Ukupan broj prevezenih putnika	Ukupan godišnji prihod u din.
Tramvajski	125	8 297 466	66 875 493	81 317 572
Autobuski gradski	50	2 478 352	17 207 562	26 885 935
Autobuski (privatno preduzeće)	10	495 660	3 441 512	5 377 187
Ukupno:	185	11 271 448	87 524 567	113 580 694

Međutim mora se imati u vidu činjenica da je nesmetani razvoj javnog gradskog i prigradskog saobraćaja u Beogradu bio iznenada prekinut aprilskim događajima 1941 g. kada su bombardovanjem ili požarom većim delom uništeni ili su jako oštećeni tramvajski i autobuski vozni park, depoi, garaže i radionice i njihova oprema, kao i koloseci i električna mreža.

Adresa autora: Ing. Nikola Oka, Beograd, Partska 1/III  
Članak primljen: 4-XI-1950 g.

Za vreme savezničkog bombardovanja, a zatim i za vreme borbi pri oslobođenju Beograda 1944 g. tramvajski saobraćaj, odnosno vozila, koloseci, el. mreža, depoi i radionice, koji su u toku okupacije manjim delom u nekoliko osposobljeni, ponovo su pretrpeli znatno oštećenje. Posle oslobođenja grada ostalo je neoštećeno samo 13,8 km tramvajskih koloseka, 2 km el. vazdušne mreže i 10—12 tramvajskih kola, dok autobusa sposobnih za saobraćaj nije bilo uopšte.



Međutim uskoro je izvanrednim zašganjem tramvajski saobraćaj bio uspostavljen već krajem 1944 g. na dve linije, tokom 1945 g. na pet linija, a 1946 g. na još tri linije. Osposobljavanje tramvajskih kola izvršeno je većim delom u radionicama Gradskog saobraćajnog preduzeća, dok je obnova i rekonstrukcija tramvajskih kola i izrada čelične konstrukcije karoserije,

umesto požarom uništenih i oštećenih karoserija, poverena domaćoj vagonskoj industriji.

Autobuski saobraćaj s tri prva osposobljena autobusa uspostavljen je tokom 1945 g. na jednoj liniji, dok se s devet osposobljenih autobusa u 1946 g. održavao saobraćaj već na pet autobuskih linija.

Veličina obavljenog transportnog rada gradskog saobraćaja u Beogradu u 1945 g. bila je već sledeća:

Tabl. 2 — Gradski saobraćaj u 1945 g.

Vrsta saobraćaja	Dužina linija km	Prosečan broj kola u saobraćaju	Ukupno pređeno kola-km	Ukupan broj prevezenih putnika	Ukupan godišnji prihod din
Tramvajski	19	37	2 196 750	34 327 957	62 311 687
Autobuski	6	3	51 127	3 316 218	10 287 082
Ukupno:	25	40	2 247 877	37 644 175	72 598 769

Polovinom 1947 g. uvodi se u Beogradu novi vid gradskog saobraćaja — trolejbuski saobraćaj — kojim se prvo zamenjuju tramvajski saobraćaj na glavnim ulicama između Kalemegdana i Trga Dimitrija Tucovića, a zatim se proširuje dalje do Crvenog Krsta i Lekinog Brda, kao i do Auto-komande i Dušanovca, a pre kratkog vremena i do Dedinja. U 1947 g. nabavljen je 31 trolejbus, a 1949/50 g. još 11 trolejbusa, dok su dalje nabavke vršene u vremenu od 1956 do 1958 g. Današnji trolejbuski vozni park ima 113 kola.

Znažno proširenje trolejbuskog saobraćaja izvršeno je otvaranjem linije za Zemun, oktobra 1956 g., koja je već 1957 god. produžena do Zemuna—Gornji Grad, a zatim 1958 god. vezivanjem Beograda sa Zemunom — Novi Grad.

Dalje proširenje trolejbuske mreže u 1960 god. predviđeno je otvaranjem novih linija: Beograd—Novi Beograd i Trg Republike—Karaburma.

Autobuski saobraćaj počeo je jače da se razvija iakođe tek tokom 1949/50 g. posle nabavke 70 novih au-

tobusa. Dalje nabavke vršene su 1956 i 1957/58 g. te današnje brojno stanje autobuskog voznog parka iznosi 160 autobusa i 10 autobuskih prikolica.

Tramvajski vozni park se neznatno povećava nabavkom 8 četvorosovnih motornih kola iz Italije tokom 1949 g. i nabavkom 5 četvorosovnih motornih kola tipa PCC iz Belgije tokom 1952 g. Izrada 10 tramvajskih motornih kola u domaćim preduzećima, posle višegodišnjeg zastoja u radu, nalazi se u završnoj fazi.

S lakvim znatno povećanim kapacitetom voznog parka i proširenom mrežom linija veličina transportnog rada gradskog i prigradskog saobraćaja u Beogradu u 1958 g. prikazana je u tabl. 3.

Međutim gradski i prigradski saobraćaj u Beogradu neprekidno se povećava, te je veličina transportnog rada u prvom polугоду 1959 g. bila kao što je dato u tabl. 4.

Broj putnika koji se prosečno prevozi dnevno javnim gradskim saobraćajnim sredstvima iznosi danas 618 700, što je u upoređenju s predratnim brojem go-

Tabl. 3 — Gradski i prigradski saobraćaj u 1958 g.

Vrsta saobraćaja	Broj linija	Dužina linija km	Prosečan broj kola u radu	Ukupno pređeno kola-km	Ukupan broj prevezenih putnika	Ukupan godišnji prihod din
Tramvajski	8	55,7	99	8 238 318	75 241 207	974 366 429
Trolejbuski	5	36,5	58	5 632 140	61 382 625	909 649 262
Autobuski	25	218,8	97	10 220 777	69 551 362	1 190 151 857
Ukupno:	38	311	254	24 091 235	206 175 194	3 074 167 548

Tabl. 4 — Gradski i prigradski saobraćaj u I polугоду 1959 g.

Vrsta saobraćaja	Broj linija	Dužina linija km	Prosečan broj kola u radu	Ukupno pređeno km	Ukupan broj prevezenih putnika	Ukupni prihod u I polугоду din
Tramvajski	8	55,7	99	4 101 626	40 328 208	511 959 489
Trolejbuski	5	36,5	61	3 128 367	33 740 498	512 885 511
Autobuski	25	218,8	105	5 317 543	36 914 719	650 842 684
Ukupno:	38	311,0	265	12 601 536	110 983 425	1 675 697 684

tovo tri puta više, dok je broj vozila u saobraćaju veći samo za oko 40%, iz čega jasno proizilazi da su vozila u današnjem saobraćaju osetno preopterećena.

Upoređenjem drugih gradova Evrope slične veličine i gradskog saobraćaja s Beogradom vidi se da u istim na jedno vozilo u gradskom saobraćaju dolazi oko 800—1 000 stanovnika, dok je taj odnos u Beogradu sada takav da na jedno vozilo u radu dolazi oko 2 500 stanovnika. Iz ovoga sleduje da Beograd ima za oko 2—3 puta manje vozila u gradskom saobraćaju, nego što je to slučaj u drugim gradovima, pa su prema tome ona preopterećena, što dovodi do čestih kvarova vozila

i prouzrokuje osetne teškoće i veće troškove održavanja i opravki.

ZAKLJUČAK

Svestranom analizom dosadašnjeg razvoja gradskog javnog saobraćaja u Beogradu u periodu od oslobođenja do danas dolazi se do sledećih jasnih zaključaka: Tramvajski saobraćaj i pored znatnog proširenja i poboljšanja nalazi se u izvesnoj stagnaciji.

Ovome su uzroci nedovoljna ulaganja sredstava u obnovu i povećanje voznog parka, u obnovu i rekon-

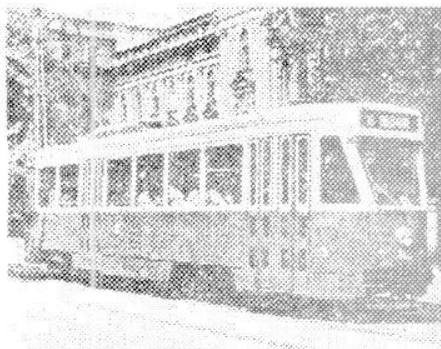
strukciju, kao i u proširenje mreže tramvajskih koševica i električne mreže, depoa i railnice. U stvari, postoje izvesna tendencija zanemarivanja značaja i nedovoljnog shvatanja uloge ovog masovnog prevoznog sredstva u gradskom i prigradskom saobraćaju. Međutim činjenica je da osnovu današnje jedinstvene mreže javnog gradskog i prigradskog saobraćaja Beograda i njegovog užeg i šireg područja, koju sačinjavaju sva tri vrsta površinskog saobraćaja — tramvajski, trolejbuski i autobuski, predstavlja tramvajski saobraćaj, kao najmasovnije korišćeno saobraćajno sredstvo. Ovu svoju ulogu tramvajski saobraćaj u Beogradu uz odgovarajuću temeljnu rekonstrukciju i modernizaciju zadržao i usavršavao, čak i onda kada se bude zbog preopterećenosti površinskih gradskih saobraćajnica naročito u užem području grada i važnim magistralama, kao i potrebe uhrzavanja prevoza velikih masa na veće udaljenosti, moralo da pređe na korišćenje drugog — podzemnog nivoa putem tunela ili podzemnog tramvajaja ili metra. Za ovu konfiguraciju terena današnjeg starog dela Beograda pruža izvanredne uslove.

Trolejbuski saobraćaj od 1947 g., od kada je uveden, iz godine u godinu se ravnomerno razvija nešto bržim tempom od 1950/57 i 1958 g. u vez s daljim znatnim povećanjem voznog parka i proširenjem mreže trolejbuskih linija, jer ova vrsta saobraćaja ne zahteva takva znatna investiciona sredstva. Sem toga, ovaj vid saobraćaja pokazao se dovoljno elastičan i efikasan, čak i pri potrebi savladivanja većih opterećenja.

Autobuski gradski i prigradski saobraćaj iz godine u godinu se naglo razvija i stalno proširuje svoju mrežu u vezi s mogućnostima povećanja voznog parka autobusa, u čemu ima glavnog udela naša domaća industrija, a sem toga njihova nabavka zahteva najmanje investiciona ulaganja u upoređenju s trolejbusima i tramvajima.

Pored uvođenja novih trolejbusa i potpune obnove autobuskih voznog parka i neznatnih nabavki tramvajaja tehnička ispravnost vozila nije na odgovarajućoj i potrebnoj visini. Uzrok ovome leži delom u nedostatku dovoljnih kapaciteta depoa garaža i servisnih kao i remontnih radionica, a zatim u nedostatku stručnog kadra za eksploataciju, za održavanje i opravke vozila, a delom i u osetnom preopterećenju vozila u eksploataciji saobraćaja.

Najzad, ostaje činjenica da današnji javni gradski i prigradski saobraćaj u Beogradu i pored snažnog razvoja i osetnog poboljšanja poslednjih godina ne može da zadovolji sve veće i veće potrebe, a još manje je u mogućnosti da pruži u svako doba dana, naročito u vr-



Sl. 1 — Jeona od pet četvoroosnovnih tramvajskih kola tipa RSS nabavljena za Beograd 1952 g.

šn'm časovna opterećenja saobraćaja, odgovarajuće prevozne usluge korisnicima.

Izvanredno brz razvoj Beograda, a posebno Novog Beograda i ostalih stanbenih i industrijskih naselja u njegovom području, povećava postojeću disproporciju između stalno rastućih potreba, s jedne strane, i raspoloživih prevoznih kapaciteta, s druge strane, tako da sve to nalaže hitno preduzimanje izvanrednih mera pri rešavanju problema gradskog i prigradskog saobraćaja. Nedovoljna finansijska stabilnost gradskog saobraćaja u celini, uslovljena današnjom tarifnom politikom ispod ekonomske cene prevoznih usluga, ne može da obezbedi potrebna sredstva ni za neophodnu konstrukciju proširenje i poboljšanje postojećih saobraćajnih kapaciteta.

Prema tome, još manje je u stanju da obezbedi ogromna sredstva potrebna u vezi s izgradnjom novog Beograda i drugih prigradskih naselja. Međutim potreba realizacije perspektivnog plana razvoja javnog gradskog i prigradskog saobraćaja, kao sastavnog dela generalnog urbanističkog plana razvoja Beograda, zahteva obezbeđenje novih sredstava pored onih kojima raspolaže samo preduzeće.

## RÉSUMÉ

### LES PROBLEMES DE TRANSPORT PUBLIC DE BEOGRAD

Ing. Nikola Oka Professeur de la Section des communications de la Faculté mécanique de l'Université de Beograd.

On donne un résumé de développement de transport public de la ville de Beograd, depuis son ouverture avant 70 ans jusque à nos jours, et particulièrement après la II Guerre mondiale; c'est à dire dans le period d'un développement de construction et d'elagissement de la ville et de ses alentours.

Après avoir présenté les problèmes fondamentaux pour assurer le développement future de transport en commun dans la ville et de ses alentours — tramways, trolleybus et autobus, l'auteur fait l'intention à la disproportion entre les besoins croissant et les capacités disponibles.

Tous cela exige d'entreprendre les mesures nécessaires, pour assurer les moyens speciale ainsi que les moyennes avec les quelles dispose l'entreprise elle-même.

(N. O.)

Prof. Ing. NIKOLA OKA, vanredni profesor  
Saobraćajnog oteka pri Mašinskom fakultetu  
Beograd

## Automobilska industrija i porast motorizacije u Jugoslaviji

### I DANAŠNJE STANJE I PERSPEKTIVNE MOGUĆNOSTI AUTOMOBILSKE INDUSTRIJE

Automobilska motorna industrija u našoj zemlji, tek posle oslobođenja počinje ponovo svoju stvarnu delatnost. Početak ove industrije datira još pre II. Svetskog rata, kada je Industrija motora u Rakovici počela izradu kamiona. Posle rata prvo ova fabrika a docnije Tovarna automobila u Mariboru, proizvodi automobil »Pionir« nosivosti 3 tone prema pre rata otkupljenoj licenci »Praga RN-13«. U periodu od 1946/47 do 1952 godine ova dva naša preduzeća bila su jedini proizvođači automobila i motora.

Fabrika automobila u Priboju sa svojim glavnim kooperantom: Fabrikom motora u Sarajevu, kao i Fabrika automobila »Crvena zastava« u Kragujevcu sa svojim glavnim kooperantom, »21 maj« u Rakovici, počinju svoju delatnost tek 1953 godine. Prvo se vrši montaža vozila, a zatim postepenim osvajanjem i proizvodnja pojedinih delova prema otkupljenim licencama. Fabrika automobila u Priboju izrađuje teške dizel teretne automobile i autobuse po licenci »Saurer«, a fabrika automobila »Crvena zastava« u Kragujevcu izrađuje putničke automobile, terenska kola i laka teretna kola po licenci »Fiat«.

Pored ove fabrike montažom lakih dostavnih kola od 1956/57 počinju da se bave u manjem obimu i preduzeća »Motor-montaža« u Novom Mestu (prema licenci DKW) i fabrika »Prva petoljetka« u Trsteniku po licenci »Fiat« a u kooperaciji sa »Crvenom zastavom« u Kragujevcu.

Tovarna automobila Maribor tokom 1957 godine počinje uporedo sa benzinskim »Pionrom« da proizvodi i dizel teretne automobile i autobuse srednje nosivosti (TAM 4.500) prema otkupljenoj licenci »Deutz-magirus«. Proizvodnja »Pionira« biće uskoro napuštena.

Proizvodnja mopeda, skutera i motocikla, prema otkupljenoj licenci »Puch« počinje u našoj zemlji tek osnivanjem Tvornice motornih kotača i skutera »Tomoš« u Kopru 1955/56 god.

Tvornica moto kotača u Zagrebu, takođe, počinje proizvodnju mopeda, a pokušava i proizvodnju motocikla prema sopstvenoj konstrukciji.

U toku 1957 godine fabrika »Tito« u Vogošću počinje proizvodnju mopeda, skutera i motocikla prema otkupljenoj licenci »NSU«.

Pored navedenih glavnih fabrika automobilske motorne industrije, proizvodnjom lakih teretnih automobila i autobusa u manjem obimu i po sopstvenoj konstrukciji bavi se i preduzeće »Bratstvo i jedinstvo« u Zemunu koristeći dizel motor »Perkins« iz Industrije motora u Rakovici i delove od »Pionira«.

Izradom automobilskih i autobusnih karoserija bavi se 11 preduzeća u našoj zemlji i to: »Ikarus« u Zemunu, »Karoserija« u Ljubljani, »11 oktobar« u Skoplju, »Autokaroserija« u Zagrebu, »Autokaroserija« u Mariboru, »Autokaroserija« u Novom Sadu, »Pionir« u Sarajevu, »SAP« u Ljubljani, »Autoremont« u Mostaru, »Autokaroserija« u Splitu i »Dragoslav Đorđević-Goša« u Smederevskoj Palanci.

Izradom prikolica za teretne automobile i autobuse kao i za traktore bave se takođe nekoliko preduzeća i to: »Crvena zastava« u Kragujevcu, »Bratstvo i jedinstvo« u Zemunu i »Goša« u Smederevskoj Palanci.

Izradom opreme i pojedinim delovima automobila u našoj zemlji bavi se čitav niz preduzeća od kojih su najvažnija sledeća: »Prva petoljetka« u Trsteniku, »Ikarus« u Zemunu, »Rapid« u Zagrebu, »Iskra« u Kranju, »Avtoobnova« u Mariboru, »Rikardo Benčić« u Rijeci, Industrija precizne mehanike u Beogradu, »Teleoptik« u Zemunu, »Rudi Čejavac« u Banja Luci, »27 mart« u Novom Sadu, »Soko« u Mostaru, Industrija ležaja u Kotoru, »Saturnus« u Ljubljani, »Petar Drapšine« u Mladenovcu, Industrija kotrljajućih ležaja u Beogradu itd.

Pored toga, veliki broj domaćih preduzeća metalne industrije izrađuje polufabrikate za potrebe naše automobilske industrije. Naša industrija automobilskih guma i industrija pogonskog materijala (goriva i maziva) predstavljaju posebne samostalne industrijske grane vrlo značajne u našoj zemlji koje takođe doprinose svoj udeo u stvaranju uslova za razvoj motorizacije.

Naša relativno mlada domaća automobilske motorne industrija u periodu od 1947—1948 g. izradila je više vrsta i tipova motornih vozila (tabela 1).

### PROIZVODNJA PUTNIČKIH AUTOMOBILA

Proizvodnja fabrike »Crvena zastava« iz Kragujevca bila je usmerena na proizvodnju putničkih kola lake kategorije, tipa narodnih kola za ličnu upotrebu sa motorom 600 cm<sup>3</sup>, pored toga tipa 1100 cm<sup>3</sup>

i putničkih kola srednje kategorije sa motorom 1900 cm<sup>3</sup> čiji se motor ugrađuje i u terenska kola.

Sva ova vozila izrađuju se po licenci »Fiat« uz delimičan uvoz delova iz matične fabrike. Osvajanje ovih tipova vozila vršilo se do sada uglavnom samo kod tipova 1400 BJ i AR 55 kod kojih se u tome najdalje otišlo, kako kod preduzeća »Crvena zastava« tako i kod preduzeća »21 maj« u Rakovici. Za ovu proizvodnju kao i za proizvodnju lakih teretnih automobila tipa 615 B izvršena je rekonstrukcija starih prostorija ove fabrike u Kragu-

jevcu. Budući kapacitet rekonstruisanih prostorija iznosi: 7.000 putničkih automobila srednje kategorije, 1.000 terenskih automobila i 3.700 teretnih automobila nosivosti 1,5 t., kao i 300 specijalnih vozila i malih autobusa tipa 1,5 t. Ukupno 12.000 kola godišnje. Za proizvodnju lakih narodnih putničkih kola podiže se nova fabrika sa kapacitetom oko 20.000 kola godišnje. Prema tome, kapacitet fabrike automobila »Crvena zastava« u Kragujevcu biće ukupno 32.000 lakih kola godišnje kada njena izgradnja bude završena.

DOMAĆA PROIZVODNJA I MONTAŽA MOTORNIH VOZILA 1953—1958 GODINE

Tabela 1

Fabrikat i tip	1953	1954	1955	1956	1957	1958	Ukupno
<b>1. Putnički automobili</b>							
CRVENA ZASTAVA:							
Jeep-Willys	162	—	—	—	—	—	162
AR-55	—	50	470	365	191	288	1.364
1400-A	—	5	341	—	—	—	346
1400-BJ	—	—	—	614	670	616	1.900
1100	—	—	—	24	53	174	251
800 BN	—	—	25	—	1.653	1.398	3.074
800 M	—	—	—	11	118	2	131
Svega:	162	55	836	1.034	2.885	2.476	7.248
<b>2. Autobusi</b>							
TAM — međugr. 25 sed.	—	—	—	302	434	270	1.006
TAM — međugr. 35 sed.	—	—	—	—	—	37	37
FAP — gradski	—	—	65	63	115	150	409
FAP — međugradski	—	18	—	15	69	105	189
Goša »Alfa Romeo«	—	—	—	46	98	50	194
Crvena zastava — 12 sed.	—	—	—	—	56	24	80
Svega:	—	16	65	426	772	636	1.915
<b>3. Teretni i specijalni*</b>							
TAM — Pionir 3 t	1.152	1.302	1.750	2.020	1.926	1.854	10.004
TAM — Deutz 4,5 t	—	—	—	—	379	416	795
FAP 5 t	—	—	—	16	47	195	258
FAP 7 t	29	116	166	188	164	487	1.150
FAP 12 t	—	—	—	—	3	—	3
Crvena zastava — 1,5 t	—	—	243	536	1.001	1.120	2.900
Prva petoljetka — 1,0 t	—	—	—	—	103	156	259
Moto-Montaža — 1,0 t	—	—	—	57	120	267	434
Svega:	1.181	1.408	2.159	2.617	3.743	4.495	15.803
<b>4. Motocikli</b>							
Tomos — moped	—	—	—	1.712	7.336	3.716	12.766
skuter	—	—	—	532	419	334	1.285
motoc. 125—250	—	—	—	595	1.984	672	3.251
tricički	—	—	—	1	82	105	188
T. M. Z. — moped	—	—	—	246	1.848	1.791	3.885
Tifo — moped	—	—	—	—	330	228	558
skuter	—	—	—	—	640	664	1.504
motoc. 175—250	—	—	—	—	591	472	1.063
Svega:	—	—	—	3.086	13.230	6.182	24.498

\* Od 1947—1952 g. Fabrike IMR Rakovica proizvele je 991 kamion od 3 t., a Fabrike TAM 2.152 kamiona od 3 t sa benzinskim motorima.

