

Jovanović
РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА НАУКУ И ТЕХНОЛОГИЈУ

**КОНКУРСНИ МАТЕРИЈАЛ
ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ ПРОЈЕКТА У
ОБЛАСТИ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА
У ПЕРИОДУ ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ
(НА ОСНОВУ ЈАВНОГ ПОЗИВА ОД 1. ЈУНА 1995. ГОДИНЕ)**

Београд, 1. јун 1995. године

**КОНКУРСНИ МАТЕРИЈАЛ
ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ ПРОЈЕКТА У
ОБЛАСТИ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА
У ПЕРИОДУ ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ
(НА ОСНОВУ ЈАВНОГ ПОЗИВА ОД 1. ЈУНА 1995. ГОДИНЕ)**

Издавач

Министарство за науку и технологију Републике Србије

Уредник

Др Ратко Узуновић

Обрада шекста

Др Р. Узуновић, Б. Јакшић, мр С. Милановић, др М. Ивковић, В. Конић

Технички уредник

Првослав Живковић, дипл. маш. инж.

Коректура

Љубица Тодоровић

Штампа

Политоп-П

Тираж

2.500 примерака

Београд, 1995. године

САДРЖАЈ

1. Нови циклус основних истраживања - реч Министра 5
2. Позив за предлагање пројеката у области основних истраживања ради избора и финансирања у периоду од 1996. до 2000. године 7
3. Програм основних истраживања за период од 1996. до 2000. године 13
4. Правилник о критеријумима за финансирање програма научноистраживачког рада 49
5. Пријава пројекта за програм основних истраживања - образац ПР.Н1, са Прилогом 1. 63
6. Упутство за попуњавање Пријаве на конкурс и коришћење програма "Пријава" на достављеној дискети 71
7. Поступак спровођења конкурса за основна истраживања 77

1. НОВИ ЦИКЛУС ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА

Усвајањем Политике научног и технолошког развоја Републике Србије, у фебруару 1994. године, Влада се определила да наука и технолошки развој буду битни фактори опоравка привреде, раста продуктивности, друштвеног производа и дугорочног друштвеног и културног препорода и успешнијег повезивања са светом. Реализацијом ове Политике подстиче се, истовремено, даљи развој основних истраживања и примена постојећих и нових знања уз коришћење кадровских, технолошких и природних потенцијала Србије.

Наука и технолошки развој добили су посебно место у реализацији Програма реконструкције монетарног система и тражењу услова за оживљавање привреде. Ова област има изузетну улогу у целокупном друштвеном развоју земље. Овакав однос Владе Републике Србије према науци и развоју добио је подршку Народне Скупштине приликом усвајања Програма Владе, уз истовремену подршку шире јавности у Републици Србији. У 1994. години Законом о Буџету Републике Србије усмерено је преко Министарства за науку и технологију око 1% друштвеног производа, односно 4,8% буџетских средстава, за финансирање програма и пројеката у основним истраживањима и технолошком развоју.

У остваривању Политике научног и технолошког развоја и реализацији уговорених пројеката у протеклом периоду, у складу са важећим законима и правилницима, учествовали су: Српска академија наука и уметности, Матица српска, универзитети и факултети, самостални научни институти и истраживачко - развојне јединице у привреди, са укупно око 15.500 запослених у научноистраживачкој делатности.

Концепција за нови циклус основних истраживања у периоду од 1996. до 2000. године утврђена је на основу Политике научног и технолошког развоја Републике Србије, уз учешће Републичког савета за научну и технолошку политику, у сарадњи са одборима Министарства и посебно формираним групама експерата. У току припреме Програма, Правилника и осталих конкурсних материјала одржано је више радних консултација са ректорима универзитета, деканима и директорима института, на којима су разматрани предлози конкурсних материјала за нови циклус основних истраживања. Поред овакве сарадње са преко 300 угледних научних радника, обављене су неопходне консултације и са свим министарствима у Влади Републике Србије. Коначну верзију конкурсних материјала усвојио је Колегијум Министарства, на предлог експертских група, а координацију свих активности је водио проф. др Ратко Узуновић, помоћник министра. Свим учесницима у реализацији овог обимног и савесно обављеног посла искрено захваљујем.

Очекујем да ће нови циклус основних истраживања у периоду од 1996. до 2000. године допринети реализацији следећих циљева у складу са Политиком научног и технолошког развоја земље:

1. Обезбедити услове за даљи допринос наше науке повећању укупног нивоа светских знања и задржавању високог угледа наших научних радника у свету.

2. Остварити већи утицај наше науке на стварању научних основа за успешнију реализацију развојних приоритета Републике Србије.
3. Обезбедити повољније услове за веће ангажовање и утицај наше науке у друштву и даље повећање процента друштвеног производа који се издваја за финансирање науке и технолошког развоја, имајући у виду светска искуства која показују да су то најрационалнија улагања која обезбеђују највеће ефекте на дужи рок.
4. Кроз интердисциплинарне пројекте, усмерене ка стварању научне основе за реализацију развојних приоритета Републике Србије, успоставити везу између науке и примене знања и на тај начин обезбедити "карику која недостаје" већ више година у нашем научном и технолошком развоју.
5. Остварити бољу организацију и услове истраживања, уз пуну одговорност директора института и декана факултета у припреми предлога пројеката, координацији и рационалном ангажовању истраживачког потенцијала, а затим и у реализацији усвојених пројеката.
6. Обезбедити да одговорност за научне резултате реализације пројеката преузму руководиоци одабраних пројеката, а такође и одбори Министарства у поступку предлагања и касније оцењивања остварених резултата.
7. Истаћи одговорност могућих корисника, како у привреди тако и у друштву, за ефикаснију примену знања и коришћење истраживачког потенцијала и научних резултата који постоје у Републици Србији.

Очекујем да ће у периоду трајања конкурса, од 1. јуна до 30. септембра 1995. године, руководиоци наших научних установа и сви научни радници, дати допринос реализацији постављених циљева предлагањем пројеката који обезбеђују ефикасно стварање и примену знања, у интересу даљег развоја науке и нашег друштва у целини.

У Београду, 1. јуна 1995. године

МИНИСТАР

Проф. др Слободан Унковић

П О З И В
ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ ПРОЈЕКТА У
ОБЛАСТИ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА
РАДИ ИЗБОРА И ФИНАНСИРАЊА У
ПЕРИОДУ ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ

(објављен у листу Политика 1. јуна 1995. године)

**МИНИСТАРСТВО ЗА НАУКУ И ТЕХНОЛОГИЈУ
ВЛАДЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
О Б Ј А В Љ У Ј Е**

**П О З И В
ЗА ПРЕДЛАГАЊЕ ПРОЈЕКТА
У ОБЛАСТИ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА
РАДИ ИЗБОРА И ФИНАНСИРАЊА
У ПЕРИОДУ ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ**

На основу Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије" бр.52/92.), Политике научног и технолошког развоја Републике Србије ("Службени гласник Републике Србије" бр.17/94.), Програма основних истраживања за период од 1996. до 2000. године и Правилника о критеријумима и мерилима за финансирање програма научноистраживачког рада, упућује се позив регистрованим научноистраживачким организацијама и факултетима да поднесу предлоге пројеката основних истраживања који ће бити одабрани и финансирани из Буџета Републике Србије.