PROIZVODNJA AUTOBUSA

Manjih autobusa TAM od 25 do 35 sedišta proizvedeno je najviše, dok je proizvodnja većih autobusa od 35 do 40 sedišta i više bila osetno manje. Ove autobuse izrađuje FAP sa karoserijama »Ikarus« i »11 oktobra«. Malih hotelskih autobusa »Crvena zastava« sa karoserijom »Ikarus« proizvedeno je takođe neznatan broj. Autobusi »Alfa Romeo« izrađuju se u Fabrici »Goša« na uvezenim šasijama, odnosno mehaničkim delovima i oni spadaju u kategoriju većih gradskih autobusa sa preko 60 sedišta.

Preduzeća za izradu autobuskih karoserija u našoj zemlji ima za sada dovoljno i njihovi kapaciteti nisu potpuno i ujednačeno iskorišćeni, već imaju u pogledu opterećenja veliku neravnomernost što osetno tiče na kvalitet rada kao i na ekonomičnost izrade. Osim toga, izvestan broj manjih preduzeća izrađuju relativno mali broj autobuskih i ostalih automobilskih karoserija, što znači da se bave pojedinačnom izradom karoserija na zanatski način, što takođe ima velikog uticaja na njihov kvalitet i na cenu.

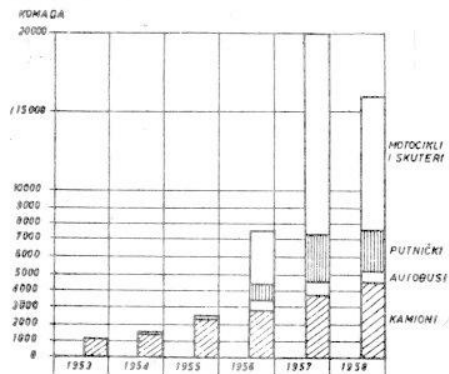
PROIZVODNJA TERETNIH AUTOMOBILA

Proizvodnja teretnih automobila raste iz godine u godinu, ali prevladava proizvodnja »Pionira« od 3 tone nosivosti sa benzinskim motorom. Tek 1957 g. počinje i proizvodnja srednjih i težih dizel teretnih automobila kako kod FAP-a tako i kod TAM-a.

Isto tako, značajna je proizvodnja lakih teretnih automobila od 1,5 t. kod »Crvene zastave« koja stalno raste. Proizvodnja, za sada uglavnom montaža, lakih teretnih kola od 1 tone je nezadovoljavajuća i ne podmiruje potrebe.

Laka dostavna kola od 0,5 tona nosivosti za sada ne proizvodi ni jedno naše preduzeće iako ih tržište traži.

Isto tako, naša preduzeća za sada ne proizvode teretne automobile velike nosivosti od 8 i više tona, koji su pogodni za duže transporte.



Sl. 1 - DOKLAČA PROIZVODNJA MOTORNIH VOZILA OD 1953-1958 GOD.



Sl. 2 Proizvod »Zastave« — Kragujevac

Specijalne teretne automobile, hladnjača i vozila za komunalne potrebe i sl. naša preduzeća takođe ne proizvode ili ih izrađuju pojedinačno ali u nedovoljnom broju. Proizvodnja hladnjača koje se mnogo traže ostvaruje se tek ove ili iduće godine.

Izrada tegljača (truk-traktora) sa poluprikolicama velike nosivosti od 10 do 12 i više tona samo je pokušavana od strane FAP-a i izrađeno je samo 3 komada.

Iz svega gornjeg proizilazi da nije obezbeđena proizvodnja lakih teretnih kola od 1 tone i malih dostavnih kola od 0,5 t. nosivosti, kao ni težih dizel teretnih automobila od 8 i više tona nosivosti. Napuštanjem proizvodnje neekonomičnih i zastarelih kola »Pionir« od 3 t. sa benzinskim motorom ostaje velika praznina između teretnih automobila od 1,5 t. (tip 615 B) i teretnih automobila od 4,5 t. (TAM 4.500) što treba popuniti nekom savremenom konstrukcijom teretnog automobila oko 2,5 tona nosivosti.

Proizvodni programi i kapaciteti domaćih preduzeća za proizvodnju teretnih automobila i autobusa su sledeći:

TAM

teretnih automobila od 2,5 t	1.000 kom./god.
teretnih automobila od 3-4,5 t	4.420 » »
šasija za spec. vozila od 2,5 t	40 » »
šasija za spec. vozila od 3-4,5 t	170 » »
autobusa od 23-32 sedišta	200 » »
šasija za autobuse od 23-32 sed.	170 » »
Svega:	6.000 kom./god.

FAP

teretnih automobila od 5 t	700 kom./god.
teretnih automobila od 7 i više t	2.000 » »
šasije za spec. vozila od 4,5 t	100 » »
šasije za spec. vozila od 7 i više t	200 » »
šasija za autobuse od 33 i više sed.	500 » »
šasija za trolejbuse od 33 i više sed.	100 » »
Svega:	3.600 kom./god.

Ovi kapaciteti treba da se dostignu najkasnije do 1965 godine, što se može uzeti kao realno.



Norrtip kamiona „TAM“ od 2 tone, 55 KS sa dizel motorom

## PROIZVODNJA MOTOCIKLA

Razvoj domaće proizvodnje mopeda, skutera i motocikla za poslednje tri godine prema proizvođačima vidi se iz tabele 1. Ukupna domaća proizvodnja ovih vozila od 1956 do kraja 1958 godine iznosila je:

mopeda	17.207 komada
skutera	2.789 „
motocikla	4.314 „
tricikla	188 „
Ukupno:	24.498 komada

Prema tome, proizvodnja je bila usmerena najvećim delom na popularne i jeftinije mopede za široku potrošnju, zatim na motocikle i skutere, a samo u neznatnoj meri na tricikle za prevoz lakog tereta.

Predviđeni kapaciteti domaćih fabrika mopeda-skutera i motocikla do 1965 godine iznosiće 57.500 do 60.000 kom.

## UKUPNA PROIZVODNJA

Prema napred izloženim podacima, domaća industrija automobila posle oslobođenja, u periodu od 1947 do 1958 godine, tj. za poslednjih 10 godina, postala je značajan faktor naše industrije i bržeg razvika privrede uopšte, jer je za ovo vreme proizvela i stavljala na raspoloženje automobilskom saobraćaju naše zemlje iz godine u godinu sve veći broj automobila svih vrsta, što se vidi iz sledeće tabele:

UKUPNA DOMAĆA PROIZVODNJA AUTOMOBILA  
U JUGOSLAVIJI OD 1947 DO 1958 G., Tab. 2

Godina	Putnički autom.	Autobusi	Teret. i spec.	Ukupno
1947—1952	—	—	3.143	3.143
1953	162	—	1.181	1.343
1954	55	16	1.408	1.479
1955	836	65	2.159	3.066
1956	1.034	426	2.817	4.277
1957	2.685	772	3.743	7.200
1958	2.476	636	4.495	7.607
Ukupno:	7.243	1.915	18.916	28.109

Razvoj proizvodnje automobila u našoj zemlji posle oslobođenja pretstavljen je i grafički u dijagramu broj jedan i dva iz kojih se vidi, da je linija povećanja proizvodnje uglavnom u stalnom porastu, iako za sada relativno umerena. Radi upoređenja u istom dijagramu uneta je i linija povećanja ukupnog broja automobila u našoj zemlji da bi se videlo u kojoj meri domaća industrija uspeva da zadovolji potrebe automobilskog saobraćaja.

U tabeli broj 3 prikazan je odnos između povećanja brojnog stanja automobilskog parka i ukupne proizvodnje automobila u našoj zemlji u periodu od 1954 do 1958 godine.

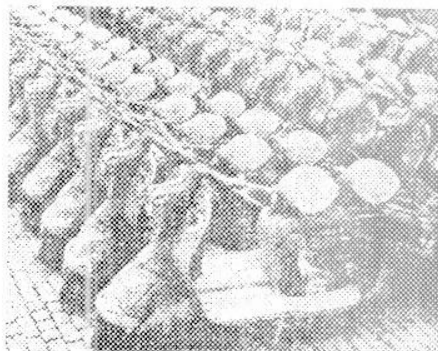
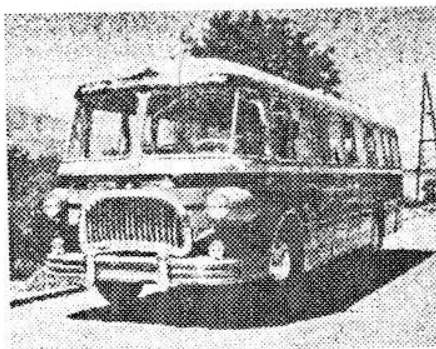
Serija gotovih motora  
— proizvod Preduzeća „Tito“ Vogošća kod SarajevaUPOREDNI PREGLED POVEĆANJA BROJA AUTOMOBILA I DOMAĆE PROIZVODNJE  
U JUGOSLAVIJI OD 1954—1958 GODINE

Tabela 3

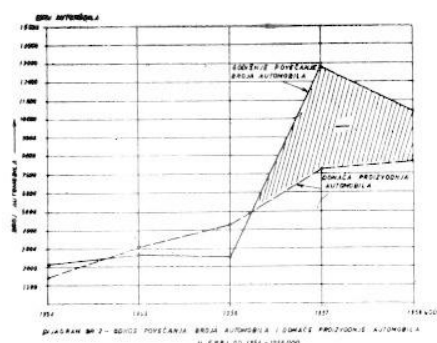
Godina	Putnički automobili		Autobusi		Teretni i spec.		Ukupno		%
	Povećanje	Proizvod.	Povećanje	Proizvod.	Povećanje	Proizvod.	Povećanje	Proizvod.	
1954	1.119	55	528	16	482	1.428	2.129	1.479	69
1955	1.332	836	237	65	1.009	2.159	2.578	3.066	114
1956	2.042	1.034	345	426	207	2.817	2.594	4.277	165
1957	6.906	2.685	718	772	5.196	3.743	12.820	7.200	56
1958	6.639	2.476	491	636	3.206	4.495	10.386	7.607	74
Ukupno									
povećanje	18.080	—	2.319	—	10.000	—	30.607	—	—
Ukupno domaća									
proizvodnja	—	7.086	—	1.915	—	14.622	—	23.623	77



Prema tome, i pored osetnog porasta domaće proizvodnje automobila ona još ne pokriva godišnje potrebe povećanja broja vozila, tj. domaća proizvodnja još ne ide u korak sa potrebama automobilske saobraćaja u našoj zemlji. Najviše zaostaje proizvodnja putničkih automobila, zbog čega je 1958 godine uvezeno 7.195 ovih automobila i to većinom u polovnom stanju. Kod autobusa i teretnih i specijalnih automobila stanje je nešto bolje, ali domaća proizvodnja ipak zaostaje da pokrije povećanje i zamenu dotrajalih vozila.



Autobus sa izradenom karoserijom u preduzeću „11 oktobar“ – Skoplje



ostvariti proizvodnju još jednog tipa malih jeftinih kola do 500 ccm za najširu potrošnju. Isto tako treba više forsirati proizvodnju lakih putničkih kola od 1100 ccm i jedne kategorije od 1250 do 1600 ccm, nego tip 1400 BJ koji ima 1900 ccm. Proizvodnja putničkih kola iznad 2000 ccm, s obzirom na manje i specifične potrebe ne bi bila rentabilna, te i ovu kategoriju treba ubuduće uvoziti.

Kod gradskih autobusa, s obzirom na prestanak proizvodnje »Pionira«, treba obezbediti proizvodnju manjih autobusa od 20 do 32 sedišta. Isto tako nije pokrivena kategorija međugradskih velikih autobusa iznad 50 sedišta. Kod izletničkih autobusa ostala je neobezbeđena samo kategorija iznad 50 sedišta.

Kod kombinovanog vozila treba u svakom slučaju obezbediti proizvodnju najlakše kategorije do 150 ccm, a isto tako forsirati proizvodnju većih kategorija, jer su za ovu kategoriju potrebe velike, a proizvodnja je tek u početku.

Kod teretnih automobila oseća se nedostatak lakih teretnih kola do 600 kg nosivosti. Prestankom proizvodnje »Pionira« od 3 tone trebalo bi blagovremeno popuniti veliku prazninu od 1600 do 4000 kg nosivosti. Ova kategorija za sada nije pokrivena domaćom proizvodnjom, a za takvim vozilima postoji velika potreba u autosaobraćaju. Isto tako, trebalo bi obezbediti i proizvodnju teških dizel vozila iznad 7.000 do 10.000 kg nosivosti.

Kod specijalnih motornih vozila trebalo bi od raspoloživih tipova šasija za teretna vozila ostvariti proizvodnju šireg asortimana i svih potrebnih vrsta i kategorija ovih vozila. Doduše, sa ovom proizvodnjom se otpočelo u manjem obimu ali bez određenog plana i bez tipizacije opreme.

Kod vučnih vozila tegljača za sada se ništa nije uradilo, u koliko se ne uzme u obzir izrada 3 tegljača FAP 6 GFS, mada su naše potrebe za ovu kate-

## II

### OPŠTA KLASIFIKACIJA MOTORNIH VOZILA

Jedna posebna komisija Sekretarijata Saveznog izvršnog veća za saobraćaj i veze izradila je u toku 1958 predlog za opštu klasifikaciju motornih vozila u Jugoslaviji, analogno inostranim vrstama i kategorijama motornih vozila. Koristeći ovu predloženu klasifikaciju u tabeli 4 je dat uporedni pregled koje vrste i kategorije proizvodi naša industrija a koje kategorije se kod nas još ne proizvode. Iz toga se vidi da naša domaća industrija i pored 10-godišnjeg relativnog brzog razvoja i otkupljenih licenci ne može da zadovolji sve potrebe autosaobraćaja po opštoj klasifikaciji vrste i kategorije motornih vozila.

Kod mopeda, skutera i motocikla potrebe su uglavnom zadovoljene. Trebalo bi možda uvesti još i proizvodnju motocikla iznad 50 do 125 ccm koji bi našao širu primenu za turističke i sportske svrhe. Proizvodnju motocikla iznad 250 ccm s obzirom na male potrebe ne bi trebalo uvesti već potrebe podmirivati iz uvoza.

Kod putničkih automobila lake i srednje kategorije potrebe su uglavnom zadovoljene sa raspoloživim tipovima. U budućnosti trebalo bi možda



OPŠTA KLASIFIKACIJA I DOMAĆA PROIZVODNJA MOTORNIH VOZILA Tabela 4

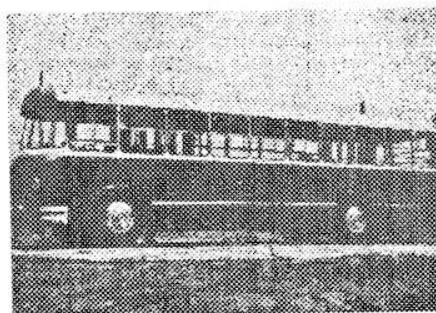
VRSTA I TIP KLASIFIKACIJE	PROIZVOĐAČ I TIP VOZILA KOJI SE PROIZVODI
<b>PUTNIČKA VOZILA</b>	
1.1 Bicikli sa pomoćnim motorom	—
1.2 Moped do 50 ccm	TOMOS Calibri 50 ccm
	TMZ 50 »
	TITO 50 »
	—
iznad 50 ccm	—
1.3 Skuter do 125 ccm	—
iznad 125 ccm	TOMOS Galeb SR 150 ccm
	TITO Prima 150 »
	—
1.4 Motocikli	—
iznad 50 do 125 ccm	TOMOS SV 175 ccm
» 125 do 250 »	TOMOS SG 250 »
	TITO Maxi 175 »
	TITO S Maxi 250 »
	—
iznad 250 do 500 ccm	—
» 500 do 1000 »	—
» 1000 »	—
1.5 Putnički automobili	—
do 500 ccm	—
iznad 500 do 1000 »	C. Zastava 600 B
» 1000 do 1250 »	C. Zastava 1100 B
» 1250 do 1600 »	—
» 1600 do 2000 »	C. Zastava 1400 BJ
» 2000 do 2500 »	—
» 2500 do 3150 »	—
» 3150 »	—
1.6 Autobusi	—
1.61 Gradski autobusi	—
do 40 mesta	—
od 40 do 50 »	—
» 50 do 63 »	—
» 63 do 80 »	—
» 80 do 100 »	FAP 5 GVFS
» 100 »	—
1.62 Medugradski autobusi	—
do 20 sedišta	C. Zastava 12 sedišta
od 20 do 32 »	TAM Pionir 52
» 32 do 50 »	TAM 4.500
	FAP 5 GVF U
» 50 »	—
1.63 Izletnički autobusi	—
do 20 sedišta	C. Zastava 12 sedišta
od 20 do 32 »	TAM Pionir 52
» 32 do 50 »	TAM 4.500
	FAP Grand Turismo
» 50 »	—
<b>KOMBINOVANO VOZILO</b>	
do 500 ccm	—
od 500 do 1000 »	C. Zastava 600 M
» 1000 do 1250 »	Motomontaža 1 t
	Frva Petoljetka 1100 ccm
» 1250 do 1600 »	—
» 1600 do 2000 »	C. Zastava 615 B
» 2000 »	—
<b>TERETNA VOZILA</b>	
3.1 Tricikli do 400 kg	TOMOS Herkul
iznad 400 »	—

VRSTA I TIP KLASIFIKACIJE	PROIZVOĐAČ I TIP VOZILA KOJI SE PROIZVODI
3.2 Teretni automobili do 400 kg	—
od 400 do 630 »	—
» 630 do 1000 »	Prva Petoljetka 1100 ccm
» 1000 do 1600 »	C. Zastava 615 B
» 1600 do 2500 »	—
» 2500 do 4000 »	TAM Pionir
» 4000 do 6300 »	TAM 4500 (4,5 t)
	FAP 4 GEL (5 t)
	FAP 6 GGFL (7 t)
» 6300 do 10000 »	—
iznad 10000 »	—
<b>SPECIJALNA VOZILA</b>	
4.1 Ambulantna kola za prevoz bolesnika	C. Zastava 1100 CCm
	C. Zastava 615 B
	TAM Pionir
4.2 Cisterna za prevoz tečnosti	TAM Pionir
	FAP 4 GEL (5 t)
	TAM 4500 (4,5 t)
	FAP 6 GGFL (7 t)
4.3 Damperi	—
4.4 Kamioni hladnjače	TAM 4500 (4,5 t)
	FAP 4 GEL (5 t)
	FAP 6 GGFL (7 t)
<b>RADNA VOZILA</b>	
5.1 Vatrogasna kola	TAM Pionir
	TAM 4500 (4,5 t)
5.2 Čistilica	—
5.3 Prskalica	TAM Pionir
	TAM 4500 (4,5 t)
	FAP 4 GEL (5 t)
	FAP 6 GGFL (7 t)
5.4 Vozilo za čišćenje slivnika	TAM Pionir
5.7 Vozilo za odnošenje đubreta	TAM 4500 (4,5 t)
	FAP 4 GEL (5 t)
	FAP 6 GGFL (7 t)
5.8 Vozilo za odnošenje fekalija	—
5.9 Dezinfekciona kola	—
6.3 Tegljač sa motorom do 100 KS	—
Tegljač sa motorom od 100 do 160 »	FAP 6 GFS
iznad 160 »	—

goriju sa velikom nosivošću poluprikolica interesantne i to sa motorom od 100—160 KS i sa motorom iznad 160 KS.

Prema gore izloženom, vidi se da je domaća industrija već postala značajan faktor za zadovoljenje osnovnih potreba u snabdevanju motornih vozila svih vrsta za automobilski saobraćaj i privredu u našoj zemlji. Međutim, i pored toga, ima pojedinih vrsta kategorija motornih vozila kod kojih naša industrija treba da učini ozbiljne napore za ostvarenje odgovarajuće proizvodnje, a u cilju zadovoljenja stvarnih potreba.

Posebno je pitanje ulaganja najozbiljnijih napora za poboljšanje kvaliteta domaće automobilske industrije, kao i za obezbeđenje odgovarajućih količina i vrsta rezervnih delova za održavanje i opravku motornih vozila u eksploataciji.



Novi gradski autobus izrađen u FAP-u — Priboj na Limu

## III

## PORAST MOTORIZACIJE U JUGOSLAVIJI

Za ocenu motorizacije u nekoj zemlji obično se upoređuje ukupan broj stanovništva sa ukupnim brojem motornih vozila. Taj odnos naziva se stepen motorizacije u zemlji i izražava prosečnim brojem stanovnika na 1 automobil.

Prosečan stepen motorizacije u svetu i u pojedinih zemljama menja se iz godine u godinu, jer se ukupan broj automobila svuda povećava brže od porasta stanovništva. Pokazalo se da je stepen motorizacije povoljniji u privredno razvijenijim zemljama, a naročito u zemljama sa jakom sopstvenom automobilskom industrijom. Opšti privredni razvoj posle rata u svima zemljama uticao je i na brži porast motorizacije, nego pre rata. Neke evropske zemlje u tom pogledu naglo se približavaju Severnoj Americi koja ima najviši stepen motorizacije.

U Evropi najviši stepen motorizacije imale su 1958 godine Francuska i Švedska (7 stanovnika na 1 automobil), zatim Engleska (6), Švajcarska i Danska (12), Belgija i Norveška (13), Zapadna Nemačka (17), Austrija, Holandija i Finska (25) i Italija (27). Ostale zemlje imaju slabiju motorizaciju a među njima i Jugoslavija (29), a najslabiju ima Turska (325 stanovnika na 1 automobil). Prosečan stepen motorizacije za sve evropske zemlje zajedno dostigao je 1957 godine 16 stanovnika na 1 automobil (Severna Amerika 2,5). Jugoslavija je u tom pogledu oko 18 puta slabija od evropskog proseka, oko 40 puta slabija od najviše motorizovanih zemalja (Francuska, Švedska i Engleska) a oko 10 puta slabija od susedne Italije.

U Jugoslaviji najveći stepen motorizacije 1958 g. ima Slovenija sa 124 stanovnika na 1 automobil, a najmanje Srbija sa 371. Hrvatska stoji nešto više (234) od jugoslovenskog proseka. Ovi odnosi među narodnim republikama približno odgovaraju sadašnjem njihovom privrednom potencijalu.

Dosadašnji razvoj motorizacije u Jugoslaviji pokazan je u tabeli 5. Pre rata, od 1929 do 1938 (10 godina) ukupan broj vozila povećan je samo za 55%, a za poslednjih 8 godina, od 1950 do 1958 g. broj vozila (putničkih, teretnih i autobusa) povećan je 2,5 puta. Samo za dve godine, od 1957 do 1958 povećanje je nešto veće (57%.) nego za 10 godina pre rata.

RAZVOJ MOTORIZACIJE U JUGOSLAVIJI Tabela 5

God.	A U T O M O B I L I					Ukupno bez motoc.	Na 1 stanov.	Broj motocikla
	Putni.	Autob.	Teretni	Specij.	...			
1929	8.397	822	2.979	...	12.198	...	3,272	
1938	13.561	943	4.286	...	18.790	...	7,631	
1950	6.455	1.144	16.084	1.395	25.078	650	11,413	
1956	14.664	2.701	21.112	2.030	40.507	441	15,566	
1958	28.259	5.910	28.469	3.075	65.713	291	37,649	
Indeksi								
1938/29	161	116	141	...	155	...	235	
1950/50	458	342	186	266	254	...	331	
1956/56	193	115	111	116	157	...	242	



Autobus TAM sa dizel motorom

Prema vrsti vozila najveći porast za poslednje dve godine bio je kod putničkih automobila (93%), dok je kod autobusa i teretnih automobila iznosio svega 15% odnosno 11%. Broj motocikla raste još brže (za dve godine povećan je 2,4 puta). Ovako kretanje je nesumnjivo posledica naglog privrednog uspona i podizanja životnog standarda stanovnika, ali je i posledica značajnog učešća domaće industrije automobila u opštoj motorizaciji zemlje. Sve to pokazuje da je motorizacija u Jugoslaviji krenula naglo napred i da postoje povoljni uslovi za njen dalji brzi razvoj. Slično kretanje zapažemo je i u Austriji 1954/55 (godišnji porast 25%) i u ostalim manje razvijenim zemljama na početku njihovog privrednog poboljšanja.

## STRUKTURA MOTORNIH VOZILA PO VRSTAMA I NOSIVOSTI

U svim evropskim zemljama karakteristično je, da u ukupnom broju motornih vozila preovlađuju putnički automobili i laki teretni automobili do 1 tone nosivosti. U Jugoslaviji, međutim, udeo putničkih lakih automobila je još relativno mali, ali stalno raste zbog poboljšanja privrednih prilika i životnog standarda. Međutim, udeo komercijalnih vozila (autobusa i teretnih automobila) je relativno veći nego u drugim zemljama što dolazi kao posledica slabije razvijene železničke mreže.

STRUKTURA VOZNOG PARKA (u procentima) Tab. 6

Godina	Evropske zemlje			Jugoslavija		
	Putnički	Autobusi	Teretni	Putnički	Autobusi	Teretni
1938	77,5	1,5	21,0	72,5	6,0	83,8
1950	88,0	2,0	30,0	26,7	4,5	69,8
1955	72,2	1,3	26,5	33,3	6,2	60,6
1957	75,5	1,4	23,4	40,5	6,4	63,1
1958	76,4	1,1	22,5	41,5	6,1	66,4

Ova struktura u pojedinim narodnim republikama takođe je različita. U odnosu na ukupan broj motornih vozila 1958 godine u Sloveniji bilo je 50,6% putničkih automobila, u Srbiji 41,2, a u Crnoj Gori 28,4 dok je teretnih automobila bilo u Sloveniji 45%, u Srbiji 51,5%. U Hrvatskoj 53,6%, a u Crnoj Gori 65,3%.

Strukture teretnih automobila u nekim evropskim zemljama prema njihovoj nosivosti, vidi se iz tabele broj 7.

Tabela 7 u procentima

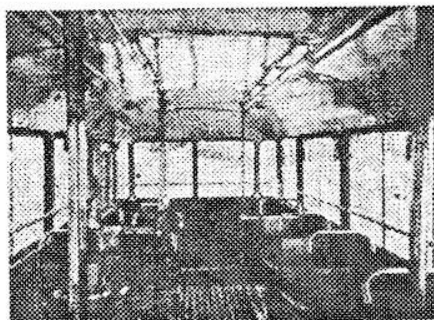
Zemlja	Kamioni				Ukupno kamiona	
	Do 1 t.	1-5 t.	5-7 t.	Prek. 7	Do 5 t.	Prek. 5 t.
Austrija	37	55,8	6,8	0,4	92,8	7,2
Danaka	82,2	28,8	8,6	0,4	91,0	9,0
Finaka	14,4	71,7	13,5	0,4	86,1	13,9
Francuska	44,0	44,0	7	5	85	12
Zap. Nemačka	41	50	6	3	91	9
Italija	57	33	3	7	90	10
Holandija	46	32	17	6	77	23
Švedska	39	43	14	4	82	18
Švajcarska	37	51	—	—	88	12
Norveška	45	53	—	—	98	2
Vel. Britanija	—	—	—	—	85	15
Jugoslavija (1957)	7,5	76,5	8,5	7,5	84	16
Jugoslavija (1958)	7,5	75,5	8,5	8,5	83	17

Učešće teških kamiona preko 5 tona u Jugoslaviji približno je na istoj visini kao i u ostalim evropskim zemljama, međutim, iz tabele se vidi da je učešće lakih kamiona do 1 tone u Jugoslaviji svega 7,5%, dok je u drugim zemljama od 37 do 62%.

Srazmerno najviše kod nas ima kamiona srednje nosivosti, od 1.000 do 5.000 kg (76-5%), dok ovih kategorija u drugim zemljama ima znatno manje (od 30 do 60%). U ovoj kategoriji kod nas prevladuje domaći »Pionir« od 3 tone.

Prema tome, naša zemlja s jedne strane, raspolaže sa relativno većim brojem teretnih automobila veće nosivosti koji su ekonomičniji za daljni i masovni transport, ali s druge strane, nema dovoljan broj brzih i pogodnih vozila za lokalni saobraćaj i za prevoz lakog tereta (ispod 1.000 kg). Srazmerno visoko učešće vozila srednje nosivosti sa benzinskim motorom snižava ekonomičnost celog voznog parka i čini ga manje upotrebljivim za lokalni i za daljni transport.

Što se tiče autobusnog parka naša zemlja raspolaže sa većim procentom manjih autobusa (66%) u odnosu na evropski proseak (39,5%) i ima znatno manji procenat autobusa preko 32 sedišta, oko 34%, dok je učešće ove kategorije u evropskim zemljama oko 60%. Ovakva struktura autobusnog voznog parka kod nas manje je ekonomična i zbog toga što su ovi manji autobusi »Pionir«, većinom sa benzinskim motorima. To je bilo stanje u 1957 godini.



Unutrašnjost gradskih autobusa proizvodnje FAP

Međutim, ovakva nepovoljna struktura kamiona i autobusa u odnosu na druge zemlje stalno se poboljšava uvođenjem novog tipa kamiona TAM 4.500 i FAP, te naš automobilski park iz godine u godinu postaje ekonomičniji u eksploataciji, naročito za javni transport. Stanje se popravilo 1958. godine, tako da je odnos između manjih i većih autobusa bio izmenjen (60:40) a 1959. godine je još povoljniji u korist većih autobusa.

PROSEČNA STAROST AUTOMOBILSKOG PARKA

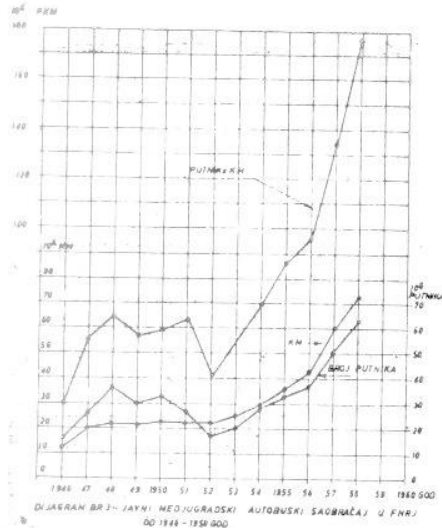
Prema poslednjem popisu motornih vozila iz 1954 prosečna starost pojedinih vrsta automobila bila je:

	Putnički	Autobusi	Teretni
Do 10 godina starosti	40%	48,5%	36%
Preko 10 godina starosti	60%	51,5%	64%

Ovo stanje se do 1958 znatno izmenilo uvođenjem u saobraćaj novih vozila iz domaće proizvodnje i manjim delom iz uvoza. U IV kvartalu 1958 godine bilo je ukupno 63.713 putničkih automobila, autobusa i teretnih automobila, a u tome bilo je iz domaće proizvodnje 1954—1958, dakle prosečne starosti ispod 5 godina, 23.623 vozila ili 37%, i to:

	Putnički	Autobusi	Teretni
1958 — ukupno	28.259	3.910	31.544
domaćih 1954—1958	7.086	1.915	14.622
u procentima	25%	49%	46%

Prema tome, približno polovina ukupnog broja teretnih automobila i autobusa su domaća vozila ispod 5 godina starosti.



Prosečna starost smanjuje se i izbacivanjem iz saobraćaja starih i dotrajalih vozila i njihovim zamjenjivanjem sa novim vozilima. Samo za 9 meseci 1958 godine novih vozila iz domaće proizvodnje pristeno je u saobraćaj 7.607 komada, dok je ukupan porast prema 1957 g. iznosio 10.396 vozila. To znači da je domaća proizvodnja 1958 godine učestvovala u ukupnom povećanju parka sa 74%, i to:

	Putnički	Autobusi	Teretni
Porast 1958	6.689	491	3.206
Dom. proizvodnja	2.476	636	4.495
U procentima	37%	12%	140%

S obzirom da je domaća proizvodnja autobusa i teretnih automobila u ovoj godini bila veća od ukupnog porasta te vrste vozila znači, da je iz domaće proizvodnje pored ukupnog povećanja pokrivena i zamena starih sa novim autobusima (29%) i novim kamionima (40%) što je još više smanjilo prosečnu starost voznog parka i omogućilo ekonomičniju eksploataciju zbog poboljšanja koeficijenta tehničke ispravnosti.

#### TEHNIČKA ISPRAVNOST VOZNOG PARKA

I pored znatne zamene starih autobusa kao i smanjivanje njihove prosečne starosti, tehnička ispravnost u javnom saobraćaju nije osetno izmenjena. Na svaku stotinu autobusa bilo je 1958 godine 72 ispravnih, dok je u privrednim preduzećima i ustanovama za sopstvene potrebe taj koeficijent dostigao 83%. Prosečno godišnje poboljšanje za poslednje tri godine ne iznosi više od 2%. Tehničko stanje kamionskog parka u javnom saobraćaju za isti period poboljšano je od 58% na 69%, a u privredi od 69% na 75%. Ovakvo stanje i kretanje tehničke ispravnosti je odraz nepovoljnih uslova za

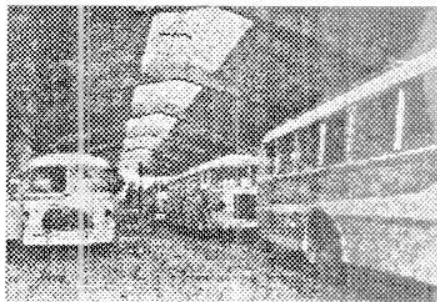
održavanje i opravke vozila, čemu se kod nas još ne poklanja dovoljna pažnja. Nedostaju kapaciteti servisnih i remontnih radionica, stručni kadrovi, a snabdevanje rezervnim delovima je otežano kako za domaća tako i za uvezena vozila. Izvesna poboljšanja tehničke ispravnosti kod teretnih automobila dolaze uglavnom zbog ubacivanja novih vozila, ali će ono biti kratkotrajno i može se očekivati pogoršanje ovakvog stanja kad ova vozila u većem broju budu sazrela za opravke.

Na tehničku ispravnost utiče još uvek i nesavremena mreža puteva i nedovoljno održavanje puteva, mada u našoj mreži ima novih i pogodnih puteva za automobilski saobraćaj, ali u vrlo malom broju. Osim toga, netipizirani vozni park, još uvek sa velikim brojem maraka i tipova, otežava racionalnu eksploataciju i racionalnu nabavku rezervnih delova. Glavne teškoće, međutim, dolaze zbog nedovoljno stručnih kadrova (automehaničara i ostalog osoblja) i zbog nesistematskog održavanja.

U svakom slučaju još ni izdaleka ne možemo biti zadovoljni sa kapacitetom i kvalitetom rada naših servisnih i remontnih radionica niti sa snabdevanjem rezervnim delovima i ostalog automobilskog materijala, a ponajmanje pak zadovoljava broj i kvalitet stručnih kadrova u servisnim i remontnim radionicama i u eksploataciji uopšte. U ovom pogledu ima još dosta da se uredi, naročito na podizanju stručnih kadrova, počev od priučnih, kvalifikovanih, visokokvalifikovanih radnika, a zatim saobraćajnih tehničara i saobraćajnih inženjera i ostalih tehničkih stručnjaka. Svako poboljšanje u ovom pogledu utiče povoljno na održavanje voznih sredstava i na poboljšanje eksploatacije, a naročito na povećanje produktivnosti rada u autosaoobraćaju kod nas.

#### TEHNIČKA ISPRAVNOST VOZNOG PARKA Tab. 8

Godina	Javni	Autobusi			Kamioni	
		Turist.	PTT	U privr.	Javni	U privr.
1955	69	78	—	83	58	69
1956	70	84	—	80	61	68
1957	70	81	87	85	64	74
1958	72	83	83	85	69	75



Unutrašnjost preduzeća za izradu karoserija „11 oktobar“ u Skoplju

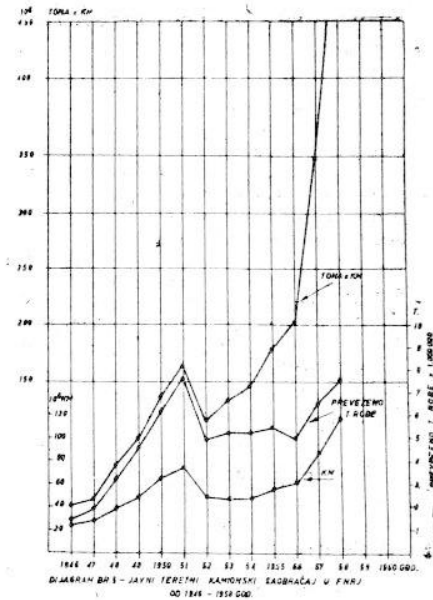


IV

UKUPNE POTREBE AUTOMOBILSKIH PREVOZA U JUGOSLAVIJI

Kao opravdanost i kao glavni indikator za povećanje i za razvoj motorizacije su ukupne potrebe privrede i stanovništva za prevozima uopšte i posebno za prevoze motornim vozilima. Ukupne potrebe u Jugoslaviji rastu iz godine u godinu i to: putnički prevozi zbog povećanja zaposlenosti i aktivizacije stanovništva, a teretni prevozi zbog stalnog porasta proizvodnje. Pri tome obe vrste prevoza sve se više orijentišu na automobilski saobraćaj što dolazi s jedne strane zbog nedovoljnih železničkih kapaciteta, a s druge strane zbog lakšeg i bržeg zadovoljenja tih potreba sa motornim vozilima, zbog pogodnih uslova, veće elastičnosti i uopšte zbog savremenije i kvalitetnije usluge automobilskog saobraćaja prema drugim granama saobraćaja, uglavnom železničkog i rečnog. Zbog toga se automobilski saobraćaj u svima zemljama pa i kod nas brže razvija od ostalih grana saobraćaja.

Porast budućih potreba u međugradskom i gradskom prevozu putnika može se na prvom mestu oceniti prema dosadašnjim promenama i kretanju broja prevezenih putnika i prema ukupnoj dužini pređenog puta. Prema zvaničnim publikacijama od 1946 do 1950 godine (pet godina) ukupan broj prevezenih putnika u javnom autobusnom saobraćaju za međugradске prevoze više se nego udvostručio i broj putnika se povećao od 15 na 33 miliona godišnje. Od 1953 do 1958 (za pet godina) broj putnika je po-



rastao od 21 na 63 miliona godišnje ili oko 3 puta, a u periodu izmene privrednog sistema (1951—1952) broj putnika u međugradskom saobraćaju je nešto opao. Veliki broj autobusnih linija vezuje danas gotovo sva nastanjena mesta međusobno, a glavni gradovi imaju i višestruku dnevnu vezu sa bližom i daljom okolinom. Sa nekoliko autobuskih linija uspostavljen je i međunarodni autobusni saobraćaj sa susjednim zemljama (Italija, Austrija) za vreme turističke sezone.

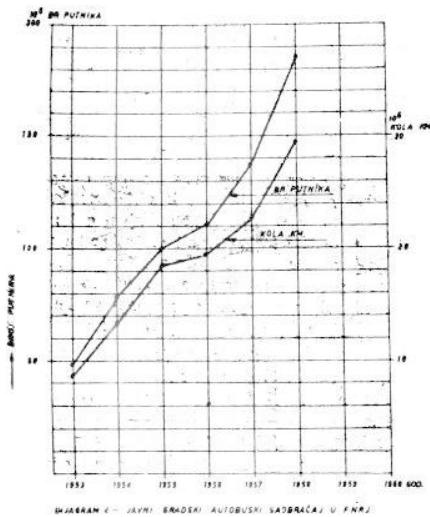
U gradskom saobraćaju od 1953 do 1958 g. broj prevezenih putnika povećan je 4 puta i to od 48 na 186 miliona putnika godišnje.

Prevoz tereta kamionima javnog saobraćaja od 1953 do 1958 g. porastao je od 5 na 7,5 miliona tona godišnje ili za 50%, a ukupna dužina približno pet puta (od 115 na 560 tkm).

Sve ovo ukazuje na naglo širenje redovnog autobusnog saobraćaja i kamionskog prevoza i na povećanje potreba za automobilske prevoze uopšte. Ako posmatramo porast u pojedinim godinama javnog saobraćaja vidimo iz sledeće tabele da je taj porast naročito veliki za poslednje tri godine.

PORAST JAVNOG SAOBRAĆAJA u procentima

Godina	1953	1954	1955	1956	1957	1958	Prosečno godišnje
Putnički km	31	26	25	12	39	31	24,5
Teretni - t/km	16	9	24	14	70	60	37,0



Iz tabele se vidi da je u ovim godinama znatno veći porast teretnog nego putničkog javnog saobraćaja.

Međutim, javni saobraćaj za koje su dati podaci sačinjava samo jedan deo ukupnih automobilskih prevoza. Procenjeno je da kapaciteti javnog teretnog saobraćaja sačinjavaju svega 15%, a javnog autobusnog saobraćaja 66% od ukupnog broja kamiona odnosno od ukupnog broja autobusa u Jugoslaviji. Ostatak kapaciteta nalazi se kod pojedinih privrednih organizacija i ustanova za njihove sopstvene prevoze. I pored toga, kretanje prevoza i porasta javnog saobraćaja daje približnu sliku o kretanju celokupnog automobilskog saobraćaja u zemlji, ma da je korišćenje kapaciteta kod javnog saobraćaja veće nego izvan njega, što se vidi iz sledećih tabela.

BROJ VOZILA JAVNOG SAOBRAĆAJA Tabela 9

Godine	Kamioni	Prikolice	Autobusi međugr.	Autobus gradski	Ukupno
1946	2.044	436	346	50	2.876
1950	4.654	315	977	206	6.152
1953	3.063	236	1.024	288	4.611
1958	3.842	678	1.873	612	7.205
Indeks 1958/53	125	280	182	212	155

Tabela 10  
PREĐENA KILOMETRAŽA U JAVNOM SAOBRAĆAJU:  
(u hiljadama)

Godine	kamioni i prikol.	Autobusi	Gradski	Ukupne
1946	23.873	12.517	—	36.119
1950	64.951	23.873	7.230	96.054
1953	48.822	25.889	8.762	93.473
1958	115.347	68.929	29.510	213.586
1958/53	236	266	340	238

Upoređivanjem ovih indeksa vidi se da je za pet godina ukupan broj vozila u javnom saobraćaju povećan za 55%, a da je ukupna kilometraža tih vozila povećana za 138%. To znači da je iskorišćenje vozila znatno poboljšano i da se uvećane potrebe zadovoljavaju sa relativno manjim brojem vozila odnosno da obnova parka povoljno utiče na zadovoljenje potreba i na ekonomičnost prevoza.

Međutim, izvan javnog saobraćaja iskorišćenje vozila je nešto niže, te je za zadovoljenje potreba potrebno nešto više vozni sredstava nego u javnom saobraćaju. To se vidi iz upoređenja kilometraže za javni i ostali saobraćaj, Tabela 11.

PROSEČNA GODIŠNJA KILOMETRAŽA I VOZILA

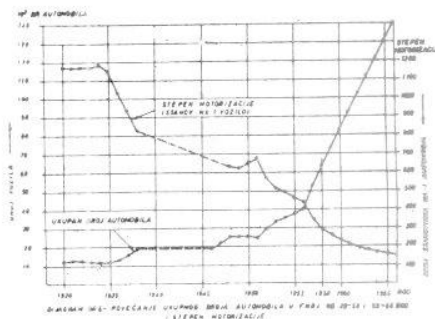
Tabela 11

	Javni saobraćaj			Vozila u privredi		
	1956	1957	1958	1956	1957	1958
Međugradski autobusi	25.440	38.000	39.000	24.860	27.818	25.105
Gradski autobusi	40.000	45.900	49.760	—	—	—
Kamioni	19.575	24.032	27.454	15.460	15.240	17.339

Za ove dve godine prosečna godišnja kilometraža kamiona u javnom saobraćaju povećana je za 40%, a u privredi svega za 12%.

Na osnovu dosadašnjeg kretanja broja motornih vozila i predviđenog povećanja domaće proizvodnje motornih vozila može se pretpostaviti da će se u idućim godinama broj osnovnih vrsta automobila (putničkih autobusa i kamiona) povećavati približno po 10.000 vozila najmanje. Prema tome do 1966 godine njihov broj dostićeće ukupno 140.000 komada, prema 63.000 kom. u 1958. god. Pri tome, svakako će povećanje putničkih automobila biti znatno veće dok će povećanje autobusa biti najmanje. Zbog toga će se i struktura parka motornih vozila bitno izmeniti tako da će u ukupnom parku biti najviše putničkih automobila, a najmanje autobusa. Već 1959 godine broj putničkih automobila nešto je veći nego broj kamiona, što ranije nije bio slučaj.

Ovaj linearni porast predstavljen je na dijagramu 6 zajedno sa porastom stepena motorizacije koja do 1960 godine dostiže 150 stanovnika na 1 vozilo, prema 290 stanovnika u 1958. godini. Ako se pretpostavi da će budući porast motorizacije u Jugoslaviji u procentima biti kao za poslednje dve ili tri godine onda se ukupan broj automobila može izračunati po jednačini  $X = a \cdot e^t$ , koja daje znatno veći broj motornih vozila na kraju 1966 godine. Mi smo se zadržali kod linearnog povećanja sa kojim takođe dobijamo znatna poboljšanja i veću sigurnost predviđanja.





ZAKLJUČAK

Na osnovu svega izloženog i činjenica koje su navedene u ovom referatu može se utvrditi sledeće:

1. Domaća industrija automobila postala je značajni faktor za pravilno usmeravanje daljeg razvoja motorizacije drumskog saobraćaja u našoj zemlji i da postoje svi preduslovi da se njena uloga i značaj i dalje povećava.

2. Program proizvodnje i razvoja domaće industrije obezbeđuje najveći deo potreba naše zemlje u svima vrstama i svima kategorijama savremenih motornih vozila koja mogu biti osnova za tipizaciju voznog parka. Time se poboljšavaju još više uslovi eksploatacije, održavanja i opravke kao i snabdevanje rezervnim delovima što utiče na sniženje troškova prevoza.