I

Полазећи од међусобне повезаности и условљености научно-технолошког и друштвено-економског развоја, уважавајући одређени степен аутономије основних истраживања и захтеве Владе Републике Србије да знање постане кључни развојни фактор, Министарство за науку и технологију Републике Србије ће за период од 1996. до 2000. године извршити избор нових петогодишњих пројеката основних истраживања, чији ће резултати обезбедити укључивање Србије у светске интеграционе токове у науци, уз усмеравање ових истраживања ради доприноса науке решавању развојних приоритета друштва и рационалном коришћењу природних, производних и кадровских потенцијала Републике Србије.

На основу овог Позива могу се поднети предлози за финансирање две врсте пројеката у складу са Политиком научног и технолошког развоја Републике Србије:

- а) пројекти за реализацију општих и непосредних циљева Политике и
- б) интердисциплинарни пројекти усмерени стварању научне основе за реализацију развојних приоритета Републике Србије.

II

Пројекти за реализацију општих и непосредних циљева Политике научног и технолошког развоја Републике Србије, који се могу предлагати у свим областима основних истраживања у складу са поглављем 4. Програма основних истраживања за период од 1996. до 2000. године, треба да обезбеде:

- a) Убрзање развоја науке и подизање општег нивоа знања ради достизања нивоа развоја средње развијених земаља;
- б) Истраживање и рационално коришћење сопствених природних извора, а посебно оних који обезбеђују стабилан развој на дужи рок;
- в) Мултидисциплинарно и програмско обједињавање и усмеравање фундаменталних, примењених и развојних истраживања у циљу активирања природних и производних потенцијала и компаративних предности Републике;
- г) Допринос усмеравању друштва ка иновацијама, стварању културног амбијента и стваралачког образовања;
- д) Стварање научне основе за разумевање насталих и усмеравање будућих промена у друштву и даљу изградњу тржишног система привређивања;
- ђ) Квалитет и високе еколошке и етичке стандарде у научним истраживањима и развоју;
- е) Интензивирање основних истраживања која су неопходна за разумевање законитости, феномена и механизма како у основним наукама (физици, хемији, математици и биологији), тако и у оквиру истраживања у техничко-технолошким, биотехничким, медицинским и другим примењеним наукама;
- ж) Подстицање оних истраживања у основним наукама у којима су остварени резултати на светском нивоу, у циљу комуникације домаће науке са светом;
- з) Подстицање основних истраживања у друштвеним, економским и хуманистичким наукама у мери која омогућава реализацију општих циљева Политике у циљу доприноса културном, друштвеном и економском препороду Републике Србије;
- и) Развој сопствених научних могућности и увођење младих истраживача у оне области код којих је потребно кадровско јачање у зависности од потребе мењања структуре научних истраживања;
- ј) Отклањање несразмере у развоју научних области и дисциплина, повезивање науке са привредом и специјализацију примерену потребама сопственог развоја.

III

Интердисциплинарни усмерени пројекти за реализацију развојних приоритета Републике Србије могу се предлагати уз јасно постављене циљеве чија ће реализација допринети развоју следећих приоритетних области: енергетика, пољопривреда, саобраћај и везе, производне технологије и технологије материјала. Детаљни предлози интердисциплинарно усмерених пројеката подносе се за следећа подручја истраживања:

Е1. ИСТРАЖИВАЊЕ МЕТОДА, ОПРЕМЕ И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА РАЗЛИЧИТИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ, УСАВРШАВАЊА ЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА И РАЦИОНАЛИЗАЦИЈЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ.

П1. ИСТРАЖИВАЊЕ И СТВАРАЊЕ ИНТЕГРАЛНОГ СИСТЕМА ПРОИЗВОДЊЕ ХРАНЕ И ПОЉОПРИВРЕДНИХ СИРОВИНА, ОД ПРИМАРНИХ ДО ВИСОКОВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА ВИШИХ ФАЗА ПРЕРАДЕ.

СВ1. ИСТРАЖИВАЊЕ МЕТОДА, ТЕХНОЛОГИЈА И ПРОИЗВОДА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА САОБРАЋАЈА И ВЕЗА И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ ПОТЕНЦИЈАЛА У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ.

ПТ1. ИСТРАЖИВАЊЕ И ОСВАЈАЊЕ МЕТОДА, ТЕХНОЛОГИЈА И СРЕДСТАВА У ЦИЉУ РАЗВОЈА ФАБРИКА БУДУЋНОСТИ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ТЕХНОЛОШКЕ НЕЗАВИСНОСТИ И КОНКУРЕНТНОСТИ У МАШИНОГРАДЊИ.

ПТ2. ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ МЕТОДА ПРОЈЕКТОВАЊА, ГРАЂЕЊА, УНАПРЕЂЕЊА ТЕХНОЛОГИЈА ГРАДЊЕ И ОСВАЈАЊА ПРОИЗВОДЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ МАТЕРИЈАЛА У ЦИЉУ КОМПЛЕКСНОГ НАСТУПА ДОМАЋЕГ ГРАЂЕВИНАРСТВА НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ.

ПТ3. ИСТРАЖИВАЊЕ ХЕМИЈСКИХ И ФАРМАЦЕУТСКИХ МАТЕРИЈАЛА, ПРОИЗВОДА И ОПРЕМЕ НА ОСНОВУ НОВИХ СОПСТВЕНИХ КОНКУРЕНТНИХ ПОСТУПАКА.

М1. ИСТРАЖИВАЊЕ МЕТОДА ЗА ПОВЕЋАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ПЛЕМЕНИТИХ И ОБОЈЕНИХ МЕТАЛА, НЕМЕТАЛА, СПЕЦИЈАЛНИХ МАТЕРИЈАЛА ПРОГНОЗИРАНИХ СВОЈСТАВА И КОРИШЋЕЊЕ СЕКУНДАРНИХ СИРОВИНА.