3. Dosađajući razvoj automobilske saobraćajne pretskazuje još brži dalji razvoj ove grane saobraćaja u našoj zemlji što zahteva rešavanje svih problema u vezi sa motorizacijom, a to su:

dalje razvijanje domaće industrije automobila i njene pomoćne industrije uz poboljšanje kvaliteta i produktivnosti;

povećanje kao i poboljšanje snabdevanja pogonskim materijalom na osnovu domaćih izvora i prerade;

poboljšanje snabdevanja rezervnim delovima, gumama i ostalim auto-materijalom, kako iz domaćeg preduzeća tako i iz uvoza;

izgradnja mreže servisnih i remontnih radionica, pumpnih stanica, putničkih i teretnih autostanica kao i garaža;

poboljšanje održavanja postojeće putne mreže sa njenom modernizacijom kao i dalja izgradnja savremenih autoputeva i usavršavanje postojećih i

podizanje novih stručnih kadrova svih vrsta za potrebe uvećanog autosobraćaja.

\* V. Saobraćaj (Tehnika) br. 4/1955, str. 1158.

LITERATURA:

1. - Statistički godišnjak FNRJ - 1957 god.  
Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd.
2. - Statistički bilten br. 46. - Popis drumskih motornih vozila 1954. god.  
Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd.
3. - Saobraćaj i voze - Statistički bilten broj 47, 55, 64 i 121.  
Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd.
4. - Indeks br. 1/1959 - Mesečni bilten privredne statistike FNRJ  
Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd.
5. - Klasifikacija motornih vozila - Predlog standarda. - Standardizacija 6.  
Izdanje: Savezne komisije za standardizaciju.
6. - Ing. Nikola Oka  
- Razvoj automobilske saobraćajne u FNRJ i njegova perspektiva.  
Objavljen: «Saobraćaj» broj 2 i 3/1954 god.  
- Desetogodišnji razvoj automobilske saobraćajne u FNRJ.  
Objavljen: «Tehnika» - Jubiarni broj 1955 god.  
- Perspektivni razvoj motorizacije drumskog saobraćaja u FNRJ i pitanje vrste primenjenog pogonskog motora i goriva.  
Objavljen: «Saobraćaj» br. 4/1955 god.
7. - Ing. Nikola Oka  
Saobraćajna sredstva sa gledišta njihovih tehničkih i eksploatacionih karakteristika i naših uslova njihovog iskorišćavanja i proizvodnje. - III. deo - Drumski motorni saobraćaj.  
Objavljen: Materijal za savetovanje o problemima saobraćaja održanog 31. VIII. i 1-2. IV. 1957 u Beogradu.  
Izdanje: Savez saobraćajnih inženjera i tehničara FNRJ.
8. - Annual Bulletin of Transport Statistics for Europe. - VIII. year i IX. year.  
Izdanje United Nations - 1957 i 1958 Genève.
9. - Izveštaj o radu Udruženja proizvođača motora i motornih vozila Jugoslavije za 1957 i 1958 godinu.  
Izdanje: Udruženja proizvođača motora i motornih vozila Jugoslavije, Beograd.
10. - Elaborat o perspektivnoj politici razvoja drumskog saobraćaja FNRJ  
Izdanje: Savez udruženja drumskog saobraćaja Jugoslavije.
11. - Izveštaj za godišnju skupštinu 1958. god. Saveza udruženja drumskog saobraćaja Jugoslavije.  
Izdanje: Savez udruženja drumskog saobraćaja Jugoslavije.
12. - Predlog perspektivnog programa proizvodnje motorne i automobilske industrije Jugoslavije od 1956 do 1965 godine.  
Izdanje: Udruženja proizvođača motora i motornih vozila Jugoslavije, Beograd.
13. - Izveštaj za godišnju skupštinu Stručnog udruženja gradskih saobraćajnih preduzeća Jugoslavije za 1958 godinu.  
Izdanje: Stručno udruženje gradskih saobraćajnih preduzeća Jugoslavije, Beograd.

## Tehnika i eksploatacija saobraćaja

NIKOLA OKA, dipl. ing., redovni profesor Saobraćaj-  
nog fakulteta Univerziteta u Beogradu

D.K. 656/385/389(497.1)=881

*Povodom Drugog kongresa Saveza saobraćajnih inženjera i tehničara Jugoslavije preko 50 stručnjaka iz ove struke napisali su referate o raznim problemima našeg saobraćaja i dali svoje predloge za njihova rešenja. Neki referati su čitave studije o potrebama poboljšanja saobraćaja i o mogućnostima za najekonomičnija rešenja u bliskoj i daljoj perspektivi. Glavna ideja u svim referatima je pletiranje za uvođenje nove tehnike i nove tehnologije u pojedinim granama saobraćaja, o povećanju produktivnosti, boljem iskorišćenju kapaciteta i organizacije rada uz najniže troškove.*

*U ovom članku autor je dao sintezu svih problema i predloga za rešenja iz pomenutih referata sa podelom na: opšta pitanja, zatim na železnički, drumski, gradski, rečni, pomorski, vazdušni i PTT saobraćaj, kao i uvođenje i korišćenje pretovarnih postrojenja i manipulacije robe za transport.*

*Kao glavni i uvodni referat na Kongresu poslužio je ovaj referat za otvaranje diskusije u Plenumu i u pojedinim komisijama, kao i za donošenje zaključaka i preporuka ovog Kongresa.*

Savez saobraćajnih inženjera i tehničara Jugoslavije sa republičkim savezima Srbije, Hrvatske, Slovenije, Bosne i Hercegovine i Makedonije želi da stručnim savetovanjem na ovom II kongresu i diskusijom članova o nekim važnim i aktuelnim problemima unapređenja i razvoja saobraćaja doprinese što uspešnijem sprovođenju privredne reforme i ostvarenju petogodišnjeg plana razvoja saobraćaja u periodu od 1966—1970. g. Time treba da se postignu, s jedne strane, povoljniji uslovi poslovanja i poboljšanja ekonomskog položaja

pojedinih grana saobraćaja, a s druge strane povećanje bezbednosti i poboljšanje kvaliteta saobraćajnih usluga uz realnu i ekonomsku opravdanu cenu koštanja.

U tom cilju je okupljen i angažovan znatan broj istaknutih saobraćajnih stručnjaka iz cele naše zemlje za obradu pojedinih problema<sup>1)</sup>. Kao rezultat tog istrajnog i odgovornog rada je objavljeni opsežni zbornik stručnih radova pojedinaca i zajedničkih studija pod naslovom «Tehnika i eksploatacija saobraćaja».

Ovom prilikom hteo bih u ime Izvršnog odbora Saveza i Redakcionog odbora ove publikacije, i u ime svih učesnika na ovom Kongresu — da zahvalim svim autorima, stručnim urednicima<sup>2)</sup>, recenzentima i ostalim na uloženom trudu da bi se što realnije sagledali neki aktuelni problemi unapređenja saobraćaja i pred-

1) Uvodno izlaganje na Kongresu Saobraćajnih inženjera i tehničara Jugoslavije održanog u Zagrebu, 18—20. XI 1965. g.  
Adresa autora: Nikola Oka, dipl. ing., Beograd, Pariska 1

ložila određena rešenja, kao osnova za svestranu diskusiju i za donošenje zaključaka, čime će se pružiti neposredna stručna pomoć radnim organizacijama u pojedinim granama saobraćaja.

U ovom sažetom izlaganju moguće je dati samo osnovni pristup, naglašavanje problema i neka predložena rešenja. Svi prikazi u cilju pokretanja svestrane i stručne diskusije uslediće u pojedinim stručnim komisijama.

Molim Vas, prema tome, da ovo moje izlaganje primite, shvatite i cenite u tom smislu.

#### OPŠTI — ZAJEDNIČKI PROBLEMI

##### SKRAĆENJE RADNOG VREMENA

Potpuno i svrsishodno, ali i efikasno, sprovođenje u život odredaba čl. 37 Ustava SFRJ o 42-časovnoj radnoj sedmici od bitnog je značaja u oblasti saobraćaja i veza.

Pri tome se mora ukazati na izvesne bitne razlike u uslovima za prelazak na skraćenu radnu sedmicu u oblasti saobraćaja i o mogućnostima za uspešno ukliučenje našeg saobraćaja i veza u međunarodnu podelu rada. Cinjenica je da saobraćaj i veze, pored obavljanih usluga za našu privredu, daju našoj zemlji i osetne iznose deviza, za koje nismo morali izvoziti nikakvu robu, već smo obavili samo određene vrste usluga.

Oblast saobraćaja i veza, za razliku od ostalih, daje pored ekonomske i drugu uslugu u privredi, a i u društvu uopšte.

Uslov privredivanja i nivo cena usluga stavlja saobraćaj i veze u poseban položaj u odnosu na drugu privredu. Često se puni efekat izvršenih usluga ne pokazuje u bilansima njegovih radnih organizacija, već u sasvim drugim oblastima privrednog i društvenog života.

Sve ovo stavlja ovu privrednu oblast u daleko složeniju situaciju i uslove za savladavanje mnogobrojnih problema i teškoća prilikom prelaska na skraćenu radnu sedmicu.

2) Spasoje Velimirović dipl. ing., Miloš Kalumbur, Slavko Suvajdžić dipl. ing., Borivoje Manojlović dipl. ing., Sava Milošević dipl. ing., Rade Stanisavljević dipl. ing., Milorad Todorović dipl. ing., Petar Potić dipl. ing., Borivoje Milojković dipl. ing., Radojko Vulićević dipl. ing., Borivoje Jovanović dipl. ing., Radmilo Milanović dipl. ing., Sava Čohić dipl. ing., Vladimir Ružman dipl. ing., Ljudevit Arhantić dipl. ing., Dragoslav Miletić dipl. ing., Risto Perić dipl. ing., Zlatomir Raković dipl. ing., Dušan Kostur dipl. ing., Nenad Jovanović dipl. ing., Vasilije Dragović dipl. ing., Alfred David dipl. ing., Radomir Sirković dipl. ing., Radovan Banković dipl. ing., Miha Lukman dipl. ing., Ivica Horvatić, Đuro Krepela dipl. ing., Marjan Kudelić dipl. ing., Velibor Vidaković dipl. ing., Branislav Anđelković dipl. ing., Nikola Tozija dipl. ing., Svetislav Jović dipl. ing., Gracija Janković, kap. Božo Lovrićević, Ivan Vlasanović, Branislav Krstić dipl. ing., Igo Nađ dipl. ek., Miloš Lukić dipl. ing., Dimitrije Kovijančić, Miloš Crvčanin dipl. ing., Branibor Jelić, dipl. ing., Sreten Nedeljković dipl. ing., Raka Beraha dipl. ing., Nikola Holcer dipl. ing., Dušan Čosić dipl. ing., Nikola Gulan dipl. ing., Andrija Brajović dipl. ing., Milivoje Vasiljević dipl. ing., Branko Premli dipl. ing., Radomir Stanojević dipl. ing.

3) Redakcioni odbor (i stručni saradnici): Velizar Anđelković dipl. ing., (za vazdušni saobr.), Lazar Đokić dipl. ing., (za drumski saobr.), Svetislav Jović dipl. ing., (za rečni), Marin Kastrapeli (za pomorski saobr.), Borivoje Manojlović dipl. ing., Radmilo Milanović dipl. ing., (za železnički), Nikola Oka dipl. ing., Radmilo Petrović dipl. ing., (za ptt), Radomir Sirković dipl. ing., (za gradski i urb.), Miloš Stamatović (za opšte teme), Uglješa Subotić dipl. ing., Slavko Suvajdžić dipl. ing., (za pretovarne radove), Nikola Tozija dipl. ing., Spasoje Velimirović dipl. ing., Franc Vrećar, Dimitrije Živković, Vojin Radenović, Dragutin Frajtag dipl. ing. Glavni urednici: Lazar Đokić dipl. ing. i Nikola Oka dipl. ing.

Kako je za uspešno skraćenje radne sedmice u smislu zacrtanom u Ustavu potrebno u znatnoj meri podići nivo produktivnosti rada, to se mora naći rešenja za pitanja i probleme koji jedino mogu da osiguraju puni efekat poslovanja radnih organizacija u ovoj grani privrede.

Složenost, značaj i važnost ovog zahvata, upućuju nas da ovom zadatku i njegovom sprovođenju pristupimo kao stalnom i trajnom radu. U takvoj našoj akciji u razradi svih mera za uspešan prelazak na kraću radnu sedmicu mora se voditi računa i o tome da to nije krajnji cilj, jer će se u narednim etapama našeg razvoja ići i na dalje skraćenje.

Jedan od osnovnih faktora koji obezbeđuje prelaz na skraćenu radnu sedmicu je odgovarajuća kvalifikaciona struktura kadrova zaposlenih u privrednim organizacijama. U oblasti saobraćaja i veza u pogledu kvalifikacione strukture, radnog iskustva i drugog stanje je osetno gore nego što je to u privredi kao celini, što je jedan od razloga relativne niske produktivnosti rada. Ovaj problem postaje osetno složeniji u uslovima istovremenog sprovođenja modernizacije, elektrifikacije, mehanizacije, automatizacije i rekonstrukcije u našem saobraćaju, što predstoji u relativno kratkom vremenskom periodu, ukoliko želimo da od takvog zahvata naša privreda dobija što pre odgovarajuću korist.

Zato moramo posvetiti naročitu pažnju odgovarajućim i neophodno potrebnim merama u oblasti stručnog obrazovanja svih nivoa stručnosti saobraćajnih kadrova, koje doprinose poboljšanju kvalifikacije strukture kadrova već zaposlenih i u podizanju novih kadrova i za ovu svrhu obezbeđivati odgovarajuća materijalna sredstva. Ovo je u saobraćaju složenije nego u drugim oblastima, jer sredstva rada i radnih ljudi u procesu rada nisu vezani za jedno mesto i njihovo dejstvo i odgovornost u radu podležu veoma raznovrsnim spoljnim uticajima.

Za uspešni prelazak na skraćenu radnu sedmicu i za postizanje boljih efekata poslovanja u privredi posebno mesto zauzima optimalna podela rada u privredi kao celini, pa i u oblasti saobraćaja. Velika usitnjenost radnih organizacija u pojedinim granama saobraćaja, njihova nedovoljna specijalizacija i mala međusobna povezanost smanjuju pojedinačni i ukupni efekat poslovanja. Radi toga treba prići u većoj meri integraciji i poslovnoj saradnji u pojedinim granama saobraćaja i veza, poboljšanju uslova i jačanju koordinacije poslovanja i međusobne saradnje između pojedinih grana u ovoj oblasti privrede.

Posebnu pažnju treba posvetiti pitanjima adekvatnije raspodele čistog prihoda i stimulativnoj raspodeli sredstava za lične dohotke, kao faktorima koji utiču na porast produktivnosti rada. Potrebno je pri tome voditi računa o demokratizaciji i decentralizaciji u upravljanju sredstvima, što je posebno složen problem u nekim granama saobraćaja, s obzirom na neophodnu potrebu vođenja računa o jedinstvu tehnološkog procesa na čitavoj teritoriji zemlje.

Svaka grana saobraćaja (železnički, pomorski, rečni, vazdušni, ptt, drumski, gradski, pretovar robe, zatim preduzeća za puteve, aerodromska preduzeća itd.) ima svoje osobenosti koje mogu da utiču na izvesne razlike u metodi i rešenju ovog inače veoma složenog problema.

Sve ovo ukazuje na potrebu da se studijski pristupi rešavanju svih iskrsljih problema koji treba da osiguraju uspešan prelaz i uvođenje kraćeg radnog vremena u saobraćaju.

#### KOMPLEKSNA RACIONALIZACIJA MANIPULISANJA I TRANSPORT KOMADNE ROBE

Dosadašnji obim i struktura naše privrede i njene proizvodnje, a još više perspektiva njenog daljeg razvoja, jasno ukazuju i nedvosmisleno upućuju na stva-

ranje odgovarajućih uslova za primenu savremenijih, ekonomičnijih i efikasnijih metoda pri manipulisanju i transportu robe.

Kompleksna racionalizacija transporta komadne robe uslovljava uvođenje niza tehnološko-organizacionih mera koje stvaraju povoljne uslove za racionalno manipulisanje, skladištenje i transport. Ove mere obuhvataju proizvodnju, pripremu i manipulisanje sa robom, transport i distribuciju robe. Kompleksna racionalizacija transporta može da dobije puni značaj i efekat u povećanju proizvodnosti i ekonomičnosti transporta ako se primenjuje na širem planu i u okviru koordinacije, kooperacije i integracije tehnološkog procesa u cilju obezbeđenja bržeg, kvalitetnog i racionalnijeg prevoza robe u kombiniranom transportu dve ili više grana saobraćaja od proizvođača do potrošača.

Sve ovo predstavlja dalje proširenje tehnoloških mera i iznalaženje načina za racionalizaciju transporta, koordinaciju pojedinih grana saobraćaja i integraciju tehnološkog procesa transporta u celini. Osnovna svrha primene kompleksne racionalizacije manipulisanja i transporta vodi u stvari uprošćavanju i ubrzanju pretovarnih i skladišnih manipulacija, kao samog procesa transporta zajedno sa organizovanjem otpreme, prihvata i distribucije robe. Međutim primena ovih mera ima i širi značaj za celokupnu robnu razmenu, kako u okviru nacionalne ekonomike, tako i u okviru međunarodne razmene dobara.

Dalje, ove mere stvaraju povoljne uslove i stimulišu kooperaciju saobraćaja sa drugim oblastima privrede a prvenstveno sa industrijom, poljoprivredom i trgovinom dejstvujući u smislu integracije ne samo tehnološkog procesa transporta, već i celokupnog procesa prometa robom od proizvođača do samog potrošača u kome saobraćaj ostaje ipak osnovni i glavni nosilac.

Ovim se omogućuje i obezbeđuje osetno povećanje produktivnosti rada, poboljšanje kvaliteta transporta, smanjenje šteta pri manipulaciji, bolje iskorišćenje transportnih sredstava, kao i svih drugih postrojenja u saobraćaju, proizvodnji, skladištenju i trgovini.

Ugledajući se i koristeći inostrana iskustva Jugoslovenske železnice su uvele još polovinom 1960. g. paletizirani transport komadne robe na devet stanica a 1962. g. ukupno na 26 stanica. Jugoslovenske železnice raspolažu za sada sa manjim brojem kontejnera malih dimenzija ali se malo koriste. Međutim neka privredna preduzeća koja rade u kooperaciji počela su se služiti kontejnerima u međusobnoj razmeni svojih poluproizvoda i proizvoda, što će se lako razviti u kontejnerski transport u širim razmerama.

Primena paleta, međutim, još nije dobila svoju dovoljnu i punu afirmaciju, jer se privredna preduzeća nisu uključila u ovaj sistem transporta, niti je železnica u većem obimu organizovala ovakav transport. Osnivanjem Jugoslovenske zajednice za paletizaciju ovaj je poduhvat dobio novi zamah okupljanjem svih zainteresovanih za kompleksnu racionalizaciju manipulisanja i transporta robe. Organizovanje paletnog voza u 1964. g. za demonstracije paletnog sistema, u cilju neposrednog i očiglednog praktičnog upoznavanja zainteresovanih sa ovim tehnološkim procesom, imalo je odgovarajuće dejstvo, dok su savetovanja i konferencije, organizovane sa predstavnicima preduzeća iz raznih privrednih grana i ustanova, pokazala da postoji veoma široki interes za uvođenje paletizacije i kontejnera u transportu svih grana saobraćaja.

Primena paletizacije i upotreba kontejnera u transportu zahteva i primenu određene mehanizacije za u-tovar, istovar, pretovar, sortiranje i skladištenje i ako se ove operacije znatno uprošćavaju, ubrzavaju i pojeftinjuju, što samo ide u prilog mogućnosti sniženja troškova pretovarnih operacija, pa i sniženja troškova transporta u celini. Pored toga, racionalizacija ovih operacija povećava proizvodnost rada i donosi uštede

usled uprošćenja i eliminisanja skladišnosti i drugih pratećih poslovanja.

Iz svega ovog jasno izlazi da se pomenutim tehnološkim merama postiže znatna racionalizacija transportnog procesa u celini koja je praćena povećanjem proizvodnosti rada, ubrzanjem procesa prometa robe, boljim korišćenjem sredstava i poboljšanjem kvaliteta transportnih i manipulacionih usluga.

Ovo sve čini osnovu za kompleksnu racionalizaciju transporta, koordinaciju rada i kooperaciju poslovanja svih zainteresovanih u okviru racionalnog prometa robe. Međutim ova kooperacija ne može da se ograniči samo na tehnološke mere nego su potrebne i određene ekonomske mere. Na prvom mestu investicije u ovu racionalizaciju podeljene su proporcionalno na sve korisnike, učesnike transporta i u kooperaciji. Pored toga, svakako su potrebne i mere ekonomske stimulacije novog sistema transporta robe odgovarajućim tarifama između pojedinih grana saobraćaja u cilju korišćenja kombinovanog transporta između više grana saobraćaja. Nove tehnološke mere sniženjem troškova pružaju velike mogućnosti. Pored stimuliranja korisnika transporta, potrebna je i uzajamna stimulacija između grana saobraćaja za kombinovane prevoze, što praktično znači da je potrebno uvesti posebne tarife za kombinovane prevoze, bar za određene vrste robe i određene linije i relacije.

S obzirom da će se ova kompleksna racionalizacija svojim ekonomskim efektom odraziti u celokupnoj privredi zemlje, neophodno je da i društvena zajednica širokim zahvatom učestvuje u stimulaciji ove akcije, koja bi se odnosila na obezbeđenje investicionih kredita industrijskim i drugim preduzećima zainteresovanim za uvođenje ovog sistema transporta, a prvenstveno saobraćajnim preduzećima, jer su ova glavni nosioci ovog zahvata i manje akumulativna u sadašnjoj fazi razvoja.

Krediti bi se koristili za nabavku sredstava za uvođenje ove vrste transporta, za opremljenje i sredstava pretovarnih manipulacija, za specijalna vozila i pločila, za izgradnju i adaptaciju skladišta i organizaciju i opremljenje naučno-istraživačkih centara, za obuku sadašnjih i podizanje novih stručnih kadrova za uvođenje i ostvarenja svih potrebnih mera i za njihovo neposredno sprovođenje u praksu.

#### ZELEZNIČKI SAOBRAĆAJ

Železnicom se obavlja 80% ukupnih potreba u prevozu robe i putnika. U tranzitu preko naše zemlje ona učestvuje sa 95%, a u direktnom prevozu robe do stranih tržišta sa 30%. U narednom periodu predviđa se dalji porast obima prevoza železničkog saobraćaja i pored sve većeg učešća drugih grana saobraćaja u ukupnom prevozu, posebno drumskog i rečnog. Ovo nameće Jugoslovenskim železnicama brže prilagođavanje rastućim potrebama u prevoznim kapacitetima i savremenim uređajima. U tom cilju izrađen je uži program modernizacije magistralnih pruga (Jesenice — Bevdelija, Zagreb — Rijeka, Vrpolje — Sarajevo — Ploče) i rekonstrukcije niza drugih pruga, u tehnološkom procesu usko povezanih sa magistralnim prugama. Program predviđa:

— da se otklone uska grla u prevoznosti moći magistrala i ublaži manjak vučnih kapaciteta na mreži, uključujući i osnovne ranžirne stanice na ovim magistralama (Beograd, Zagreb, Ljubljana — Zalog, Doboj, Skopje i Niš — Popovac), kao i produženje radova na elektrifikaciji železnice;

— da se osiguraju bezbednost i urednost u skladu sa većim brzinama i gustinama saobraćaja, zasnovanim na sigurnim i automatizovanim tehničkim sredstvima;

— da se poveća efikasnost saobraćaja povećanjem brzine vozova.