Интердисциплинарни усмерени пројекти ће се ослањати на резултате истраживања у оквиру прихваћених пројеката који се реализују у текућем периоду, као и на знања и технологије освојене у претходном истраживачком циклусу. Ови пројекти морају јасно истаћи очекиване ефекте, а посебно све компаративне предности у односу на постојеће стање, као и обезбеђење конкурентности у међународном окружењу. У реализацији је неопходно коришћење савремених научних метода и истраживачке опреме, уз неопходан развој и примену информационих технологија и софтвера, са циљем да се у потпуности заокружи читав истраживачки ланац (од истраживања феномена, преко усмерених до примењених истраживања), ради развоја нових: сорти, генотипова, производа, опреме, поступака и технологија, укључујући и решења за заштиту радне и животне средине.

IV

Рок за подношење пријава за финансирање програма из тачке II и III овог Позива је најкасније 30. септембар 1995. године.

Конкурсни материјал по овом Позиву преузимају директори регистрованих научноистраживачких организација или декани факултета у Министарству за науку и технологију Републике Србије у Београду, ул. Немањина 24., позивањем према плану Министарства. Конкурсни материјал садржи: 1) дискету са одговарајућим софтвером за попуњавање образаца пријава и 2) посебну брошуру у којој су штампани Програм основних истраживања за период од 1996. до 2000. године, Правилник о критеријумима за финансирање програма научноистраживачког рада, текст објављеног Позива и образац за пријаву пројеката.

Предлог пројекта истраживања у складу са Програмом и Правилником, у име носилаца истраживања подноси институција координатор. Истраживач може бити предложен за ангажовање највише на два пројекта и најдуже до 12 месеци годишње, уколико је запослен у институту или

истраживачко-развојној јединици, а до 4 месеца годишње - ако је запослен на факултету. За реализацију пројеката могу се предложити и научни радници из наше земље који се привремено налазе на усавршавању у иностранству. Уколико се у поднетим пријавама прекорачи утврђени обим ангажовања, или се поднесу нетачни подаци, такав истраживач ће се искључити, а предлог пројекта елиминисати. Научноистраживачке организације чији предлози пројеката не буду прихваћени могу, уз сагласност носилаца истраживања прихваћених пројеката, укључити своје компетентне истраживаче на ове пројекте, уз накнадно дефинисање програма и обима њиховог ангажовања.

У току поступка избора пројеката научноистраживачке организације и факултети су обавезни да на научним и стручним скуповима и у средствима јавног информисања презентирају резултате својих истраживања финансираних из Буџета Републике Србије у претходном циклусу.

На основу извршених рецензија предложених пројеката и оцена надлежних одбора Министарства сачиниће се ранг-листа предложених пројеката по областима. Савет за научну и технолошку политику Републике Србије, на предлог одбора Министарства, даје мишљење а Министар доноси одлуку о избору и финансирању пројеката. Са координаторима и носиоцима усвојених пројеката Министарство ће закључити уговоре до 31. децембра 1995. године. Резултати избора пројеката по овом Позиву биће јавно саопштени.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА НАУКУ И ТЕХНОЛОГИЈУ

ПРОГРАМ
ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА
ЗА ПЕРИОД ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ

Београд, маја 1995. године

САДРЖАЈ

1. УВОД	15
2. ОПРЕДЕЉЕЊА ПОЛИТИКЕ НАУЧНОГ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА КАО ПОЛАЗНА ОСНОВА ПРОГРАМА	16
2.1. Циљеви Политике	16
2.2. Правци реализације циљева Политике	17
2.3. Приоритети Политике	18
2.4. Ресурси неопходни за реализацију програма основних истраживања	19
3. ПРЕТХОДНИ РЕЗУЛТАТИ (за период од 1991. до 1994. године)	19
3.1. Природно-математичке науке	20
3.2. Техничко-технолошке науке	24
3.3. Биотехничке науке	24
3.4. Медицинске науке	25
3.5. Друштвене и економске науке	25
3.6. Историјске и хуманистичке науке	26
3.7. Заштита животне средине	26
4. ПРОГРАМ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА У ПЕРИОДУ ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ	27
4.1. Природно-математичке науке	27
4.1.1. Физика	27
4.1.2. Хемија	30
4.1.3. Биологија	31
4.1.4. Математика и механика	32
4.1.5. Астро и гео науке	33
4.2. Техничко-технолошке науке	35
4.2.1. Енергетика	35
4.2.2. Електротехника	36
4.2.3. Хемијске технологије	37
4.2.4. Машинство	39
4.2.5. Грађевинарство, архитектура и урбанизам	40
4.3. Биотехничке науке	41
4.4. Медицинске науке	43
4.5. Друштвене и економске науке	44
4.6. Историјске и хуманистичке науке	45
4.7. Заштита животне средине	46
5. ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ - УСМЕРЕНИ ПРОЈЕКТИ	47

1. УВОД

Друштвено-економски и научно-технолошки развој објективно су у међусобној зависности: развој науке и технологије је одредница шанси, смера и садржаја укупног економског развоја, али је истовремено и њиме непосредно условљен. Објективна природа ових релација је што оне дозвољавају одређени степен аутономности науке, који је услов њене репродукције, али истовремено постоји значајна зависност основних подручја истраживања у науци од стања и потреба друштвеног и привредног развоја.

Влада Републике Србије се, утврђивањем Политике научног и технолошког развоја Републике Србије, определила да наука и технолошки развој буду битни фактор економског опоравка привреде, дугорочног друштвеног и културног препорода као и што успешнијег повезивања са светом. Основна оријентација Политике је да научноистраживачки рад, заснован првенствено на коришћењу домаћег, расположивог и новоствореног знања, као и бржег трансфера и дифузије светских научних достигнућа, постане кључни развојни фактор.

Политика научног и технолошког развоја се остварује путем програма предвиђених чланом 5. Закона о научноистраживачкој делатности, међу којима је, као први, наведен Програм основних истраживања.

Развој привредних делатности и друштвених односа је немогућ без организоване и програмски јасно дефинисане употребе знања и технологија, што захтева коришћење свих расположивих научно-технолошких потенцијала у активирању природних и производних ресурса.

Основна истраживања су срж сваке науке, мерило којим се одређујемо према свету, карика повезивања и промоције државе из које научни резултати потичу. Постоји перманентна потреба да се одржи одређени ниво најквалитетнијих тзв. фундаменталних истраживања која нас укључују у светске интеграционе процесе у науци.

Код оживљавања постојећих технологија, а посебно код развоја нових - високих технологија, на основу сопствених расположивих знања и ресурса, суштинску улогу имају основна истраживања која дају неопходну научну основу. За рационално коришћење расположивог знања, а посебно за стицање новог и његово преношење у подручје примене, битну улогу имају истраживања у основним наукама (физици, хемији, математици и биологији) као и основна истраживања у примењеним (техничко-технолошким, биотехничким, медицинским, друштвеним и хуманистичким) наукама. Добра координација основних истраживања и њихово програмско усмеравање ка реализацији основних циљева Политике научног и технолошког развоја у Републици треба да омогући функционално интегрисање науке у реализацију укупне развојне политике.