Rekonstrukcija i modernizacija kapaciteta, odnosno kapitalni remont i održavanje pruga u okviru ove

rekonstrukcije i modernizacije, treba da se vrši savremenim tehničkim sredstvima, mehanizacijom i modernizacijom pružnih radova.

Savremeni kapaciteti omogućiće bitno poboljšanje kvaliteta prevoznih usluga i sniženje troškova saobraćaja, pre svega troškova vuče i manevarsko-ranžirnog rada, zatim smanjenje broja zaposlenih na nivo kao i u drugim evropskim zemljama sa savremenim železničkim saobraćajem.

U pogledu ostvarenja ovog programa posebno se ističu nedostaci u sistemu finansiranja, jer se program modernizacije jedva pokriva celokupnim fondom amortizacije. U tom smislu pozitivno će se odraziti nedavno sprovedena integracija železničkih transportnih preduzeća.

Program izgradnje novih i rekonstrukcija i modernizacija napred navedenih ranžirnih stanica treba da obezbedi pravilno rešenje savremenog ranžiranja na magistralnim prugama. Međutim ovim neće biti rešeno pitanje nedovoljnih i neodgovarajućih kapaciteta na ostalim ranžirnim stanicama na mreži. Ova prva etapa izgradnje, odnosno rekonstrukcije šest ranžirnih stanica, proizilazi iz analize o perspektivnom obimu i tokovima teretnog saobraćaja, kao i o racionalnijem formiranju i ranžiranju vozova na mreži JZ, pri čemu je uzeto u obzir povećanje brzine prevoza, unapređenje organizacije teretnog saobraćaja, povećanje maršrutizacije vozova itd. Izgradnjom ovih stanica postići će se značajni efekti u sniženju troškova transporta, smanjenjem staničnog i magacinskog osoblja, skraćena manevarskog rada lokomotive. (Ove se uštede cene na oko 15 milijardi dinara godišnje).

Jedan od najvažnijih elemenata modernizacije železnica predstavlja svakako uvođenje dizel i električne vuče na magistralnim prugama. Program elektrifikacije treba da obuhvati pruge Ljubljana — Zagreb — Beograd — Niš — Skopje, zatim Vrpolje — Sarajevo i Zagreb — Karlovac u dužini od 1 600 km. Sa ranije elektrificiranim prugama Ljubljana — Sežana i Pivka — Karlovac, Jesenice — Ljubljana, kao i Sarajevo — Ploče koja se dovršava, ukupna dužina elektrificiranih pruga biće oko 2 150 km, ili oko 20% ukupne dužine pruga normalnog koloseka. Pri tome treba imati u vidu da se na ovih 20% pruga obavlja preko 50% bruto rada normalnog koloseka. Radi toga elektrifikacija vuče u eksploatacionom pogledu biće povoljnija i rentabilnija od dizel vuče, jer je obim saobraćaja na njima već prešao granicu kod koje prednost električne nad dizel vučom sve više i više dolazi do izražaja. Pored toga, elektrifikacijom ovih pruga povećaće se i njihova propusna i prevozna moć. U svakom slučaju ova elektrifikacija pretpostavlja redovno snabdevanje električnom energijom i u dovoljnoj količini što treba bezuslovno i blagovremeno obezbediti, iako će potrošnja el. energije za ovu vuču iznositi oko 3,2% ukupne potrošnje u našoj zemlji, što predstavlja relativno malo učešće.

Program izgradnje novih pruga, pored pruge Sarajevo — Ploče koja se dovršava i pruge Knin — Benkovac — Zadar, obuhvata sledeće pruge: Beograd — Bar, Gostivar — Kičevo, Majdanpek — Bor, Tuzla — Zvornik i Herpelja — Kopar, koje će kao glavne pruge ili kao pruge neophodne za zadovoljenje privrednih potreba omogućiti upotpuniti železničku mrežu i učiniti je efikasnijom i rentabilnijom u eksploataciji. Posle toga biće potrebno prići ozbiljnijem proučavanju ukidanja nerentabilnih pruga i razmatranju problema uzanih pruga, ali u vezi s ovim treba prethodno proučiti privredne i saobraćajne potrebe tih područja i mogućnosti drugih saobraćajnih grana da zadovolje sve njihove potrebe.

Velike mogućnosti za racionalizaciju eksploatacije i održavanja, kao i opravke vučnih vozila, leže u smanjenju tipova vučnih vozila na najmanji mogući broj. Zatim kod novih vučnih sredstava moguća je koncentracija održavanja i opravki u znatno manjem broju depoa i radionica, što omogućuje racionalizaciju održavanja vozila, smanjenje zalih rezervnih delova i sklopova, kao i znatno skraćanje trajanja opravki.

Domaći kapaciteti za izradu vučnih vozničkih sredstava i kola kao i kapaciteti za opravke, treba da imaju dominantnu ulogu u svemu tome, kako u izradi novih, tako i u opravkama kapaciteta koja se nalaze u eksploataciji. Pri tome međusobna kooperacija, kao i kooperacija sa preduzećima iz inostranstva, nesumnjivo imaju odlučujući i tehnički i ekonomski značaj, što će se odraziti mnogostruko u celokupnoj eksploataciji železnica.

Modernizacijom i rekonstrukcijom pruga, primenom savremene dizel i električne vuče najtešnje je povezano i uvođenje automatizacije u železničkom saobraćaju, a posebno signalno-sigurnosne i telekomunikacione opreme na ovim prugama i njihovim staničnim postrojenjima. Savremeni automatizovani signalno-sigurnosni i telekomunikacioni uređaji neposredno imaju svoj odraz u povećanju sigurnosti i bezbednosti saobraćaja, kao i u smanjenju broja udesa i materijalnih šteta, a zatim posebno i na povećanje propusne moći pruga i staničnih postrojenja, ranžirnih stanica itd. S obzirom na predviđeno povećanje brzina vozova, ovo pitanje dobija još veći značaj i ulogu, po uvođenju automatizacije u železničkom saobraćaju treba prići sa odgovarajućom pažnjom i na osnovu svestranih studija povezanih sa kvalitetom uređaja i rešenja sa gledišta sigurnosti, bezbednosti i ekonomičnosti koja ona donose.

Kod ostvarenja transportnih usluga u prevozu putnika i tereta zapaža se znatno zaostajanje porasta osnovnih kapaciteta u odnosu na porast obima prevoza, jer ulaganja radi povećanja potrebnih kapaciteta nisu odgovarala naglom porastu potreba. Zbog toga je moralo doći do pogoršanja kvaliteta prevoza, a u vezi s tim i do povećanja troškova prevoza. U svemu tome znatnog udele imala je tehnika i ekonomska zastarelost većeg dela prevoznih kapaciteta — putničkog i teretnog kolskog parka. U vezi s tim, s obzirom na predstojeće povećanje obima prevoza putnika i tereta, treba odlučnije ići na nabavku savremenih četvorosovinskih putničkih kola za daljinski saobraćaj, za prigradski i lokalni saobraćaj na brže uvođenje motornih vozova, šinobusa ili vozova sa četvorosovinskim kolima, a kod teretnih kola prvenstveno na osnovne tipove vagona za univerzalnu upotrebu, uz povećanje učešća kola velike nosivosti, unificiranih tipova prema međunarodnim standardima sa perspektivom prelaska na automatsko kvačenje kola.

U pogledu poboljšanja organizacije prevoza tereta treba ići na osetno skraćanje obrta kola i na povećanje broja i kapaciteta maršrutnih teretnih vozova naročito kod masovnih vrsta robe, što će omogućiti modernizaciju pruga, staničnih postrojenja uz mehanizaciju i automatizaciju radova u njima.

Problemi modernizacije i rekonstrukcije železnica, počev od pruga, staničnih i ranžirnih postrojenja, vuče i vozničkih sredstava, automatizacije signalno-sigurnosnih i telekomunikacionih uređaja pa do njihove eksploatacije, održavanja i opravke veoma su složeni i obuhvataju sve grane tehničke delatnosti. Ovi se problemi mogu rešavati samo u najtešnjoj saradnji železnice sa naučnoistraživačkim institutima, fakultetima, projektantskim organizacijama, zainteresovanim industrijskim i drugim preduzećima, kao i stručnim društvenim organizacijama Saveza inženjera i tehničara. Jedino takvom saradnjom železnice će dobiti rešenja odgovarajućeg i visokog kvaliteta, jer za takva rešenja je neophodno imati mnogobrojne i kvalitetne kadrove i sredstva naučnoistraživačkih ustanova, fakulteta i sl. Saradnja će dati podstrek i mogućnosti za aktiviranje naučnoistraživačkih instituta, fakultetskih ustanova i laboratorija i stručnih društvenih organizacija da proučavaju i unapređuju specijalne oblasti tehnike i eks-



pioatacije železničkog saobraćaja u celini. Ovakva saradnja omogućuje železnicama da se u punoj meri koriste stručnim i naučnim kadrovima i ustanovama izvan železnica. Neposredna materijalna pomoć železnica naučnoistraživačkim ustanovama, fakultetima i njihovim laboratorijama nadoknađuje se mnogostruko i u fazi ostvarenja modernizacije i rekonstrukcije, a još više dočnije u eksploataciji železničkih sredstava i kapaciteta.

Na ovaj način biće najracionalnije korišćeni svi raspoloživi stručni i naučni kadrovi i materijalna sredstva i obezbeđene se podizanje novih kadrova. Ovaj period modernizacije železnica treba da ima velik značaj i za unapređenje stručno-naučnog rada u oblasti železničkog saobraćaja.

#### DRUMSKI SAOBRAĆAJ

U granj drumskog saobraćaja posebno se ističe i veoma je aktuelno kako sa gledišta povećanja rentabilnosti poslovanja autotransportnih preduzeća, tako i sa gledišta korisnika, šire uvođenje i poboljšanje organizacije linijskog transporta u autobuskom i teretnom transportu.

Svojevremeno decentralizacijom u drumskom saobraćaju bile su stvorene mogućnosti da se u svakom srezu osnuju auto-transportna preduzeća, samostalna u svome poslovanju. Namnožavanjem auto-transportnih preduzeća ukazale su se mogućnosti i potrebe za stvaranjem novih autobuskih linija i za pojačavanjem na postojećim linijama. Međutim povećanje broja autobuskih linija nije bilo uvek u skladu sa stvarnim potrebama pojedinih područja, niti su prevozna kapaciteta nabavljani prema stvarnim potrebama. Nije bio redak slučaj da više preduzeća planiraju svoje kapacitete na osnovu potreba istog područja. To je dovodilo do nagomilavanja autobusa na jednom određenom pravcu, dok je istovremeno neko drugo područje, manje interesantno za preduzeće, ostalo neobezbeđeno autobuskim saobraćajem. Takvo stanje izazvalo je mnoge sukobe interesa i stvorilo niz problema.

Unazad više godina činjeni su pokušaji da se dođe do nekih osnovnih principa na osnovu kojih bi se što objektivnije vršilo usklađivanje interesa u eksploataciji autobuskih linija i redova vožnje. Rezultati takvih nastojanja i pored donošenja određenog Pravilnika nisu doveli do očekivanih rezultata, jer primena istog u praksi pokazala je niz nedostataka.

Sve intenzivnijom izgradnjom i modernizacijom naše putne mreže stvaraju se povoljniji uslovi za razvoj savremenog autobusnog linijskog saobraćaja koji bi obuhvatao prostrane teritorije i koji bi bio u mogućnosti da zadovolji potrebe korisnika. Treba imati u vidu i zadovoljenje potreba i u područjima sa slabom razvijenom putnom mrežom i sa lošim putevima, gde su ove potrebe i te kako velike, gde je i železnički saobraćaj slab razvijen i gde slab razvijena mreža autobuskih linija i teretni automobili predstavljaju jedine mogućnosti prevoza.

Činjenica je da ovakvo nesredeno stanje prolisće iz niza slabosti i nesrednosti u organizaciji i eksploataciji autobusnog i teretnog saobraćaja. Takvo stanje je neodrživo i nužno je preduzeti sve što će doprineti sredivanju odnosa između auto-transportnih preduzeća u cilju unapređenja organizacije i eksploatacije autobusnog linijskog transporta putnika i prevoza robe. Svakako u nizu mogućnosti za sredivanje takvog stanja i boljeg iskorišćenja postojećih kapaciteta autobuskih i teretnih vozničkih parkova su: što tešnja poslovno-tehnička saradnja i kooperacija, kao i udruživanje preduzeća u cilju obavljanja određenih poslova od zajedničkog interesa. Poslovnim saradnjom i udruživanjem pružaju se vrlo široke mogućnosti za povećanje produktivnosti, rentabilnosti i ekonomičnosti poslovanja, što treba da je rezultat ekonomskih potreba svake privredne orga-

nizacije. Sredeni međusobni kooperativni odnosi, iskrena poslovna saradnja i udruživanje preduzeća na istom zajedničkom poslu omogućavaju bolju organizaciju rada u eksploataciji linijskog prevoza putnika i tereta. Posebno se ističe potreba za stvaranje podloge radi bolje organizacije ako se istraživanjem i proučavanjem proneta putnika i robe uskladi ne samo autobuski i teretni transport sam za sebe već ako se uskladi sa ostalim granama saobraćaja.

Unapređenje linijskog prevoza putnika osniva se i na nizu tehničko-eksploatacionih mera, koje treba preduzeti. Od ovih su najznačajnije sledeće:

a) Pravi izbor tehničko-eksploatacionih karakteristika autobusa, koji je utoliko složeniji što se traži optimalno rešenje. Pri tome se ističu posebne prednosti tipizacije voznog parka autobusa. Sa gledišta perspektivne politike motorizacije naše zemlje svakako da prednost treba dati autobusima domaće proizvodnje.

b) U pogledu kvaliteta prevoznih usluga pred autobuski saobraćaj postavljaju se sve veći zahtevi, kako u pogledu udobnosti vožnje, tako i u pogledu pružanja boljih uslova i raznih usluga vezanih neposredno za ovu vrstu saobraćaja. Savremeno izgrađene i uređene autobuske stanice i njihovo kvalitetno poslovanje bitan su preduslov za uredno obavljanje autobusnog linijskog saobraćaja i pružanja kvalitetnih usluga svih vrsta putujućem svetu. Kako je izgradnja mreže autobuskih stanica u našoj zemlji tek nafta, naše organizacije treba i dalje da pruže svoju stručnu pomoć kod određivanja lokacija i idejnih rešenja i izgradnje većih autobuskih stanica u našim gradovima i tipskih stanica u manjim mestima.

c) Poslovna saradnja preduzeća za linijski autobuski transport ne treba da se ograniči samo na auto-transportna preduzeća, već istu treba proširiti i na saradnju sa drugim granama saobraćaja kroz sporazume sa JZ «Jadrulinijom» i JAT-om u cilju omogućavanja kombinovanog prevoza, a uključivanjem turističkih agencija i biroa stvorili bi se povoljni uslovi i za pružanje kompletnih usluga putnicima.

d) U pogledu unutrašnje organizacije preduzeća bitna je postavka da eksploatacioni sektor, koji je u stvari proizvodni sektor i nosilac osnovne delatnosti, treba da dođe u prvi plan, dok su ostali sektori pomoćni i njemu treba da služe. Ovo važi i za tehnički sektor inko isti ima veoma važnu ulogu u obezbeđenju pravilne eksploatacije voznog parka. Ističe se značaj razvojne službe preduzeća, službe bezbednosti i pravilan izbor stručnih kadrova svih nivoa, pri čemu je uloga saobraćajnih inženjera i tehničara od posebnog značaja.

e) U auto-transportu povećanje proizvodnosti i rentabilnosti poslovanja nameće potrebu specijalizacije preduzeća u oblasti drumskog, gradskog i prigradskog saobraćaja, pri čemu međunarodni i sezonski turistički saobraćaj ima posebnu ulogu i značaj.

f) u teretnom auto-transportu postoje takođe vrlo velike i široke mogućnosti za specijalizaciju poslovanja u vidu specijalizacije prevoza jedne ili više vrsta srodnih tereta.

g) Uvođenje zbirnog transporta komadne robe i linijskog kamionskog prevoza tereta predstavlja dalje mogućnosti povećanja proizvodnosti i rentabilnosti rada kao i zadovoljenja prevoznih potreba u drumskom transportu. Izgradnja auto-teretnih stanica u našim većim gradovima stvaraju povoljnije preduslove za takvu vrstu prevoza i za povezivanje daljnog drumskog prevoza sa lokalnim prevozom.

h) Pravilno rešenje stimulativnog nagrađivanja prema stvarnom učinku pružaju dalje mogućnosti za unapređenje poslovanja autotransportnih preduzeća.

i) U auto-transportnim preduzećima, što važi i za druga privredna preduzeća koja imaju veće vozne parkove za sopsivene potrebe, nameće se potreba odgovarajuće savremene tehničke opremljenosti za obezbeđe-

nje efikasnog i kvalitetnog tehničkog održavanja profilaktičnog karaktera. Oporke vozila najpogodnije je vršiti zamenom istrošenih delova, sklopova i agregata. Generalne opravke vozila, kao i opravke pojedinih glavnih agregata, treba poveravati specijalizovanim remontnim preduzećima.

#### MODERNI PUTEVI

I pored intenzivnog razvoja i njegovog sve većeg učešća u prevozu robe i putnika, drumski saobraćaj u našoj zemlji još uvek zaostaje u odnosu na razvijene zemlje Evrope. Dalji razvoj motornog drumskog saobraćaja u našoj zemlji, međutim, zahteva pored katalog i kvalitetnu i razgranatu mrežu javnih puteva. Nesavremeni i loši putevi povećavaju troškove eksploatacije vozila i troškove održavanja kolovoza, smanjuju bezbednost saobraćaja, umanjuju priliv turista, smanjuju osetno mogućnosti iskorišćenja privrednih i prirodnih bogatstava pojedinih područja itd.

Poslednjih godina izgradnjom Auto-puta bratstvo i jedinstvo, Jadranskog puta, puta Zupanja—Sarajevo—Opuzen i dr., kao i modernizacijom mnogih postojećih puteva, učinjeno je mnogo. Ova investiciona ulaganja predstavljaju značajne napore naše zemlje. Ipak, naša zemlja još osetno zaostaje kako u dužini, tako i kvalitetu putne mreže.

Da bi se u narednom periodu postigli još veći efekti rada, uz uvođenje savremenih tehnoloških procesa u tehnički izgradnju, modernizaciju i održavanje naše putne mreže, potrebno je preduzeti niz mera:

Politiku unapređivanja putne mreže i puteva, pored proširenja putne mreže savremenim putevima, energičnije usmeriti na savremeno održavanje i modernizaciju postojećih putne mreže.

Organizaciju preduzeća za puteve tako sprovesti da isto ima na korišćenju sve puteve I, II i III reda, a zatim treba sprovesti proces integracije kod ovih preduzeća, omogućujući im normalno privredno poslovanje.

Sprovesti mere koje će omogućiti samoupravljanje i samofinansiranje kod preduzeća za puteve i na taj način omogućiti i uvođenje amortizacije na javnim putevima.

Ojačati materijalnu bazu preduzeća za puteve putem odgovarajućih kredita za nabavku savremene mehanizacije i oruđa za rad, kao i transportnih sredstava, i time omogućiti modernizaciju i primenu savremenih tehnoloških procesa rada na održavanju puteva.

Doneti potrebne propise za održavanje puteva i njihove opreme, kao i signalizacije, o zimskoj službi na putevima itd., a posebno ojačati inspekciju za puteve, čime će se omogućiti nesmetan i bezbedan saobraćaj u svako doba.

#### GRADSKI SAOBRAĆAJ

Dosadašnji veoma dinamičan i nagli razvoj naše privrede i povećanje životnog standarda imali su za prirodnu posledicu neobično brzi razvoj naših gradova, veći priliv stanovništva iz unutrašnjosti u gradove i stalno povećanje javnog gradskog saobraćaja po broju prevezenih putnika i po broju putovanja po jednom stanovniku. Prosečan dnevni prevoz od 1,2 miliona putnika u 1954. g. povećao se na 2,6 miliona u 1964. g. Od ovog ukupnog broja putnika na naša dva najveća grada otpada oko 58%, na ostalih 10 većih gradova 33%, dok na ostala manja mesta u kojima postoji organizovani gradski saobraćaj svega oko 9%.

Kako na porast javnog gradskog saobraćaja utiču mnogi faktori, bilo bi neophodno ispitati i proveriti realnost ove dinamike razvoja u cilju sagledavanja potrebe prevoza u javnom gradskom i prigradskom saobraćaju. Na ovaj porast najveći uticaj imaju: prirodni

i mehanički porast gradskog stanovništva, njegova ekonomska struktura povećanje standarda, zatim prostanstvo grada i proširenje gradskog i prigradskog područja, njihova međusobna udaljenost, izgradnja novih i rekonstrukcija postojećih gradova i gradskih saobraćajnica prema postojećim i novim generalnim urbanističkim planovima i budućem stepenu motorizacije, a posebno individualne motorizacije itd.

U tom smislu možemo se koristiti iskustvom većeg broja evropskih gradova u sagledavanju i rešavanju sličnih problema javnog gradskog i prigradskog saobraćaja. Nedavno vršenim ispitivanjima u većem broju evropskih gradova u toku proteklih godina utvrđeno je izvesno opadanje broja putnika, dok je u nekim zabeležen dalji porast broja putnika i broja putovanja po jednom stanovniku. Smanjenje je bilo uglavnom kod površinskih javnih gradskih prevoznih sredstava, dok kod podzemnog saobraćaja prevoza stagnira ili se umereno povećava. Ove pojave tumače se kod površinskih vozila povećanjem individualne motorizacije.

Ovo ukazuje na to da i kod nas treba uzeti u obzir slične tendencije, odnosno pojavu umerenijeg tempa porasta javnog gradskog i prigradskog saobraćaja u našim većim gradovima. U tom pogledu treba uzeti u obzir potrebe i težnje naših većih gradova da prigradska naselja povežu sa centralnim delovima grada sve širim uvođenjem autobusnog saobraćaja, dok se tramvajski i trolejbuski saobraćaj zadržava uglavnom za uže gradsko područje. Posledica toga je smanjenje udela prevoza putnika tramvajima i trolejbusima u odnosu na naglo povećanje prevoza autobusima. U nekim našim gradovima (Niš, Novi Sad, Ljubljana) došlo je i do potpunog elimisanja tramvajskog saobraćaja i njegove zamene autobusima ili u manjem obimu i sa trolejbusima. Cinjenica je, međutim, da u našim gradovima ukupni kapaciteti javnih prevoznih sredstava nisu ni izbliza dovoljni za savlađivanje karakterističnih vršnih opterećenja.