За мале земље које теже бржем развоју, модел организовања науке у свету је најчешће такав да се фаворизују истраживања за која се унапред утврди да имају пуну економску евалуацију за крајњи резултат. Тако се највећи део истраживања у науци, почев од основних преко усмерених до примењених воде, односно усмеравају, ка одређеном циљу, са задатком подизања општег нивоа знања у области која је од интереса за земљу, уз могућност подизања привредног, технолошког и укупног цивилизацијског нивоа.

¹ Политика је објављена у "Службеном гласнику Републике Србије" бр. 17/94.

² Закон је објављен у "Службеном гласнику Републике Србије" бр. 52/93.

У текућем петогодишњем периоду (од 1991-1995. године) реализује се Програм истраживања у науци којим су обухваћени петогодишњи пројекти базних истраживања на основу конкурса који је спровео Републички Фонд за науку са својих 18 одбора, у току 1991. године. Том приликом научноистраживачке организације су предлагале пројекте без посебних програмских ограничења, а основни критеријум за избор пројеката је била истраживачка успешност учесника у претходном периоду, на основу међународне верификације резултата, из чега је изведен принцип компетенције научноистраживачких кадрова и истраживачких тимова.

Министарство за науку и технологију је, по укидању републичких и покрајинских фондова за науку и технолошки развој, као њихов правни следбеник, наставило финансирање реализације усвојених програма истраживања, уз мање корекције у складу са фазним резултатима истраживања.

Уважавајући све настале промене у научно-технолошком окружењу, промене у међународним оквирима, измењене привредно-системске услове и јасна опредељења Закона о научноистраживачкој делатности као и циљеве, правце и приоритете Политике научног и технолошког развоја, уз наглашену оријентацију на активно учешће науке у решавању развојних проблема, Министарство за науку и технологију је припремило овај Програм основних истраживања у науци.

2. ОПРЕДЕЉЕЊА ПОЛИТИКЕ НАУЧНОГ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА КАО ПОЛАЗНА ОСНОВА ПРОГРАМА

2.1. Циљеви Политике

Основно опредељење Политике и свих програма који се на основу ње доносе је да научноистраживачки рад, заснован првенствено на коришћењу домаћег расположивог и новоствореног знања и бржем трансферу и дифузији светских научних достигнућа постане кључни развојни фактор. Посебно се истиче улога науке и технолошког развоја у процесу економског опоравка и дугорочног друштвеног и културног препорода.

Општи циљеви Политике које је неопходно реализовати у основним истраживања (у свим областима науке) могу се груписати у оквиру следећих задатака:

а) Убрзање развоја науке и подизање општег нивоа знања ради достизања нивоа развоја средње развијених земаља;

б) Истраживање и рационално коришћење сопствених природних извора, а посебно оних који обезбеђују стабилан развој, на дужи рок;

в) Вишедисциплинарно и програмско обједињавање и усмеравање фундаменталних, примењених и развојних истраживања у циљу активирања природних и производних потенцијала и компаративних предности Републике;

г) Допринос усмеравању друштва ка иновацијама, остварењу културног амбијента и стваралачког образовања;

д) Обезбеђење научне подлоге за разумевање насталих и усмеравање будућих друштвених промена и

ђ) Уградња квалитета и високих еколошких и етичких стандарда у научна истраживања.

Непосредни циљеви основних истраживања, који проистичу из Политике научног и технолошког развоја су:

а) Отклањање несразмере у развоју научних области и дисциплина, укључивање науке у производњу и специјализација примерена потребама сопственог развоја и потребама потврде резултата истраживања у светским токовима;

б) Очување постојећих научних могућности и увођење младих истраживача у оне области код којих је потребно кадровско јачање у зависности од потребе мењања структуре научних истраживања;

в) Очување оних истраживања у основним наукама у којима су остварени резултати на светском нивоу, у циљу комуникације домаће науке са светском;

г) Интензивирање основних истраживања која су неопходна за разумевање законитости, феномена и механизма у примењеним наукама - како у "чистим" фундаменталним наукама: физици, хемији, математици и биологији, тако и у оквиру истраживања у техничко-технолошким, биотехничким, медицинским и другим примењеним наукама;

д) Подстицање основних истраживања у друштвеним и хуманистичким наукама у мери која омогућава реализацију општих циљева Политике у погледу доприноса културном, друштвеном и економском препороду Републике.

2.2. Правци реализације циљева Политике

Општи принцип у реализацији циљева Политике је да је потребно свеобухватније користити постојећи истраживачки потенцијал, чији су резултати доказани у домаћој и светској науци у оквиру изабраних приоритета.

Конкретно, у основним наукама утврђени су следећи правци реализације циљева:

а) Подстицање основних истраживања у оним областима које по квалитету достигнутих резултата обезбеђују светски степен у откривању законитости природе и доприносе општем фонду знања;

б) Интензивирање усмерених основних истраживања која, у интеграцији са примењеним и развојним, доприносе преузимању светског знања и распрострањању сопственог у новим технологијама и производима, здравству, образовању и другим областима;

в) Подстицање развоја друштвених наука општецивизацијског и примењеног карактера како би се обезбедило усклађивање друштвеног и културног развоја са променама у техничком модерном друштву и тржишно оријентисаној привреди;

г) Посебно, економске науке треба да обезбеде проучавање промена које ће, уз структурна прилагођавања, стварати услове за већу запосленост, преображај великих и настанак малих и средњих предузећа, оспособљених за пословање у условима међународне конкуренције;

д) У наукама којима је предмет истраживања побољшање квалитета живота и здравља становништва подстицаће се истраживања која доприносе: развоју превентивне медицине, ране дијагностике и рационалне терапије, смањењу оболевања и смртности, планирању и стварању услова за обнављање становништва;

е) У области хуманистичких наука подстицаће се истраживања која осветљавају, обогаћују и преиспитују културно и цивилизацијско наслеђе и стварност Србије, као и упоредне анализе европских и светских цивилизацијских токова са српским народом, његовом историјом и културом. Посебна пажња посветиће се истраживањима процеса изграђивања духовног и културног јединства српског народа.

2.3. Приоритети Политике

Приоритети произилазе из постављених циљева и праваца Политике у области развоја науке и технологије и првенствених развојних праваца Републике Србије (енергетика, пољопривреда, саобраћај и везе, материјали, производне технологије) и неопходности поновног оживљавања већ освојених технологија.

На основу овог опредељења и утврђених циљева и праваца реализације Политике научног и технолошког развоја у основним истраживањима, утврђени су следећи приоритети:

а) У основним наукама, а пре свега у физици, хемији, математици и биологији, првенствено ће се подржавати најквалитетнија истраживања која нас најбрже укључују у светске интеграционе процесе у науци, што ће допринети да Србија заузме равноправно место у међународној заједници.