Radi toga kod sagledanih potreba kapaciteta naši gradovi stoje pred veoma delikatnom odlukom u pogledu povećanja i izbora vrste saobraćajnih sredstava — tramvaj, trolejbus ili autobus — a u daljoj perspektivi naši najveći gradovi i pred odlukom o uvođenju podzemnih tramvajskih ili metroa, a zatim i pred izborom veličine samog vozila, odnosno njegovog kapaciteta i prevozne moći, u vezi sa njihovom eksploatacionom i komercijalnom brzinom.

U cilju obezbeđenja efikasnosti raznih vrsta gradskih i prigradskih saobraćajnih sredstava i ekonomičnosti njihove eksploatacije, mora se ići na povećanja specifične snage pogonskog motora u odnosu na jedinicu težine vozila, radi povećanja eksploatacione brzine, a takođe i na uvođenje odgovarajućeg regulisanja saobraćaja na raskrsnicama, izgradnji podzemnih pešačkih prelaza, uvođenja sinhronizovane signalizacije na glavnim saobraćajnim pravcima, a sve u cilju smanjenja zakrčenosti saobraćaja u središnjem području gradova i obezbeđenja dovoljno efikasnosti, prevozne moći i brzine kretanja javnih gradskih prevoznih sredstava.

Uporedo s tim moraju se preduzeti odgovarajuće mere za poboljšanje kvaliteta prevoznih usluga u gradskom i prigradskom saobraćaju u našim gradovima, jer povećanje broja i kapaciteta vozila još ne rešava sve probleme. Radi toga je potrebno da i radne organizacije gradskog javnog i prigradskog saobraćaja sarađuju pri razradi generalnih urbanističkih planova, čiji osnovni elemenat treba da budu perspektivni plan mreže saobraćajnica, kao i plan i program razvoja mreže linija gradskog javnog i prigradskog saobraćaja.

Cene prevoznih usluga i tarifna politika u javnom gradskom i prigradskom saobraćaju treba da budu umerene na obezbeđenje šire mogućnosti društvenog upravljanja i odlučivanja radnih organizacija, a u vezi s tim i povećanja inicijative i odgovornosti radnih organizacija za bolje poslovanje i poboljšanje kvaliteta prevoznih usluga.



Potreba povećanja kapaciteta i modernizacija gradskog saobraćaja u velikom broju naših gradova otvara određenu perspektivu domaćoj industriji gradskih i prigradskih saobraćajnih sredstava, što će doneti obostrane koristi i proizvođačima i našim gradovima.

Bezbednost i sigurnost, kao i odgovarajuću urednost u javnom gradskom i prigradskom saobraćaju, uz uslov da je ekonomičan, mogu da zajemče samo besprekorno ispravna vozila. Preduslovi za sve to su, prvenstveno, primena savremenih načina nege, tehničkog održavanja i opravke voznog parka u potpuno opremljenim servisnim i remontnim radionicama i garažama, jer samo na taj način, uz učesće kvalifikovanog i iskusnog kolektiva za obavljanje ovih stručnih i odgovornih poslova, može da se računa na kvalitetno tehničko održavanje, negu i opravku vozila.

Kako u našoj zemlji za sada ne postoje odgovarajući propisi za izradu, negu, tehničko održavanje i opravku gradskih vozila, niti za proveravanje njihove ispravnosti, kao što je to slučaj u drugim zemljama, biće potrebno da na osnovu okvirnih preporuka svako preduzeće razradi i usmeri održavanje i opravku svog voznog parka prema sopstvenim pravilima i uputstvima, razrađenim na savremenim principima sistematskog tehničkog održavanja vozila, sa izrazitim profilaktičkim karakterom, kao i planiranih redovnih i kvalitetnih opravki uz primenu agregatnog sistema zamene. Osnovni uslovi za ovo su tipizacija voznog parka, zalihе potrebnih rezervnih delova, stručni kadrovi, odgovarajuća savremena organizacija rada i tehnička opremljenost radionica. I ovde se ponovo naglašava uloga stručnih kadrova — od kvalifikovanih radnika do saobraćajnih tehničara i inženjera — u sprovođenju modernizacije i savremenog rukovođenja eksploatacijom javnog gradskog i prigradskog saobraćaja u našim gradovima i u obezbeđenju savremenog načina tehničkog održavanja i opravke ovih vozila.

#### URBANISTIČKI PLANOVI I SAOBRAĆAJ

U našoj zemlji do sada je učinjen značajan napredak kako u oblasti materijalne proizvodnje, tako i u oblasti društvenog i ličnog standarda. Uporedo s tim rastao je i stepen opšte motorizacije na putevima i u gradovima što će se nastaviti i u predstojećem periodu. Za prihvatanje takvog uvećanog saobraćaja potrebna je odgovarajuća saobraćajna mreža, kako u gradovima tako i u prigradskim područjima, pored osnovne putne mreže za povezivanje gradova i naseljenih mesta.

Izgradnja nove mreže gradskih ulica i puteva i rekonstrukcija već postojeće mreže predstavlja veoma obiman poduhvat i zahteva velika investiciona sredstva. Osim toga, sama izgradnja je dugotrajna. Ovo ukazuje na to da su neophodne temeljne pripreme i izrada generalnih saobraćajnih planova do glavnih i izvođačkih projekata. Međutim za izradu takvih generalnih planova i za rešavanje bilo kog većeg problema iz oblasti saobraćaja u gradu i u njegovom području mora se raspolagati sa jasno izrađenim koncepcijama osnovanim na saobraćajno-tehničko-ekonomskoj dokumentaciji, koje će moći zadovoljiti ne samo današnje, već i perspektivne potrebe saobraćaja.

Naš opšti društveni interes zahteva, s obzirom na značajna sredstva koja se ulažu u izgradnju naših gradova, njihovu rekonstrukciju i proširenje, da planovima i projektima iznalaze najbolja rešenja u svakom pogledu i da budu ova dostupna efikasnoj društvenoj kontroli. Radi toga javni konkursi, stručna savetovanja i diskusije su neophodne po svim aktuelnim pitanjima u oblasti saobraćaja, odnosno pri njihovom rešavanju. Činjenica je da za rešavanje takvih krupnih poduhvata često se raspisuju i međunarodni konkursi, konsultuju se i angažuju pored sopstvenih i

inostrani stručnjaci, u cilju dobijanja različitih rešenja i mogućnosti izbora najboljeg. Da napomenemo slučaj sa urbanističkim i generalnim saobraćajnim planom Skopja, kao prvog primera kod nas, koji je prikazan u posebnom referatu za ovaj kongres.

U gradovima dolazi do preplitanja raznih saobraćajnih grana, železničkog, drumsko-gradskog, pomorskog, rečnog i vazdušnog, i to kako putničkog, tako i teretnog, pa je razumljivo da planiranje i programiranje takvog kompleksnog sistema saobraćaja ne može ni da se zamisli bez primene naučnih metoda i istraživanja, snimanja saobraćaja i studijske obrade sakupljenih podataka itd. posredstvom naučnih metoda tehničke saobraćaja.

Jedina solidna osnova za izradu saobraćajnih studija planiranja i programiranja u oblasti saobraćaja je perspektivan obim saobraćajnih potreba i njihovi pravilno sagledani saobraćajni tokovi i struktura. Kao jedan od tih elemenata je saobraćajna slika današnjeg stanja i njeno projektovanje za jedan odgovarajući perspektivan period. Do takve saobraćajne slike dolazi se prikupljanjem podataka — brojanjem, anketiranjem ili reprezentativnim metodama, zatim njihovim sređivanjem i obradom, pri čemu se koriste savremene matematičke metode — račun verovatnoće, korelacija, matematske statistike i dr., kao i savremene računске mašine i elektronski računari.

U tehniči planiranja i programiranja mora da postoje određeni međusobni odnosi između dugoročnog i kratkoročnog programiranja. Dugoročno programiranje određuje najšire okvire perspektive jednog dužeg razvojnog perioda u oblasti saobraćaja, dok kratkoročni programi treba po jednom svrsishodnom redosledu i u vremenski određenom periodu da konkretizuju ciljeve dugoročnog programiranja, na taj način da svaki program predstavlja samostalnu celinu koja istovremeno obezbeđuje eventualno potrebne korekcije dugoročnog programiranja u skladu sa stvarnim potrebama.

Sasvim je razumljivo da su karakteristike i rešenja saobraćajnih problema veoma različiti u zavisnosti od veličine grada odnosno naseljenog mesta, jer su drugačiji problemi manjih i većih ili milionskih gradova, uključujući i njihov region. Sa druge strane, svakodnevni život u oblasti saobraćaja nameće nam veoma osetljive probleme tehničke regulisanja saobraćaja u vezi sa bezbednošću odvijanja saobraćaja u gradovima. Sa gledišta regulisanja najosetljivija su tzv. «uska grla saobraćaja» na kojima dolazi do zagušenja i usporavanja, pa čak i zaustavljanja kretanja saobraćajnih tokova. Kako ranije izgrađeni generalni planovi naših gradova i većih naseljenih mesta nisu mogli da imaju za osnovu napred izloženi način sagledane dugoročne generalne saobraćajne planove i adekvatna programiranja, biće neophodno prilikom njihove revizije u njih uneti solidno razrađena perspektivna koncepcijska rešenja koristeći savremene tehničke planiranja i programiranja saobraćaja.

U vezi s tim potrebno je da se neodložno pristupi izradi generalnih saobraćajnih planova i dugoročnih programa razvoja saobraćajnih sistema gradskih područja svih naših gradova i većih mesta na osnovu razrađenih studija perspektivnih saobraćajnih potreba, a u skladu sa koncepcijama urbanističkog i privrednog razvoja svakog grada, prilagođavajući usmeravanje njihovog razvoja interesima i načelima našeg društvenog sistema planiranja.

Još u toku izrade neophodno je vršiti ukupljanje programiranja lokalnog saobraćaja u opšti program razvoja gradskog područja i sukcesivno usklađivanje oba programa po pojedinim fazama i po kategorijama problema.

Za prvi period do 1970. g. i u nedostatku generalnih planova preporučuje se da se preduzmu takve mere opreznosti u izgradnji grada koje bi sprečavale postupke za ometanje decenije izgradnje gradskih saobra-

čajnica ili buduća alternativna rešenja. To se odnosi na rezervisanje neizgrađenih površina i onih koje se stvaraju rušenjem dotrajalih zgrada, zatim obustavljanje dalje koncentracije aktivnosti i izgradnje saobraćajnica u centru grada.

U tom cilju neophodno je da naša stručno-društvena organizacija saobraćajnih inženjera i tehničara uzme inicijativu i da se angažuje, mnogo više nego do sada, kako u pogledu usavršavanja tako isto i u pogledu uključivanja svojih članova i društava na široj primeni savremenih saobraćajnih principa i metoda u planskom razvoju naših gradskih područja. Time ćemo postići i omogućiti, uz korišćenje inostranih iskustava, da i sami vrlo brzo pređemo na viši nivo stručnog i naučnog rada u oblasti saobraćaja, a posebno u oblasti gradskog saobraćaja.

#### REČNI SAOBRAĆAJ

Izgradnjom kanalske mreže Dunav—Tisa—Dunav i hidroenergetskog i plovidbenog sistema Đerdap i preduzetom obavezom podunavskih zemalja da se obezbedi dubina plovnog puta od 2,5 m, uz poboljšanja i ostalih elemenata na ovom plovnom putu, nastaju većom značajne i kvalitetne promene uslova za eksploataciju rečne teretne flote. Pomenuta kanalska mreža dotiče ili neposredno povezuje najveće privredne centre AP Vojvodine i sa već postojećim rečnim plovnim putevima ova kanalska mreža čini jednu jedinstvenu celinu, što će obezbediti znatno povećanje robnog prometa u rečnom saobraćaju.

Međutim, pored ovih promena, koje karakterišu našu unutrašnju mrežu plovih puteva, već se naziru jasne konture kvalitetnih promena i u sistemu eksploatacije rečne teretne flote, koje se ogledaju u prelasku sa sistema vuče na sistem potiskivanja rečnih tovarnih plovila bez sopstvenog pogona. Takve kvalitetne promene u rečnom saobraćaju na našim plovim putevima, ostvarenih rešavanjem osnovnih privrednih problema — hidroenergetskih i melioracionih — uslovljavaju nova investiciona ulaganja u cilju realizacije što boljih ekonomskih efekata uloženi investicionih sredstava.

Ukazivanjem na koristi od tehničkog progressa, čija je realizacija u toku, u rečnom saobraćaju mogu da se sagledaju i sve potrebne mere koje treba preduzeti da bi zadržani tehnički progres dao najveće ekonomske i transportne efekte.

Povećanje i poboljšanje gabarita plovnog puta daje mogućnosti za formiranje daleko većih konvoja, bilo po klasičnom sistemu vuče, bilo po novom sistemu potiskivanja. Povećanjem sadašnje maksimalne veličine konvoja od 3 000 t u Đerdapu, posle izgradnje brane, na 12 000 t osetno će se povećati produktivnost i smanjiti troškovi prevoženja.

Propusna moć Đerdapa sa današnjih 12 mil. tona povećaće se na 50 mil. tona, računajući sa gabaritima postojećih plovila, a povećanjem dubine gaza omogućiće se i korišćenje plovila većih gabarita, odnosno veće nosivosti. Prema raspoloživim podacima naša teretna flota ima znatne gubitke usled nedovoljnih dubina plovih puteva, pa će garantovana dubina od 2,5 m na plovnom putu Dunava omogućiti značajno povećanje stepena iskorišćenja plovila.

Sistem potiskivanja koji se vrlo intenzivno uvodi u našoj zemlji, predstavlja novi kvalitet u eksploataciji rečne teretne flote. Koristi od sistema potiskivanja su u smanjenju troškova izgradnje barži (tovarnog plovila) i troškova održavanja, zatim u smanjenju potrošnje pogonskog goriva i maziva, povećanju produktivnosti posade plovila, u većoj bezbednosti plovidbe i povećanju fonda vremena putovanja uz puno iskorišćenje savremenih navigacionih sredstava, tako da se primenom radara omogućava plovidba i po magli i noću, što je kod vuče plovila ili nemoguće ili jako otežano.

Sniženje troškova kod sistema potiskivanja kad je sastav barži veličine 5—6 000 t, smanjuju se za oko 25%, dok se povećanjem veličine sastava povećava produktivnost rada i postiže se dalje sniženje troškova prevoženja.

Ukoliko se želi da povoljnosti koje pružaju garantovane dubine na Dunavu i kanalskoj mreži Dunav—Tisa—Dunav daju pune ekonomske efekte, onda bi bilo ekonomski opravdano naći i iskoristiti optimalne gabarite plovnog puta druge naše najveće reke Save, pa trajnim ili povremenim hidrograđevinskim radovima i kompleksnim rešavanjem problema regulacije njenog plovnog toka obezbediti povećanje dubine i regulaciju krivina. Ovim bi se proširila mreža plovih puteva za primenu sistema potiskivanja.

Upotpunjavanje kanalske mreže Dunav—Tisa—Dunav uslovljava izgradnju kanala Dunav—Sava (Vukovar—Samac), jer se time postižu osetna skraćenja plovnog puta između pojedinih rečnih pristaništa na Savi i u Vojvodini, kao i skraćenje puta u odnosu na železnicu. Time bi se u velikoj meri aktivirao kanalski sistem Dunav—Tisa—Dunav i stvorili realni uslovi za ukidanje nekih nerentabilnih železničkih pruga u Vojvodini. Ne treba isticati da kanal Dunav—Sava ne bi bio samo plovni put, već bi se njime rešavali i melioracioni problemi područja kroz koje prolazi.

Primena sistema potiskivanja i efikasnije korišćenje njegovih ekonomskih prednosti, uslovljava, pored ostalog, promene i u kvalifikacionoj strukturi brodske posade, koja će po broju biti smanjena, ali na višem kulturno-tehničkom nivou. Radi toga, sagledavanje novog profila stručnjaka za rečni saobraćaj, bilo bi potrebno obezbediti dovoljan broj takvih kadrova s obzirom na relativno brzi tempo prelaska sa sistema vuče na sistem potiskivanja.

#### POMORSKI SAOBRAĆAJ

U privrednom životu naše zemlje pomorski saobraćaj dobija sve značajniju ulogu. Njegovi efekti ostvaruju se uglavnom u prekomorskom saobraćaju, i to velikim delom realizacijom naše prekomorske razmene.

Nagli privredni razvoj naše zemlje i zemalja njenog neposrednog zaleđa, njihova orijentacija ka međunarodnom tržištu i ka prekomorskoj razmeni dobara, predstavlja relativno jaku osnovu rada naših luka i našeg pomorskog brodarstva. U odnosu na predratne godine, međunarodni promet preko naših luka u 1964. g. se povećao preko 5 puta, tj. na preko 10 mil. tona.

Tako isto i uslovi na međunarodnom tržištu brodske prostora se ocenjuju kao povoljni. Naša prekomorska trgovina dostigla je već u 1964. g. obim od oko 1,4 mil. tona, odnosno porasla je za oko 3 puta u odnosu na 1939. g. Svetska trgovačka mornarica porasla je za 2,2 puta u odnosu na stanje u 1939. g. i pokazuje dalju tendenciju stalnog povećanja.

Naša trgovačka mornarica dostigla je u ovoj godini kapacitet od 1 mil. bruto registarskih tona, tj. 2,5 puta je veća nego u 1939. g. Ovaj značajan porast postignut je zahvaljujući prvenstveno domaćoj brodogradnji, čiji kapaciteti iznose danas preko 300 000 BRT godišnje. Ovo je nesumnjivo još jedan od povoljnih uslova za dalji razvoj našeg brodarstva. Uporedo sa porastom kapaciteta išla je i modernizacija brodova uvođenjem dizelmotornog pogona i promenom strukture brodova pa se sada raspolaze sa preko 1/3 kapaciteta brodova savremene gradnje namenjenih linijskoj plovidbi.

Međutim postojeće stanje naše trgovačke flote još zaostaje kvantitativno i kvalitativno, kako u odnosu na potrebe, tako i u odnosu na postignut svetski tehnički nivo brodova. U stvari, naše pomorsko brodarstvo i luke zaostaju u odnosu na privredni razvoj naše zemlje u celini, a posebno u odnosu na razvoj industri-

Je, spoljnotrgovinske razmene, brodogradnje i nekih drugih grana privrede, što znači da zaostaje baš za onim faktorima koji treba da predodređuju njihove kapacitete.

Naši brodovi zaostaju u odnosu na svetski tehnički nivo i veličinu kapaciteta jedinica. Tek je pre mesec dana pušten naš najveći brod od 24 000 BRT (tipa bul-carrier), a uskoro će se raspolagati sa još 3 takva broda, dok je 1/3 svetske flote iznad 15 000 BRT.

Struktura naše flote namenjena tzv. slobodnoj plovidbi ne odgovara savremenoj potražnji brodova na svetskom tržištu. Najizrazitiji problem predstavlja tonaza tankerskih brodova koja pored zastarelosti ima brodeve takve veličine, koji su već pre više godina praktično isključeni na svetskom tržištu zbog nedovoljne ekonomičnosti.

Dosadašnji razvoj pomorskih luka bio je usmeren ka rekonstrukciji postojećih i postepenoj izgradnji novih luka, kao i na mehanizaciju lučkih manipulacija. Uspehi u tom pogledu su neosporni, ali i ovde postoji još niz nerešenih problema: nedovoljna dubina za pristajanje savremenih brodova, nedovršena rekonstrukcija i modernizacija pruge do Bakra, zatim uvođenje savremenog tehnološkog procesa rada, specijalizacija i dr., što su očigledne smetnje za postizanje optimalnih efekata, kako brodova, tako i lučkih kapaciteta.

U tu svrhu neophodno je potrebno rešiti niz važnih i otvorenih pitanja investicione izgradnje; usklađenja kapaciteta luka i pojedinih grana saobraćaja koje su usmerene ka njima; modernizaciju, rekonstrukciju i mehanizaciju lučkih postrojenja; povećanje dubine pristajanja i organizaciju rada u lukama itd. Sve će to doprineti bržem razvoju ove naše važne grane saobraćaja i privrede, naročito u smislu osposobljavanja za konkurenciju na međunarodnom tržištu i uklapanja u međunarodnu podelu rada.

#### VAZDUŠNI SAOBRAĆAJ

Problemi vazdušnog saobraćaja u našoj zemlji, razmatrani u jednom vremenski bližem periodu do 1970. g. i u perspektivi do 1980. g. uglavnom bi se svodili na karakteristike buduće flote i aerodromske mreže za zadovoljavanje tog saobraćaja.

Smatra se da naša zemlja ima određenih uslova i interesa i za uspostavljanje interkontinentalnog vazdušnog saobraćaja preko severnog Atlantika, s obzirom na tokove putnika koji bi to već uskoro omogućili sa uspehom. Ovo bi svakako predstavljalo odlučan kvantitativan i kvalitativan korak u perspektivnom razvoju našeg vazdušnog saobraćaja. Ovakav saobraćaj mogao bi otpočeti ne čekajući na uvođenje superosobnih aviona, već sa postojećim usavršenim tipovima subsoničnih aviona.

Uzevši u obzir i sopstvene potrebe za unutrašnji vazdušni saobraćaj i njegov obim na dugim, srednjim i kratkim linijama, sa gledišta ekonomičnosti prevoza, standardizacije i investicionih ulaganja, pokazuje se kao najpovoljnije rešenje strukture vazdušne flote od četiri tipa aviona:

- za interkontinentalni saobraćaj
- za srednje linije
- za kratke linije i
- za priključne linije.

Upoređeno sa razvojem prevoznih kapaciteta treba razvijati i aerodromsku mrežu u našoj zemlji. Regionalnom podelom potencijalnih oblasti i gravitacionih područja, kao i tokova kretanja putnika vazdušnog saobraćaja ukazuje se na pet kategorija aerodroma:

- 1 aerodrom I kategorije — Beograd
- 2 aerodroma II kategorije — Zagreb i Ljubljana
- 6 aerodroma III kategorije — Sarajevo, Skopje, Rijeka, Split, Titograd i Dubrovnik.

Ovi aerodromi predstavljali bi osnovne centre vazdušnog saobraćaja i aerodromske mreže u našoj zemlji.

Kao sekundarni centri javljaju se aerodromi IV i V kategorije i to: šest aerodroma IV kategorije (Zadar, Mostar, Tivat, Ohrid, Priština i Niš) i pet aerodroma V kategorije (Zabljak, Ivangrad, Bor, Osijek i Banja Luka).

Problem upotrebe helikoptera na kratkim, priključnim i specifičnim linijama razmatran je sa mnogih aspekata. U vezi s tim posebno je razmatrana i mreža heliodroma i uklapanje helikopterskih linija u opšti sistem našeg vazdušnog saobraćaja. Međutim ovo pitanje uslovljeno je uspešnim rešavanjem svih tehničkih problema vezanih za ovu letilicu i poljšanje ekonomske eksploatacije koja za sada ne omogućava njihovu masovniju primenu.