Посебно ће се дати предност оним истраживањима која су неопходна основа за примењене науке, везане за подизање нивоа укупног привредног и техничко-технолошког развоја и квалитета живота и здравља становништва.

б) Основна истраживања у примењеним наукама, а пре свега у техничко-технолошким, биотехничким и медицинским, биће усмерена на примену основних законитости, феномена и механизма у операцијама и процесима којима се обезбеђује:

- у области природних и производних извора: рационално и ефикасно коришћење расположивих минералних и енергетских ресурса: ефикасна хемијско-технолошка и металуршка прерада неметаличних и металичних сировина: виши степен коришћења отпадних материјала и секундарних сировина: смањење потрошње енергије, сировина и материјала у производним процесима; квалитет производа и одговарајуће мере заштите животне средине у складу са светским нормама,

- у области производних технологија: освајање нових метода пројектовања технологија и производа са циљем да се обезбеди технолошка независност у кључним областима индустрије,

- у области високих технологија (информационе, нуклеарне, енергетске, биотехнологије, нови материјали): усавршавање постојећих и развој нових производа битно више употребне вредности, вишег квалитета и нижих трошкова производње,

- у области биотехничких наука: основа за производњу квалитетне и високовредне хране; стварање нових сорти, раса и хибрида и увођење савремених научних метода у биотехнолошке поступке производње и прераде пољопривредних и других производа и сировина,

- у области медицинских наука: изучавање молекуларних основа и еколошко-епидемиолошких чинилаца најзначајнијих болести; мултидисциплинарно повезивање молекуларне биологије, биомедицине, медицинског, генетичког и биохемијског инжењерства; развој и усавршавање дијагностичког поступка и лечења;

б) Интензивирање и усавршавање изградње тржишног привредног система, укључивање у савремене процесе у области социјалних, политичких и правних институција и обогаћивање културног и цивилизацијског наслеђа Србије;

2.4. Ресурси неопходни за реализацију програма основних истраживања

За реализацију постављених циљева, праваца и приоритета у основним истраживањима, неопходно је реално сагледати расположиве кадровске, финансијске и институционалне потенцијале.

Научноистраживачка компетентност кадрова ангажованих на реализацији текућег програма основних истраживања (у периоду 1991-1995.год.) верификована је важећим Правилником о основама и мерилима за учешће у финансирању програма научно-истраживачке делатности. Један део ових истраживача задовољава и најстрожије светске стандарде у погледу научно-истраживачке компетентности и они су углавном руководиоци пројеката.

Имајући у виду перманентну активност на обнављању и повећању кадровског фонда, укључивањем најталентованијих високообразованих млађих стручњака у научноистраживачки рад (путем годишњих конкурса које реализује Министарство за науку и технологију), може се констатовати да Србија располаже адекватним кадровима за реализацију Програма основних истраживања у области науке.

Усавршавање кадрова у иностранству треба да проистекне из конкретних програмских потреба за проблеме који се истражују. Оваквом процесу треба подредити и индивидуална и колективна усавршавања. Преношење знања и искустава са усавршавања у иностранству и њихово укључивање у текуће или нове програме подлеже строгом критеријуму њихове компатибилности са приоритетима у истраживањима.

Финансијска средства, према Политици научног и технолошког развоја, се обезбеђују стабилним буџетским изворима и другим облицима финансирања и подстицања улагања у науку. Влада Републике Србије ће обезбедити да буџетски извори, намењени финансирању науке и технолошког развоја, расту брже од стопе раста друштвеног производа. У целини ће се финансирати научно истраживачке активности у области основних и усмерених истраживања, која су у функцији усвојених приоритета.

Програми основних истраживања реализују се преко научно истраживачких организација регистрованих на основу Закона о научноистраживачкој делатности, факултета, САНУ и Матице Српске.

Програм основних истраживања, поред наведених потенцијала, ослања се на истраживачку опрему којом располажу научноистраживачке организације. Ова околност налаже праксу обнављања постојеће опреме као и веће афирмације организованог међуинституционалног коришћења, како истраживачке опреме, тако и научне литературе.

3. ПРЕТХОДНИ РЕЗУЛТАТИ - ОСТВАРЕНИ У ПЕРИОДУ ОД 1991. ДО 1994. ГОДИНЕ

Анализом резултата текућих истраживања (за период 1991-1995. год.) и утврђених приоритета Политике научног и технолошког развоја у Основним истраживањима, сагледава се основа за програмирање ових истраживања у наредном периоду. При овом треба имати у виду промењене друштвене и привредне услове и отежану комуникацију са светом.

Основна карактеристика пројеката који се реализују у текућем петогодишњем периоду (до 1995. год.) је да су они одабрани без посебних

програмских ограничења и обавезе обезбеђивања компатибилности са програмима технолошког разvoja и ширим развојним приоритетима. Основни критеријум за избор пројеката је била истраживачка успешност учесника у претходном периоду.

По усвајању Политике научног и технолошког разvoja Србије са јасним циљевима, правцима и приоритетима, досадашња искуства у вези избора пројеката у основним истраживањима је неопходно кориговати. Наиме, део истраживања у основним наукама која дају научну подлогу за примењена и развојна истраживања, треба укључивати у сложене односно мултидисциплинарне пројекте са јасним циљевима реализације утврђених научних и развојних приоритета.

У области основних истраживања шире је обухваћено 7 научних области. То су:

1. Природне науке - којима припадају: физика, хемија, биологија, математика са механиком и астро-гео науке;

2. Техничко-технолошке науке које обухватају: енергетику, хемијске технологије, електротехнику, машинство, саобраћај и грађевинарство;

3. Биотехнолошке науке и генетичко инжењерство;

4. Медицинске науке;

5. Друштвене и економске науке којима припадају: право, социологија и демографија, политикологија и психологија, економија и организационе науке;

6. Историјске и хуманистичке науке којима припадају: историја, историја уметности, етнологија и археологија, као и филозофија и науке о језику, књижевности и уметности;

7. Заштита животне средине.

Током 1993. и 1994. год. 18 одбора (експертских тимова), на бази фазних резултата истраживања, радило је на усаглашавању програма и анализи већ усвојених пројеката у циљу стварања најповољнијих услова за извођење програма и рационалније коришћење истраживачког потенцијала. Извршена су обједињавања и повезивања пројеката са сличном проблематиком, па је у 1994. години финансирано 338 пројеката са 6.105 истраживача у научном звању, односно 14.570 укупно запослених.

У табели, на крају поглавља 3, дати су подаци о броју пројеката и ангажованих истраживача са научним звањем, као и о учешћу у укупним средствима намењеним реализацији програма основних истраживања у 1994. години, по областима наука.