Analize redovnog vazdušnog saobraćaja kroz razmatranja perspektivnog razvoja pokazuju određenu rentabilnost ove delatnosti u prevozu putnika i robe. Ova delatnost nije izložena većim rizicima nego druge grane saobraćaja ili druge oblasti privrede.

Razlog za JAT-ovu nerentabilnost, u sadašnjem periodu na međunarodnim linijama i pored nižih prosečnih troškova (01—13%), leže u slabijem stepenu komercijalnog iskorišćenja aviona.

U domaćem saobraćaju, iako je stepen komercijalnog iskorišćenja iznad evropskog proseka nije postignuta rentabilnost zbog neekonomskih tarifa. U tom pogledu velike sezonske promene u opterećenju utiču takođe nepovoljno na prosečno dnevno iskorišćenje aviona, odnosno i na ekonomiku poslovanja.

Na poboljšanje kvaliteta vazdušnog saobraćaja u velikoj meri utiču i mnogobrojni faktori koji su u vezi sa redovnošću i bezbednošću. Do sada preduzete mere i dalja nastojanja u pogledu sistematskog usavršavanja opreme aerodroma treba i na dalje da sačuvaju i povećaju dobar ugled jugoslovenskog vazdušnog saobraćaja.

#### PTT SAOBRAĆAJ

S obzirom na široke mogućnosti korišćenja pokretne radio-telefonske veze na UKT u vidu tzv. funkcionalne radio-mreže (zatvorenog tipa) za potrebe upravnih službi, železničkih preduzeća i stanica, požarnih i taksislužbi i sl. radio mreže za opšte potrebe (mreže otvorenog tipa) namenjene potrebama šireg kruga korisnika, koji je sistem veza u pomorskom saobraćaju već odavno u upotrebi, — predlaže se uvođenje službe pokretnih veza u našoj zemlji za opšte potrebe u okviru nacionalne jedinstvene mreže, koja bi obezbedila pokrivanje najvećeg dela drumskih, železničkih i rečnih saobraćajnica. Prvi sistem zatvorenog tipa se samo u izuzetnim slučajevima priključuje na telefonsku mrežu za opšte potrebe, dok mreže otvorenog tipa imaju baš tu karakteristiku da su one priključene na telefonsku mrežu za opšte potrebe i da svako može da bude korisnik, odnosno pretplatnik. Ovaj predlog ima određene prednosti tehničke, eksploatacione i ekonomske prirode pored okolnosti da se ove radio-mreže sjeđinjuju u jednu jedinstvenu mrežu pokretnih UKT veza za opšte potrebe.

Uz obrazloženje ovog predloga daju se i osnovni podaci o vrsti potrebnih uređaja, primenjenim frekvencijama i približnom broju potrebnih fiksnih primopredajnika, kao i mišljenje da se izbor sistema selektivnog poziva izvrši između sistema za potpunim frekventnim kodom ili impulsnog sistema sa zaštitom. Zalaže se takođe i za primenu tranzistorizovanih uređaja sa potpuno automatskim radom.

Realizacija mreže pokretnih veza izvršila bi se u dužem vremenskom periodu, što bi bila povoljna prilika da se domaća industrija zainteresuje za proizvodnju ovih uređaja.

S obzirom na težnje raznih ustanova i privrednih organizacija da formiraju sopstvene tzv. autonomne ve-



telegrafске mreže, ističe se njihova nedovoljna opravdanost i neekonomičnost u većini slučajeva u odnosu na mogućnosti korišćenja javnog telegrafskog saobraćaja, odnosno savremene jedinstvene automatske telegrafске mreže ZJPTT, koja je sada u izgradnji i uskoro treba da se preda saobraćaju. Radi toga pre donošenja odluke o opravdanosti izgradnje autonomne telegrafске mreže, bilo bi neophodno potrebno izvršiti kompleksnu ekonomsko-tehničku i eksploatacionu analizu.

Kako telefonski saobraćaj ima potpuno određeno mesto u procesu društvene reprodukcije i određenu ulogu u razvoju privrede i društva, time je planiranje mesnih telefonskih mreža dat, s jedne strane, odgovarajući značaj u okviru ptt saobraćaja, a s druge strane karakter društvene potrebne službe u jednoj razvijenoj socijalističkoj zajednici. Otuda protizlaze i nameću se najvažniji neposredni zaključci:

— da planiranje mesnih telefonskih mreža predstavlja istraživački rad, pr' kome se stručnim praćenjem i naučnom analizom potrebnih podataka dolazi do osnovnih postavki, na osnovu kojih se utvrđuju planski zadaci, ciljevi i društvena sredstva konkretne ekonomsko-tehničke politike, i

— da se dobijene osnovne postavke imaju uskladiti sa razvojem našeg društva, odnosno sistem i metodologija planiranja imaju se uskladiti sa sistemom samoupravljanja.

Približne analize pokazuju da danas nedostaje oko 300 000 telefonskih veza u našoj zemlji, za čiju mrežu trebalo bi investirati preko 80 milijardi dinara. S obzirom na mogućnosti preduzeća ptt saobraćaja, postavljaju se pitanje obezbeđenja ovih sredstava putem kreditiranja.

U svakom slučaju rešavanju problema planiranja mesnih telefonskih mreža trebalo bi pr'ći naučno i u saradnji sa odgovarajućim naučnoistraživačkim ustanovama, fakultetima, prvrednim organizacijama, uz primenu najcelishodnije metodologije rada i sa stručnim kvalifikovanim kadrovima.

Organizacija otpreme i transporta poštanskih pošiljaka trebalo bi da bude zasnovana na savremenim koncepcijama.

Homogena grupa tehnoloških procesa rada objedinjena u otpremi svih pošiljaka trebalo bi da se obavlja na osnovu tri suštinska elementa: koncepciji pošiljaka, unutrašnjoj organizaciji prerade svih dnevnih prikupljenih količina pošiljaka u privredno-saobraćajnom, odnosno poštanskom centru i mehanizaciji i automatizaciji tehnoloških procesa rada prema pojedinim kategorijama pošiljaka.

Prema tome, treba prvenstveno rešiti lokaciju centra koncentracije određenog područja i sistema koncentracije pošiljaka u velikim gradovima, zatim organizaciju i tehnološki proces same prerade pošiljaka i njihovu difuziju. Uspesno izvršavanje dnevnih rokova postavljenih za pojedine tehnološke procese moguće je postići jedino mehanizacijom i automatizacijom. Međutim mehanizacija i automatizacija ekonomski je opravdana tek kod određenih količina pojedinih kategorija pošiljaka, što treba da obezbeđuje koncentracija pošiljaka i organizacija takvih poštanskih centara.

Osnovna postavka savremene organizacije transporta poštanskih pošiljaka pretpostavlja da se vremenski razmak između popodnevnog prestanka prijemnih pošta i jutarnjeg otvaranja određinih pošta iskoristi za transport pošiljaka u celoj zemlji. Ovo se može rešiti sa tri nivoa poštanskog transporta s obzirom na udaljenost između prijemne i određene pošte. Relacije prvog nivoa odnose se na područje poštanskog centra, gde se za transport mogu koristiti drumska motorna vozila. Drugi nivo obuhvata saobraćajne veze između susjednih i bližih centara koje se mogu ostvariti dramskim i žižskim vozilima. Treći nivo obuhvata magistralne linije veza između republika koje treba rešavati

magistralnim putujućim poštama ili poštanskim avionima. Ovakav sistem transporta poštanskih pošiljaka biće vrlo efikasan i brz, a pored toga i znatno jeftiniji.

Sagledavanje produktivnosti rada u ptt saobraćaju najtešnje je povezano sa što preciznijim definisanjem kvaliteta ptt usluga i obaveza preduzeća koja vrše te usluge da će usluge biti izvršene po utvrđenim standardima. U sadašnjem našem ptt saobraćaju ima dva kontrasta u tom pogledu, što se delatnost poštanskog saobraćaja obavlja gotovo isključivo manuelnim radom, dok se telegrafsko-telefonske usluge obavljaju potpuno automatizovano. Radnik u prvom slučaju neposredno izvršava radne procese, dok se u drugom uloga radnika sastoji u preventivnom kontrolisanju funkcionisanja TT uređaja i postrojenja.

U vezi s tim, ukoliko se ne reši pitanje kvaliteta ptt usluga u smislu njegovog tačnog definisanja prema utvrđenim standardima, biće veoma otežano, a i nemoguće u određenim slučajevima, sagledavanje produktivnosti rada, jer se ne može izdvojiti radni učinak koji je kvalitetno izvršen od onog koji nije kvalitetan.

## PRETOVAR

U tesnoj vezi sa kompleksnom racionalizacijom manipulisanja i transporta tereta stoji i svestrana analiza saobraćajnih čvorišta pogodna za primenu mehanizacije utovarno-istovarnih radova, kao i analiza potreba takve mehanizacije, za jedan sagledljivi vremenski period, u našim lukama, pristaništima, železničkim stanicama i teretnim auto-stanicama, kao i ostalim pretovarnim mestima, gde se dodiruju više vidova saobraćaja.

Pri razmatranju potreba i mogućnosti uvođenja savremenih sredstava mehanizacije neophodno je utvrditi karakteristična saobraćajna čvorišta na kojima se vrši utovarno-istovarni i pretovarni rad većih količina robe, pogodne za racionalno i ekonomično uvođenje mehanizacije. Pri tome se utvrđivanjem obima i strukture prometa robe preko njih omogućava izbor najprikladnije vrste mehanizacije, pravilnije dimenzionisanje pretovarnih kapaciteta, sagledavanje razvijenosti i perspektive čvorišta, sagledavanje potreba i mogućnosti koncentracije pretovarnog rada na manjem broju čvorišta sa većim prometom, što bi omogućilo ekonomičnu primenu odgovarajuće vrste mehanizacije i uređaja, kao i drugih sredstava.

Naše pomorske luke i rečna pristaništa predstavljaju organizaciono već definisana čvorišta za utvrđenim tehnološkim procesom rada, a stepen njihove izgrađenosti i opremljenosti zavisi od obima prekomorske razmene, odnosno i od privredne aktivnosti područja koja gravitiraju čvorištima mreže plovnih puteva. Dalji razvoj pomorskih luka i rečnih pristaništa i privrednih organizacija koje rade u njima zavisi prvenstveno od predviđenog razvoja pomorskog i rečnog saobraćaja.

Od posebnog je značaja utvrđivanje stanja organizacije utovarno-istovarnog i pretovarnog rada na važnijim železničkim stanicama i u javnom dramskom saobraćaju, gde s obzirom na veliki broj mesta ova delatnost ima veoma različit obim prometa, nizak stepen mehanizacije i neujednačenost organizacije rada, čime se onemogućuje primena savremenih transportnih sredstava u železničkom i dramskom saobraćaju.

Na železničkoj mreži od posebnog su značaja stanice, odnosno veliki železnički čvorovi u kojima je izvršena koncentracija većih količina raznih vrsta roba, što omogućava pravilnije sagledavanje razvoja i potrebe mehanizacije pretovarnih radova u istim.

Ekonomika dramskog transporta zahteva korišćenje vozila što veće nosivosti uz upotrebu prikolica i poluprikolica za prevoze na dugim relacijama, a ovo uslovljava izgradnju, opremanje i organizovanje rada teretnih auto-stanica sa odgovarajućom mehanizacijom, skladištima za povezivanje daljeg i lokalnog transporta

ta. Pored Ljubljane i Zagreba gde se već koristi jedan deo takve izgrađene teretne auto-stanice, odnosno njena se izgradnja planira, važna čvorišta drumskog transporta su još Maribor, Osijek, Sarajevo, Novi Sad, Beograd, Niš, Kragujevac, Skopje itd.

Naša industrija u mogućnosti je da proizvede potrebnu opremu za mehanizaciju istovarno-utovarnih i pretovarnih radova, kao i ostala sredstva i opremu za kompleksnu racionalizaciju manipulisanja i transporta tereta u svim granama saobraćaja. Problem oko izrade ovih uređaja i opreme ne leži toliko u samoj proizvodnji, već u izradi potrebne savremene tehničke dokumentacije, koja obezbeđuje siguran, i bezbedan rad i niske troškove korišćenja po jedinici pretovarne robe. Kako našoj industriji u ovom pogledu nedostaje dovoljno iskustva, to se nameće pitanje kooperacije sa industrijama onih zemalja koje u toj grani proizvodnje i-

imaju veće tradicije i iskustva.

U svakom slučaju treba blagovremeno prići proučavanju i sagledavanju kompleksne problematike utovarno-istovarnih i pretovarnih manipulacija i potreba njihove mehanizacije s obzirom na povećanje saobraćajnih usluga u narednom vremenskom periodu.

Dozvolite mi da ponovo istaknem značaj i aktuelnost pomenutih problema i da naglasim svestrana očekivanja u okviru novih uslova privređivanja od stručnog doprinosa naših organizacija i pojedinaca za što bolja konačna rešenja na zacrtanoj liniji daljeg unapređivanja i razvoja svih grana našeg saobraćaja i veza, kao jednog od osnovnih faktora našeg celokupnog privrednog i društvenog razvoja.

To je naša obaveza kao stručnjaka u saobraćaju i svesnih i odgovornih članova naše socijalističke zajednice.

## R E S U M É

### TECHNIQUE ET EXPLOITATION DE COMMUNICATIONS

Nikola Oka, dipl. ing., Professeur titulaire de la Faculté des communications de l'Université à Beograd

A l'occasion du Deuxième Congrès de la Fédération des Ingénieurs et techniciens des communications de Yougoslavie, plus de 50 spécialistes de cette branche ont élaboré des compte rendus concernant les différents problèmes des communications et ont donné des propositions pour leur résolution. Certains compte rendus sont de vrais études en ce qui concerne le besoin de l'amélioration des communications et des possibilités de leur résolution économique dans un avenir proche et lointain. L'idée principale de tous les compte rendus plaide pour l'introduction de la nouvelle technique et de la nouvelle technologie dans les différentes branches des télécommunications, pour

l'augmentation de la productivité, pour une meilleure utilisation des capacités et pour une organisation de travail avec minimum de dépenses.

Dans cet article l'auteur a donné une synthèse de tous les problèmes et propositions pour leur résolution à partir des compte rendus mentionnés, avec la classification suivante: questions générales, ensuite les communications ferroviaires, routières, urbaines, fluviales, maritimes, aériennes et PTT, ainsi que l'introduction et l'utilisation des installations de transbordement et la manipulation des marchandises pour le transport.

Le compte rendu principal et d'introduction au Congrès a servi pour entamer les discussions à l'Assemblée Plénière et dans les différentes Commissions, ainsi que pour porter les conclusions et les recommandations de ce Congrès.

(M. A.)

*7. Избор оригиналних докумената  
о живоју и раду професора  
Николе Оке*





Инџ. Симеон Ока (ошџац џроф Николе Оке) - Уверење о пајенту новоџ решења алајна за сшезање и обраду машинских делова, Пајентни завод у Будимпешџи, 1918. године.



**DIÓSGYÓRI M. KIR. VAS- ÉS ACÉLGYÁRI ÁLLAMI ISKOLÁK.**

E. m. n. száma: **33**  
1943-1944

ELEMİ NÉPISKOLAI  
**BIZONYÍTVÁNY.**

*Oka, Miklós* születési helye: *Diósgyőr* születésének ideje: 1904 év *dec.* hó  
3. nap, vallása: *gót. kel.* A diósgyőri m. kir. vas- és acélgyári állami elemi népiskolában az 1943/44-ik iskolai évben a *negyedik* osztály számára kiszabott tantárgyakból a következő osztályzatot nyerte:

Erkölest magaviselete: *düszerekes*  
Szorgalma: *düszerekes*

**Egyes tantárgyakban tanúsított előmenetele:**


Hit- és erkölcstan: *kitünő*  
Beszéd- és értelemgyakorlat: *—*  
Magyar olvasás: *kitünő*  
nyelvtan: *jeles*  
Számítan: *kitünő*  
Mértan: *—*  
Földrajz: *jeles*  
Történelem: *jeles*  
Polgári jogok és kötelességek: *—*  
Természettud.: *jeles*  
Természettan és vegytan: *—*  
Szépirod.: *jeles*  
Éneklés: *kitünő*  
Rajzolás: *jeles*  
Testgyakorlás: *jeles*  
Gazdasági ismeretek: *jeles*  
Kézimunka: *jeles*  
Általános osztályzata: *jeles*

Egész évben át mulasztott összesen: **9** fél napot, ezekből kimentett: **9** fél napot; ki nem mentett: — fél napot.

Kelt Diósgyőri vasgyár, 1944. évi június hó 12-én.

*Stéphánia Báán István*  
isk. igazgató osztálytanító

*Kovács István*  
főtanító



Létesítéskor: 1924. évi június hó 12-én



Деца Катарине и Симеона Оке, 1916. г. С лева на десно: седе - Нада, Софија, Вера; стоје - Стеван и Никола

ГИМНАЗИЈА

Грчка Београдска

Формат бр. 4



**УВЕРЕЊЕ**

(ПО СВРШЕТКУ ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ)

Број писанице

21

Никола Ока, син Нико и Китарице р. Мандрице  
 рођен 3. децембра 1904 год. у Лионбуру, (Мађарска)  
 вере православне, свршио је VIII (осми) разред Гимназије  
 школске 1922/23 године и показао овај успех:

Веронаука	.....
Српски језик	..... одличан (5)
Немачки језик	..... одличан (5)
Француски језик	.....
Руски језик	.....
Латински језик	..... одличан (5)
Грчки језик	.....
Земљопис	..... одличан (5)
Историја	..... одличан (5)
Јестаственица	.....
Физика	..... одличан (5)
Хемија	.....
Математика	..... одличан (5)
Нацртна геометрија	.....
Философска пропедевтика	..... врло добар (4)
.....	.....
.....	.....
Цртање	.....
Писање	.....
Гимнастика	..... одличан (5)
Пеовање	.....

Владање: примерно; вредноћа: похвално  
 Имао изостанка: оправданих 32, неоправданих  
 у Београду 29. априла 1922 год.

Разредни старешина  
 Степановић

Директор  
 С. С. Равањски

Оцене:

- За писме: одличан, врло добар, слаб, рђав;
- За владање: примерно, врло добро, добро, лоше;
- За вредноћу: похвално, марљиво, немарљиво.

Чланом 23. Закона о утврђивању новог државног Монарха од 1. Аугуста 1920. год. одређује се начин за штампање, који се  
 употреби за штампање овеј формулар, док до десет година роботије (16. априла 1920. год.).

ЦЕНА КОМПАДУ 0.40 ДИНА.

Издање и штампање Држ. Печатнице Краљевства Срба, Хрвата и Словенаца

Ђуро Муховић Филиповић

у Београду

Број списка 22



Прва к.

Београд,



## СВЕДОЧАНСТВО

о

### ВИШЕМ ТЕЧАЈНОМ ИСПИТУ

Николе Ока

син Виле, именован и жене му Касоарице  
рођен 3. XII. 1904. у Димитрову, округа Маџарска  
вере Православна, свршио је школске 1921. - 1922 године  
осми разред у Ђурој Муховићу Филиповићу у Београду  
и полагао пет пуш виши течајни испити  
у времену од 10. до 22. маја 1922 године.

Према успеху показаном на вишем течајном испиту и годишњим оценама из најстаријих разреда, испитни му одбор издаје ово сведочанство:

Чланак 21. Закона о успостављању нових државних монопола од 3. августа 1893. год. одређује се какав да штампаре, која се уклапају овај формулар, све до десет година робље (K. 143. крп. Ликона).  
ЦЕНА 0-50 ДИН. ИЗДАЊЕ И ШТАМПА ДРЖ. ПИТАМ. ЦРАЉИВНЕ СРБА, ХРВАТА И СЛОВЕНАЦА



Српски језик с књижевношћу ..... *Одличан*  
 Немачки језик ..... *Врло добар*  
 Француски језик ..... *—*  
 Руски језик ..... *—*  
 Латински језик ..... *Врло добар*  
~~Грчки језик~~ *Јако добро* ..... *Одличан*  
 Историја народна и општа ..... *Одличан*  
 Јестивственица ..... *Врло добар*  
 Физика ..... *Одличан*  
 Математика ..... *Одличан*  
 Нацртана Геометрија ..... *—*  
 Филозовска пропелевшка ..... *Врло добар*  
 Цртање ..... *—*  
 Владане ..... *Јако добро*  
 Према горњем успеху приправника ..... *Оке*

испитни му одбор признаје зрелост и спремноста за факултет  
 Универзитета. *Одличан успех на испитима 21. 16. маја, 9.*

Дел. Бр. *204*, *23. маја* 192*2*  
 у *Београду*

Пошторедник *Ивковић*  
*Др. Ст. Свевановић*

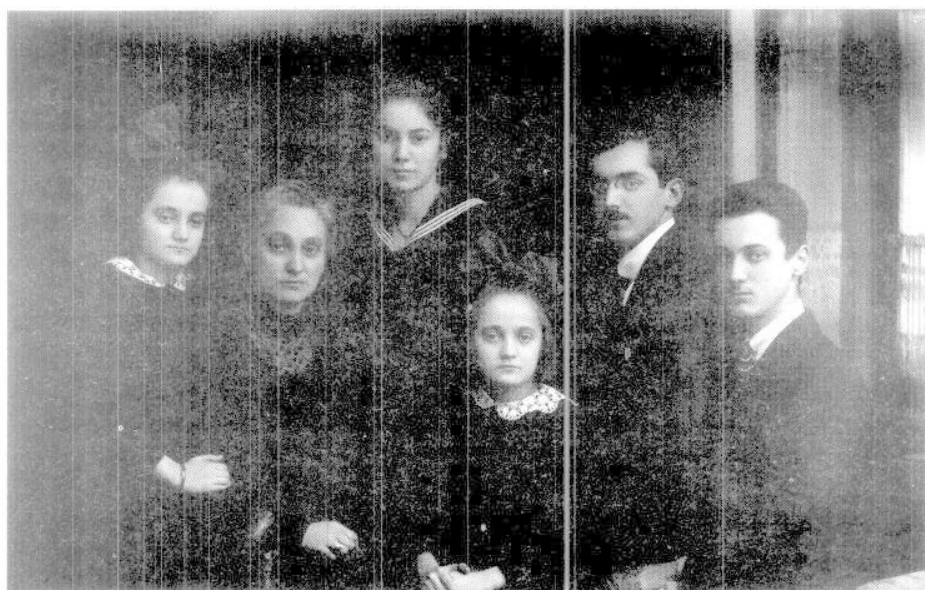
Председник  
 испитног одбора

*Милош М. Бауит*  
 професор *Јакоувићева*

Чланови:  
*Мил. М. Вељковић*  
*Александар Бауит*  
*Коста Јовановић*  
*Младен Јовановић*  
*Саса Јурица*  
*Д. Јовановић*

О Ц Е Н Е

За учење: одличан (5), врло добар (4), добар (3), слаб (2).  
 За владане: примерно (5), врло добро (4), добро (3), лоше (2).