3.1. Природно-математичке науке

Основна истраживања у **физици** реализовала су се у оквиру следећих подручја: квантне механике и физике елементарних честица и гравитације; физике чврстог стања и нових материјала; физике атома и молекула; физике плазме и ласера: нуклеарне и субнуклеарне физике; и акцелераторске инсталације "Тесла".

Истраживања у области **хемије** била су усмерена на откривање нових структура и нових процеса и то у оквиру биохемије, органске хемије, хемије макромолекула, физичке хемије, неорганске хемије и аналитичке хемије.

Резултати у готово свим областима показују да су поред фундаменталног дела обухваћена и усмерено оријентисана основна истраживања, тако да добијени резултати представљају допринос решавању проблема у областима примењених наука а самим тим и развоју нових технологија.

Истраживања у области **биологије** сврстана су у неколико група: Истраживања структуре и функционисања на молекулском, ћелијском, развојном и популационом нивоу; истраживања интерћелијских комуникационих система на молекулском, ћелијском и развојном нивоу; истраживања функционисања еколошких система; истраживања регулаторних механизма растења и развића; таксономска и биогеографска истраживања, као и истраживања молекуларне и биохемијске основе функционисања мозга.

Најзаступљенија су истраживања из области експресије гена и трансдукције сигнала интер и интра-ћелијских комуникација, односно истраживања у области молекуларне биологије, што се поклапа са светским трендовима истраживања у биологији.

Основна подручја истраживања у **математици и механици** одвијала су се кроз истраживања у области математике, истраживања у области механике и истраживања у области рачунарства и вештачке интелигенције.

Подручје математике садржи истраживања у математичкој логици, алгебри са применом, анализи, геометрији и топологији, стохастички и математичкој теорији система, апроксимацији, оптимизацији и нумеричким методама.

Подручје механике садржи истраживања у области рационалне механике, механике деформабилног тела и механике флуида.

У области рачунарства и вештачке интелигенције су изучаване нове технологије у програмирању и информатици, методе обраде сигнала, препознавање и разумевање говора, неуронске мреже, заштита информација у рачунским системима, вештачка интелигенција, и др.

Истраживања у **астро и гео наукама** су се одвијала кроз следећа научна подручја: геологију, геомагнетизам и сеизмологију, географију, астрономију и археологију.

У области геологије истраживања су вршена у следећим-подручјима: регионално-геолошка и палеонтолошка проучавања; геохемијска, минералозна и седиментозна проучавања; чврсти минерални ресурси, водни минерални ресурси, организација материје и геохронологије литосфере Србије.

У области геомагнетизма и сеизмологије реализована су аерономска, геомагнетска и сеизмолошка истраживања у Србији.

У области географије истраживани су: физичко-географски процеси; геоморфолошки и хидролошко-климатски процеси; друштвено-географски процеси и регионално-географске карактеристике.

У области метеорологије: нумеричка анализа и прогноза времена; динамика облака, модификација времена; транспорт и трансформација загађујућих материја у атмосфери; процеси у урбаној атмосфери.

У области астрономије проучавано је: одређивање и анализа положаја небеских тела; геодинамика и вештачки сателити; динамика планетског и звезданог система; физика атмосфере и омотач звезда.

У области археологије проучавана је култура и цивилизација праисторије, антике и средњег века у Србији, њихова привреда и технологија; становништво Србије и његово природно окружење.

Потребно је нагласити да су приликом реализације истраживања на пројектима из природно-математичких наука постигнути значајни резултати у периоду од 1991-1993. године. Да се заиста ради о квалитетним истраживањима показује и то да су истраживачи успели да, и поред изузетно тешких услова комуникације са светом, штампају добар број чланака у иностранству.

Исказани, веома повољни резултати у објављивању научних радова, постигнути у 1993. години заснивају се у великој мери на чињеници да су они предати за штампу претходне године, што се пре свега односи на радове публиковане у иностранству, па нас то упућује на закључак о некој врсти "минулог рада" из знатно повољнијих времена за научну делатност. У поменутом периоду садржај истраживања је био у складу са друштвеним опредељењима за развој основних и примењених истраживања из примењених наука.

3.2. Техничко-технолошке науке

У области **енергетике** истраживања су била усмерена на стварање фундаменталне основе, знања и научних резултата са циљем да се постигне максимално, рационално и еколошки прихватљиво коришћење домаћег угља; оптимално планирање и рационално коришћење постојећих енергетских извора и постројења; освајање класичних и нових технологија за заштиту околине; освајање опреме за откопавање, транспорт, одлагање и припрему угља; максимално коришћење и развој технологија и опреме за нове и обновљиве изворе енергије.

Основни акценат у истраживањима у области **хемијских технологија** био је усмерен на фундаментално изучавање битних феномена који се користе у технолошким поступцима за добијање неког производа, а који до данас нису били познати или нису били довољно изучени.

Истраживања су реализована у оквиру следећих подручја: нове технологије и методе рационалне експлоатације металичних и неметаличних сировина; нови материјали на бази минералних сировина; материјали добијени хемијском прерадом чистих минералних компоненти; ватростални керамички материјали за електронику, електротехнику и грађевинарство; металне соли и оксиди за галванизацију и хемијско бојење; неорганске киселине, алкалије и соли; хемијске валоризације електричне енергије; у органским технологијама, у базној хемији, хемији интермедијера за фармацеутску и козметичку индустрију; хемијски производи на бази сировина микробног порекла и агрохемикалија, хемијских влакана и целулозних влакана; добијање и рециклирање отпадних вода и отпадних материјала; формирање рационалних модела за све процесе у хемијским технологијама.

Основна подручја истраживања у области **електротехнике** углавном су се односила на информационе технологије, моделирање и симулације, мерење и карактеризацију, пројектовање, квалитет и поузданост микроелектронских компонената.

У области рачунарства обухваћен је развој и пројектовање хардвера и софтвера за паралелне, дистрибуиране, интелигентне и експертне рачунарске системе и методе операционих истраживања за примене у електротехници и рачунарским системима.

У оквиру телекомуникација, истраживања су била усмерена на методе анализе и пројектовања антена и напојних мрежа, планирање и организацију телекомуникационих система, адаптивне системе обраде сигнала, анализу пројектовања и мерење микроталасних компонената и сателитске кабловске дифузије.

У роботици, тежиште истраживања је било на симболичном моделирању и евалуацији робота високих перформанси, архитектури управљачких система робота и координацији кретања индустријских робота. Мерење и управљање обухватило је истраживање метода микро-

процесорског управљања електромоторним погонима, адаптивне системе управљања, методе прецизних мерења физичких величина, аквизицију мерних података и стандардизацију мерних сигнала.