*Породица Ока, 1922. г. С лева на десно: Нада, мајка Катијарина, Софија, Вера, Стеван и Никола*

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ОДСЕК ЗА МАШИНСКЕ ИНЖИЊЕРЕ



УВЕРЕЊЕ

О

Положеном ПРИПРЕМНОМ ДИПЛОМСКОМ испиту.

Господин Никола С. Ока редовни слуша-  
лац Техничког Факултета Универзитета, положио је у школској 1924/25  
години припремни дипломски испит, у одсеку за машинске инжињере, са успе-  
хом 7,95 (вело добро).

Оцене из графичких радова и оцене из наука, из којих је кандидат  
испит полагао, ове су:

Из Математике . . . . .	7 (седам)
• Нацртне Геометрије . . . . .	6 (шести)
• Техничке Механике с Графичком Статиком . . . . .	8 (осам)
• Физике . . . . .	8 (осам)
• Хемије . . . . .	9 (девет)
• Опште Механичке Технологије . . . . .	7 (седам)
• Енциклопедије Машинства . . . . .	8 (осам)
• Кинематике . . . . .	10 (десет)
• Графичких радова (општа оцена) . . . . .	8,5 (осам и по)
• Наука о отпорности материјала . . . . .	8 (осам)
• Машински елементи . . . . .	8 (осам)
Просечна оцена . . . . .	7,95 (вело добро)

Ово се уверење издаје према чл. 29. Уредбе Техничког Факултета од  
1. фебруара 1906. године.

у Београду  
18. фебруар 1925г.  
Бр. 916



Декан  
Техничког Факултета,  
Др. Б. Вилић

Оверава

Ректор Универзитета,

Др. Милош Поповић

УНИВЕРЗИТЕТ  
У БЕОГРАДУ

**ДИПЛОМА ТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА**

Име Никола С. Ока 3. децембра  
 1904 год у Дивовиру раба оца сестара и  
 пољачи је премо техничког Факултета у Београду 1908 год ДИПЛОМСКИ ИСПИТ из  
математике на математичког одељења у Београду (Београд)  
на универзитету у Београду на својем испиту и на после испита.  
 Универзитет му издире одељење универзитетског факултета у Београду у Београду  
у Београду 20. октобра 1927 год Бр 5169.  
Машински инжињера

Делат техничког факултета,  
*Stjepan Stjepanović*  
 Сторжени ошале соопшеника дипломе  
*Stjepan Stjepanović*

Ректор Универзитета,  
*Aleksandar Stjepanović*

Мелетом, Према Уредби, техничког факултета (на 21) бележи се успех  
 на испитима од 1 до 10. Класи (на 21) ако добрије  
 од златог предмета на који испит пожеже описати (на 21)  
 на 5). Ошале ошале на предшколном испити (на 21) добрије се на 21.

поштом предмета испита и процене ошале грађинске разова, а ошале  
 ошале на стручном испити (на 21) добрије се на ошале дипломе  
 рад, процене ошале грађинске разова и ошале пошале предмета  
 на испити



*Никола Ока на одслужењу војног ђачког рока у Краљевој рајној морнарици Југословенске војске, Бока Которска, 1928. г.*



ДИРЕКЦИЈА ТРАМВАЈА И ОСВЕТЛЕЊА  
ОПШТИНЕ ГРАДА БЕОГРАДА.

## ДЕКРЕТ

На основу чл. 2, 6, 7, 28, 29, 32, 70, 71, 72, 74, и 75. Статута Дирекције Трамваја и Осветлења и предлога Комисије за разврставање службеника Д. Т. и О. одређене решењем Суда О. Г. Б. од 20—XII—1929. г. Д. 27.049. сходно чл. 70 Статута Д. Т. и О., — СУД ОПШТИНЕ ГРАДА БЕОГРАДА.

### РЕШАВА:

Да се Г-ну *инг. Николи Оки* призна укупно *1* год. *1* месеци *15* дана службе и да се према томе преведе у *I* групу *1.* степена основне плате од Дин. *12.000* годишње, и да се разврста на положај *старијше дейо-а* са годишњом платом од Дин. *22.200* и специјалним додатком од Дин. *7.200* годишње као и допунским додатком од Дин. — годишње по чл. 75. овог Статута, с тим да му признати степен основне плате почиње тећи од *15. Новембра* 19*28* год.

Подпретседници  
Београдске Општине:

В. Заћина, с. р. Др. М. Стојадиновић, с. р.

Претседник  
Београдске Општине:

М. Савчић, с. р.

Решењем Суда О. Г. Б. од 29—I—1930. г. Д. Бр. 2.231., новчане принадлежности се имају рачунати именованоме од *1. - III -* 1930. г.

Да је овај декрет веран оригиналном решењу суда, тврди

1. фебруара 1930. год.  
Београд.

ДИРЕКТОР,

*А. Милошевић*



Рад за државни технички испит.

План аутобуских линија.  
Прорачун рентабилитета  
са  
прорачуном и цртежима аутобуса.  
за даљни аутобуски саобраћај  
од Београда.

—oXo—

Београд 31/7-1931 год.

Царадио:

Примио: Високи цртач.  
Ју. Никола Ока

Синдром ментит  
 Мануелски Огек  
 Окм. пок. 1927. о.г.

Загањак  
 за дитетски рад из  
Малих мондра са укупном бројем садржаја

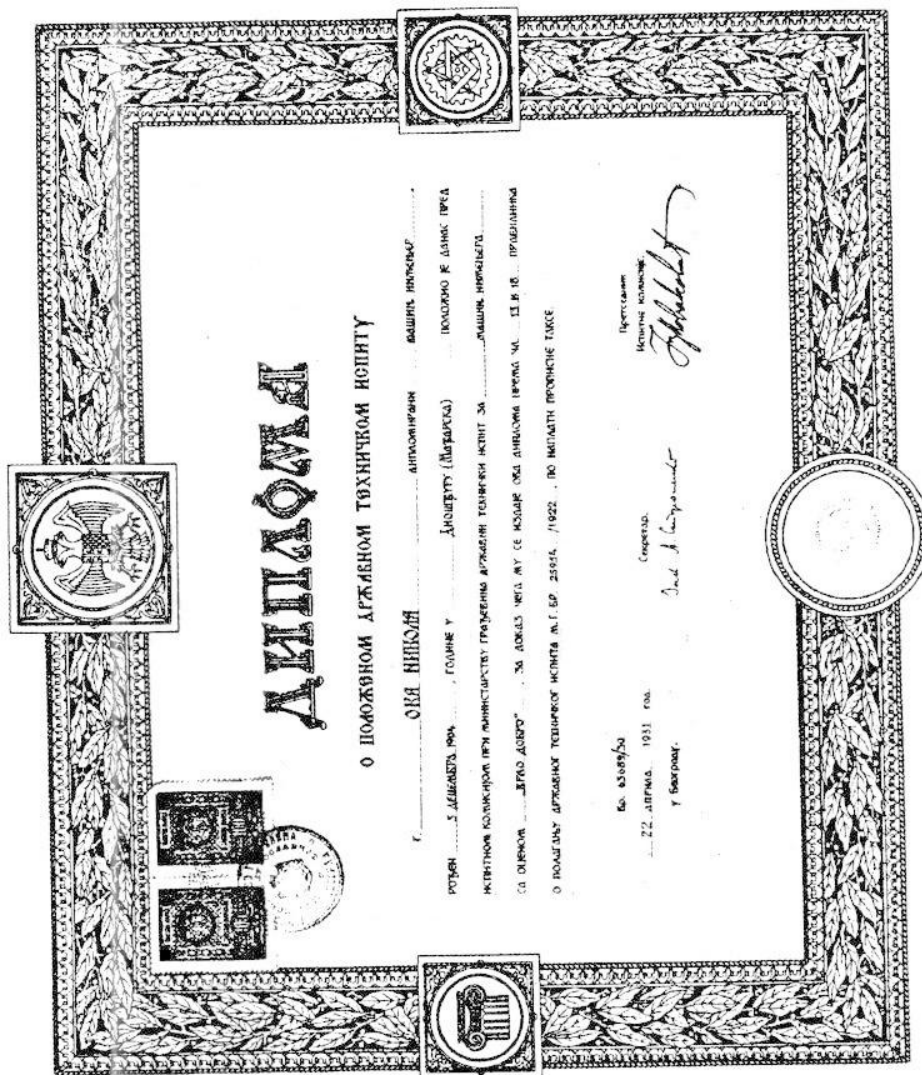
и. Сукота С. Ока

Израдити пројекат дитетског монтра  
 за дитетски рад из малих мондра  
 Н.Ф.Б. , о.г 45. Кс са 2500 о.р. са 4-6 дитетских.  
 Садржај пројекта.

- 1.) Програма и циљеве
- 2.) Уздужни и попречни пресеци мондра.
- 3.) Корисност и вредност (укупно)
- 4.) Све детаљне конструкције дитетских мондра
- 5.) Мале цртеже, одговарајуће.

20. 6. 27.  
 у Београду

Проф. А. Милошевић



  
 Краљевина Југославија  
 ДИРЕКЦИЈА  
 ТРАМВАЈА И ОСВЕТЛЕЊА  
 Општине Града Београда  
 Д. Бр. 2495  
 18/IV 1932  
 БЕОГРАД

## СУДУ ОПШТИНЕ ГРАДА БЕОГРАДА

Инж. НИКОЛА ОКА в.д. шефа Отсека Парних Машина и Ложионица I. групе 2. степена дипломирао је 1927. год. ва машиноког инжењера и положио државни испит. У олужби је код ове Дирекције од 9. XI. 1928. год..

Како је овојим доваданим радом показао одличну отручну и старешинску опрему, а купунава улове чл. 2. Статута Д.Т.О., то ми је чаот предложите да се постави ва шефа отсека Возног Парка и да му се положајна плата повиши од 24.000 на 36.000 дин. годишње рачунајући од 1. априла 1932. год., а на терет парт. 146. позиц. 1. буџета ва 1932. год..

ДИРЕКТОР:

На основу чл. 91. и 97. Зак. о Испт. чл. 2. и 3. Зак. о измен. и допуна у истом Закону од 12. II. и 11. III. 1929. год., као и чл. 2. и 32. Статута Д.Т.О. Суд Општине Града Београда

РЕШАВА:

Да се инжењер НИКОЛА ОКА в.д. шефа отсека Парних Машина и Ложионица ПОСТАВИ ЗА ШЕФА ОТСЕКА ВОЗНОГ ПАРКА Д.Т.О. и да му се положајна плата повиши од 24.000 на 36.000 динара годишње рачунајући од 1. априла 1932. год., а на терет парт. 146. позиц. 1. буџета ва 1932. годину.

Решено у Суду О.Г.Б. на дан 18. маја 1932. године.

Заступа Потпретседника  
Кмет-Правник,

Потпретседник  
Београдске Општине:

Претседник  
Београдске Општине:

*M. V. Petrović* *A. Petrović* *P. K. Petrović*

За р. према Брау општинској Ара и званичној  
 дужности  
 18/IV 32  
  
 По наредби Директора  
 По. Савешник  
*P. K. Petrović*

Књига V  
 Страна књиге 148  
 Текући број 22



## ИЗВОД

из књиге за уписивање ВЕНЧАНИХ Српске православне Цркве  
 # Новосадске храма св. Јевеија Божородице  
 у Новом Саду за 1932 год.

1. Име, презиме и занимање венчаних, место становања, вера и народност	а) жениха	<u>Никола Ока, итимајер, београд. српск. сир. гот. Симе Ока и Капице гот. Марјана</u>
	б) невесте	<u>Милана Петровић, итимајер. Лазара и Олге гот. Ракић</u>
2. Име, презиме, занимање и место становања родитеља венчаних	а) жениха	—
	б) невесте	—
3. Година, месец, дан и место рођења венчаних	а) жениха	<u>28 година, Лиоштег</u>
	б) невесте	<u>25 година, Београд</u>
4. У који брак ступају	а) жених	<u>дџи</u>
	б) невеста	<u>дџи</u>
5. Кога су дана испитани и оглашени	<u>20/7/26/13/28/15 итимајер: 14/17/4</u>	
6. Година, месец и дан венчања	<u>1932. јун 17/4</u>	
7. Место и храм где је венчање извршено	<u>Нови Сад, Успенски храм.</u>	
8. Име и презиме свештеника који је венчање извршио	<u>Алишаје Поповић, итимајер</u>	
9. Име, презиме, занимање, вероисповест и место становања сведока (кума и старог свата)	<u>Кум: Вако Турини, итимајер, а св. св: итимајер. Милита Палу итимајер Београда</u>	
10. Да ли су ови брачници имали потребу разрешења од оглашења или друге сметње и јесу ли разрешени	—	
11. ПРИМЕДБА	—	

Да је овај извод из књиге за уписивање венчаних цркве  
Новосадске храма св. Јевеија Божородице  
 у свему веран своје оригиналу овераван својим потписом и црквеним печатом.

Бр. 72

25. X 1932 год.

у Новом Саду

Парох

(М. П.)

Парох је Милета

Јурај Душан Милошевић


Цена 1 копаду 2 дина.

Издава и распушта овог формулар за издавање оглашених лица слатре се, у складу са 18. Правилником о цркви, таксама, где формулар у књизи се во кривичној заговору.


Напомена Српске Патријаршије.

★

Бр. 1166



ФЕДЕРАТИВНА НАРОДНА  
РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА



## СВЕДОЦБА О ДРЖАВЉАНСТВУ


Г-д. Никола С. Ока

рођен 3. XII 1904 у Зноштуру срез \_\_\_\_\_  
 округ Мађарска заведен у књигу држављана Народне  
 Републике Србије ~~месног - градоног~~ - рејонског -  
 народног одбора I рејона - Београд под Рег. бројем 122  
 држављанин је Федеративне Народне Републике Југославије.

Ова сведоцба важи до 13 јануара 1949 године.  
 у Београду дана 13 јануара 1947 године.

Секретар,  
Моравић

Председник,  
Богојевић





FEDERATIVNA NARODNA REPUBLIKA JUGOSLAVIJA

NARODNA REPUBLIKA

Србија

2. Б. Лике

и Лике

Машински факултет

(назив органа, установе или организације)

Матична књига

Број 20

Радна књижица

Серија: 656Е83

Број: 50012



PERSONALNI LIST

Ока Симона <sup>не</sup> Никола

(породично, оцено и родено име)

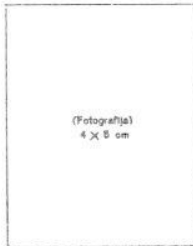
I — OPŠTI PODACI:

Rođen-a: dana 3 meseca децембра godine 1904  
 Место рођења Змигљур NR Мађарска  
 Народност српска држављанство ФНРЈ  
 Војна обавеза др. в. м. м. Капетан  
 NOB: 15 7.8.44 до 15.8.45



Za 1960 godinu

overava



(Fotografija)  
4 x 5 cm

Za godinu

overava

Ustanovljenje personalnog lista

datum 7. V. 1960

meso Београд



Prof. Miroslav J.

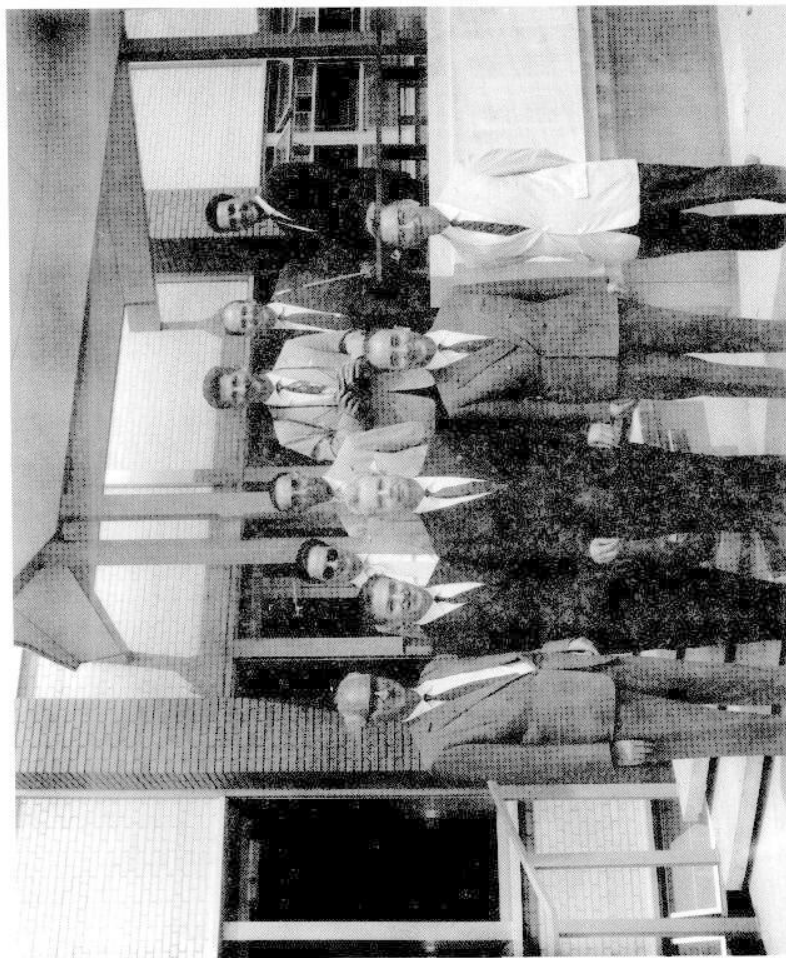
(potpis odgovornog službenika)

## II — KVALIFIKACIJE

Vrsta	Naziv	Gde je završio	Kada	Uspesih
Skoiska sprema	Технички факултет - машински одсек -	Београд	1927	вдличан
Stručni ispit, posebni stručni ispit, specijalizacija, duži kursevi	државни технички испит	Београд	1931	врло добар
Znanje stranih jezika: — dobro — služi se	немачки и мађарски руски, енглески и француски			

## III — PORODIČNI PODACI

ČLANOVI PORODICE (braćni drug, deca), roditelji i ostali srodnici				
Prezime i ime	rodstvo	godina rođenja	zanimanje	promene
Ока Милана	сестра	1907	домаћица	
— — — — —	мама	1933	дир. филозоф.	
— — — — —	сестра	1935	инженер	
Петровић Сера	потама	1883	домаћица	



Студјиски борбач у САД, 1961. г. С лева на десно: I ред - Никола Ока, Миленко Јаковљевић, председавник домаћина, Свешислав Јовић, председавник домаћина, II ред - Добрен Крацуљ, Лазар Ђокић, Алекса Савић, Хранислав Стојановић, председавник домаћина



Саобраћајни факултет, Београд, Таковска 34, (1963/64 школске године) С лева на десно: I ред - проф. Милорад Арсенијевић, проф. Радомир Ситанојевић, проф. Никола Ока, II ред - иза проф. Оке је проф. Лазар Ђокић



POVODOM 20-GODIŠNJICE OSLOBODENJA BEOGRADA SKUPŠTINA GRADA  
BEOGRADA NA XVI SEDNICI ODRŽANOJ 15. OKTOBRA 1964. GODINE,  
NA PREDLOG KOMISIJE ZA ODLIKOVANJA,  
ODLUČILA JE DA DODELI

## SPOMEN PLAKETU GRADA BEOGRADA

*Oka Nikoli*

U ZNAK PRIZNANJA ZA RAD I ZALAGANJE NA IZGRADNJI BEOGRADA  
U PERIODU OD 1944—1964. GODINE  
O ČEMU MU IZDAJE OVU

# DIPLOMU

BEOGRAD 20. OKTOBAR 1964. GODINE

SKUPŠTINA GRADA BEOGRADA

PRESEDNIK

*Milijan Kosić*







СВЕЧАНО ПРОСЛАВЉЕН ДАН СТУДЕНАТА

СУБОТА, 07.04.1936.

## Плакете и признања најбољима

Поздравни телеграм другу Титу.

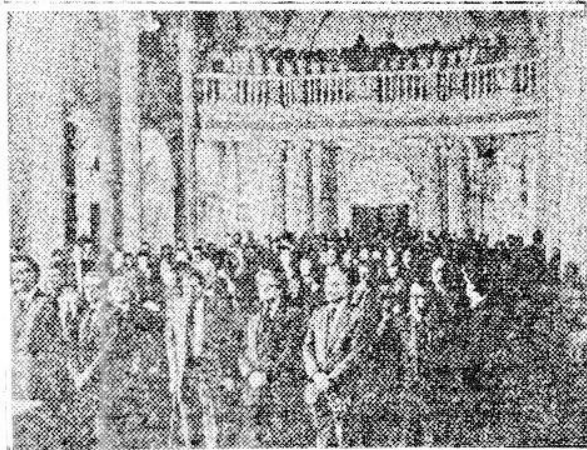
На Универзитету у Београду јуче је свечано прослављен Дан студената. Најсвечаније је било у Студентском културном центру, на седници Универзитетске конференције ССО Београда. У сали се, најпре, огласила стара химна „Гау-

КУД „Абрашевић“, које је заигра-ло коло, а затим су будући инже-њери електротехнике рецитовали Давичову „Посму“. Уручене су и награде најбољим студентима.

На Саобраћајном факултету до-дељене су захвалнице заслужним

Током читавог дана на факултетима и у студентским домовима било је свечано. Прослава Дана студената завршила се касно увече, спуштањем завесе у дому културе „Студентски град“.

З. Д.



Са свечане седнице у Студентском културном центру

деаксу" у извођењу хора „Бранко Крстеновић“. Потом су се студен-тима обратили Саво Пантић, пред-седник УК ССО Београда и др Ми-рослав Печујдић, ректор Београд-ског универзитета. Са свечане седнице студенти и наставници упутили су поздравни телеграм другу Титу а затим су подељене плакете и признања најбољим сту-дентима и организацијама на Уни-верзитету.

Слављу су се придружили на својим факултетима и будући ин-женери, грађевинци, електронича-ри, архитекта. У госте су позвали

професорима поводом отварања легата. Захвалнице су постхумно додељене преминулим професори-ма Николи Оки и Светозару Чо-лићу, који су факултету, поред осталог, завештали око три стотине књига и хиљаду часописа. Захвал-ница је уручена и инж. Миодрагу Селићу.

У знак сећања на 4. април 1936. године, студенти и професори по-ложили су спомен-венцац на гроб мучки убијеног Жарка Маринови-ћа, у ондашњем генералном штрај-ку напредних београдских студената.

**CIP - КАТАЛОГИЗАЦИЈА У ПУБЛИКАЦИЈИ**  
Народна библиотека Србије, Београд

929:656.1 Ока Н.

НИКОЛА Ока - оснивач Саобраћајног факултета Универзитета у Београду / приредио Владета С. Чолић. - Београд : Саобраћајни факултет Универзитета, 1997 (Београд : Саобраћајни факултет). - 199 стр. : илустр.; 24 см. - (Библиотека: Прилози за историју Саобраћајног факултета Универзитета у Београду ; књ. 5)

Тираж 400.

ISBN 86-7395-050-3

1. ЧОЛИЋ, Владета С.

929.52 Ока

ПК: а) Ока, Никола (1904-1976)      б) Ока (породица)

YUISBN 86-7395-050-3