Научноистраживачки рад у области **машинства и саобраћаја** обухватио је следећа подручја истраживања: технолошке системе и производне технологије; моторе, моторна возила и пољопривредну механизацију; бродоградњу, саобраћај и транспорт, нове материјале и поступке; методе управљања и информатику; методе анализе и оптимизације процеса и конструкција.

У подручју технолошких система и производних технологија истраживани су актуелни проблеми интелигентних технолошких система и флексибилних технологија, рачунарски интегрисаних флексибилних производних система и индустријске роботике, технологије и системи обраде материјала резањем, пластичном деформацијом и заваривањем, ливењем и термичким поступцима и могућности повишења квалитета и поузданости.

У подручју мотора, моторних возила и пољопривредне механизације истраживане су теоријске и експерименталне методе усавршавања бензинских мотора, методе моделирања хабања фрикционих система и система возач-возило-окружење, актуелни проблеми савремених погонских система и трактора, транспортних средстава и пољопривредне механизације.

Истраживања из подручја бродарства, саобраћаја и транспорта захватила су развој нових метода прорачуна брода, развој модела и софтвера за управљање процесима у ваздушном и друмском саобраћају, истраживања ергономских фактора система возач-возило-пут и актуелних проблема транспортне и грађевинске механизације.

Истраживања у подручју нових материјала и поступака су обухватила проблематику заосталих напона и њиховог утицаја на особине металних материјала, проблематику пластичног понашања метала и композита, простирања топлоте у вишеккомпонентним и вишефазним системима, карактеризације нових конструкцијских материјала и легура на бази гвожђа и алуминијума.

Истраживања метода управљања и информатике обухватила су развој метода операционих истраживања, информационо-управљачких система и савремених метода организације и менаџмента, као и примену неуронских мрежа у системима аутоматског управљања.

У подручју анализе процеса и конструкција истраживани су нелинеарни процеси и методе за нелинеарну анализу конструкције, методе за модификацију и регенерацију контактних слојева, инфо-система, а затим и струјни процеси у хидрауличним машинама, хидротехничке мешавине и опште подлоге за развој машинског инжењерства.

Област грађевинарства обухвата следећа подручја: конструкције, хидротехнику, водопривреду, саобраћајнице, геотехнику, геодезију, архитектуру и урбанизам.

Истраживања у подручју конструкција обухватила су: истраживања тла, еластопластичну анализу металних конструкција и анализу граничних стања носивости и употребљаваности бетонских и спрегнутих конструкција.

Истраживања у подручју хидротехнике и водопривреде обухватила су урбану хидротехнику и актуелне проблеме водопривреде са циљем да се пронађу ефикаснији начини борбе са плавлeњем и загађивањем вода као и ефикасније искоришћавање водних ресурса.

У подручју саобраћајница обухваћена су истраживања са циљем оптимизације улагања средстава у функцији захтева саобраћаја.

У оквиру геодезије проучавани су проблеми геодетских мрежа, уређења земљишне територије, фотограметрије и даљинске детекције.

Пројектима из области **архитектуре и урбанизма** обухваћена су истраживања о становању у контексту нових просторно технолошких и економско-социјалних промена, утицај урбанизације на просторни и привредни развој земље и истраживање градитељског наслеђа Србије.

3.3. Биотехничке науке

Основна тенденција истраживања у **биотехнологији** је била да се тематски повеже више аспеката актуелних истраживачких задатака, како би се што комплексније обрадиле одређене теме.

У области биљне производње су истраживани: генетика, селекција, заштита и стварање нових продуктивних и отпорних сорти и хибрида више родности и бољег квалитета. Већина истраживања је било мултидисциплинарног карактера јер укључују све услове и претпоставке ратарске производње, познавање педогенских, агрохемијских и микробиолошких особина земљишта, мелиоризације, заштите од ерозије и др.

У области сточарства се проучава генетика, селекција, исхрана, физиологија и репродукција домаћих животиња.

У области ветеринарства, тежиште истраживања је било на генетици, патофизиологији, исхрани, здравственој заштити, бактериологији, имунологији, репродукцији и заштити животне средине. Ова истраживања су везана и за програм производње здраве хране уз повећање приноса и очување здравља животиња.

У области шумарства, основни правци истраживања су усмерени на унапређење и оптимално коришћење потенцијала и функција шума, истраживање појаве и узрока сушења шума и изналажење мера за очување најважнијих врста дрвета и заштиту од ерозија и бујица.

Општа оцена је да су резултати свих истраживања појединачно остварени на задовољавајућем нивоу, а неки од њих и на завидном нивоу. Из тих истраживања су добијене нове сорте, линије и хибриди гајених биљака, нове мере њихове заштите и унапређења, побољшане генетске репродуктивне и производне особине домаћих животиња, добијени нови технолошки и биотехнолошки поступци и методе прераде производа биљног и анималног порекла високог квалитета и производа у шумарству; истражени модели у систему организовања пољопривредне производње у условима тржишне конкуренције; истражена нова техничка решења за рационалну обраду земљишта, негу биљака и животиња, као и за прераду и чување прехранбених производа.

Истраживања у **генетичком инжењерству** одвијала су се кроз следећа подручја: структура и регулација генске експресије у прокариота; структура и функција генске експресије еукариота; биотехнологија хибридима; информациона биотехнологија и молекуларна електроника; биореактори и процеси нове биотехнологије.

Истраживања у поменутој области дала су значајан допринос савременој здравственој заштити, заштити и унапређењу човекове околине, унапређењу пољопривредне производње, добијању сировина за хемијску и остале индустрије. Постигнути резултати у овој области могу да послуже као основа за даља развојна и примењена истраживања.

3.4. Медицинске науке

Основна подручја истраживања у медицинским наукама су била: еколошко-епидемиолошка истраживања у медицини; молекуларне основе болести; медицинска истраживања; имунолошка истраживања; интегративне функције нервног система; експериментална и клиничко-фармаколошка истраживања биолошки активних супстанци; инфективни агенси у медицини; истраживања хематопоезног система; дигестивног тракта; истраживања у ендокринологији, кардиологији, истраживања за усавршавање дијагностике и терапије; истраживања ендемске нефропатије и др. обољења бубрега; хемијска, фармаколошка и фармакокинетичка истраживања лековитих супстанци и лековитог биља; експериментална, клиничка и епидемиолошка истраживања у стоматологији.

Клиничка истраживања имају могућност непосредније апликације својих резултата; она омогућују формирање селективних критеријума у припреми нових знања и технологија у дијагностици обољења што може имати утицаја и на здравље становништва и економију земље. Експериментална истраживања поред доприноса општем напретку науке омогућавају квалитетан и критичан трансфер знања и технологија.

3.5. Друштвене и економске науке

У области **правних наука** тежиште истраживања је било на следећим темама: конституисање Србије као модерне правне државе; трансформација својинских односа; нови организациони и привредно правни облици међународног пословања; савремена схватања слобода и права човека и грађанина; криминал и друге девијације.

У области **социологије и демографије** проучавани су: нове особности друштва Србије 90-тих година; постсоциолошко друштво између традиције и савремености; настанак парламентаризма у источној Европи; тенденције и проблеми демографског развитка и питања фертилитета; савремене социолошке теорије и методологије.

У области **политикологије** истраживани су: структурне промене у међународним односима и њихов утицај на међународни положај и развојне перспективе Србије и Југославије; природа, правци и перспективе преображаја у Европи.

У области **педагогије и психологије** истраживани су: васпитање, образовање и школа у савременом друштву; савремени проблеми образовања и учења; психолошки мерни инструменти; когнитивна обрада информација; психолошки услови и ефекти социјалног понашања; допринос психологије развоју и очувању квалитета живота појединца и групе.

У области **економских наука** истраживања обухватају пет међусобно повезаних подручја и то: стратегију развоја предузећа у тржишној привреди; привредно-системске услове оживљавања друштвено-економског развоја привреде; развој и структурне промене привреде Србије; стратегију, политику и систем спољно-економских односа, макро-економску политику и економетријско моделирање.

Резултати у свим подручјима истраживања оцењени су као задовољавајући у смислу већ раније утврђених критеријума и оперативних планова за протекле три године.

И поред тога што програм покрива актуелне теме и по својој концепцији одговара потребама развоја земље, обзиром на динамичке промене на унутрашњем и међународном плану у току овог средњерочног периода, биће потребно стално вршити извесне корекције (напуштање рада на неким темама, спајање одређених група пројеката, као и увођење нових тема). То је уједно и разлог што резултати истраживања за протекле три године не представљају заокружену целину, већ збир радова које прате појаве у настајању, а без којих свакако неће бити могуће сагледати правце будућег развоја.

3.6. Историјске и хуманистичке науке

Истраживање обимне и разноврсне историјске проблематике одвијало се у оквиру неколико крупнијих целина које се међусобно допуњују.

Истраживања у области **историје** обухватају четири посебне целине; историја балканских народа и њихова култура; византологија; историја Србије и српског народа, историја Југославије.

Етнологија српског народа, народни живот и рурална култура је посебна целина у области историјских наука.

У области **историје уметности** поред средњевековне српске уметности истраживане су уметничке појаве на тлу Србије, односно уметност српског народа кроз векове.

У области **науке о језику** истраживања обухватају широка тематска подручја: историја српског језика, савремени језички проблеми и језичка норма; развојни процеси и иновације у савременом српском језику; српска лексикографија; српска дијалектологија; јужнословенска филологија и лингвистика.

Наука о књижевности обухвата шест кључних подручја: историју југословенских књижевности, историју српске књижевне периодике, компаративна изучавања српске књижевности; теорију књижевности; српску књижевност у 20. веку и поетику српске књижевности.

У подручју **филозофије** историја филозофије и савремена филозофија су били општи тематски оквир за изучавање ужих сегмената и појава уз уважавање и осветљавање релација између токова у светској и нашој филозофској мисли.

У подручју **уметности** поред музиколошких истраживања која се баве развојем и остварењима српске уметничке музике, као и етномузикологијом, присутна је и тенденција да се уметност проучава кроз комплексне научне проблеме с интердисциплинарним приступом.

За област историјских и хуманистичких наука карактеристично је постојање извесног броја трајно актуелних и за српску културу виталних научних послова. Резултате овог рада представљају монументална лексикографска дела, темељне синтезе, монографије, зборници и научни часописи.

Резултати у свим овим подручјима истраживања оцењени су као задовољавајући у смислу већ раније утврђених критеријума а сходно насталим променама у унутрашњем и спољњем окружењу извршена је актуализација истраживачких програма. Но, и поред тога, још увек није пронађен начин да се код послова од националног интереса напусти крута пројектна организованост и успостави други механизам финансирања.

3.7. Заштита животне средине

У заштити животне средине, као мултидисциплинарној области, истраживања су се реализовала у неколико подручја: проучавања шумских екосистема; истраживање природних и антропогених фактора развоја

процеса ерозије земљишта и бујичних поплава, као и могућности њихове контроле на подручју Србије; истраживање екосистема Ђердапских акумулација, мера заштите и рационалне експлоатације изворишта подземних вода, процеси и механизми обраде вода с аспекта заштите животне средине; заштита атмосфере; изучавање феномена трансформације и везивање сумпора у циљу смањења емисије сумпорних оксида из ложишта; физички и хемијски аспекти заштите; пестициди и животна средина; здравствени аспекти заштите људи и животиња; истраживање утицаја технологије, производа, услуга, рада и организовања на квалитет живота; Копаоник - међудејство туризма и заштите природе; управљање системом цивилне заштите у условима угрожавања животне средине.

Истраживања у области заштите животне средине су углавном примењена експериментална истраживања. Постигнути резултати на развоју методологије одређивања стања животне средине и истраживања промена у шумским и воденим екосистемима се могу непосредно користити за доношење стратегије одрживог развоја Републике Србије. Од резултата који се могу врло брзо наћи у примени треба истаћи да су развијени: катализатор за смањивање емисије штетних гасова код моторних возила; технологије за обраду пијаћих и пречишћавање отпадних вода које користе домаће природне сировине; освојена је и патентирана технологија за производњу најновијих уређаја за аутоматско узорковање атмосферске депозиције. Пронађена је смеша оксима са високим терапеутским особинама при тровању људи органофосфорним пестицидима. Ниво достигнућа обезбеђује пласман ових решења односно финализованих индустријских производа на међународном тржишту.

4. ПРОГРАМ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА ЗА ПЕРИОД ОД 1996. ДО 2000. ГОДИНЕ

Садржај програма основних истраживања која ће се реализовати у новом петогодишњем циклусу доминантно је условљен потребом конкретизације усвојених приоритета Политике научног и технолошког развоја Републике. Детаљан програм основних истраживања је формулисан на основу експертских сагледавања у оквиру постојећих 18 Одбора Министарства за науку и технологију, формираних за поједине области науке.

4.1. Природно - математичке науке

4.1.1. Физика

Истраживања у физици биће усмерена на главна подручја без којих се не може замислити целовит и складан развој ове области, у складу са светским трендовима и стандардима истраживања у физици и нашим кадровским и материјалним потенцијалима.

У **класичној и квантној механици**, истраживања ће се концентрисати на проблеме заснивања квантне механике, методологије у квантној механици, теоријска истраживања модерне квантне феноменологије, проучавање веза између квантних и класичних својстава физичких система као и везе квантне и статистичке физике.

У **физици честица и поља** пратиће се један од најзначајнијих истраживачких праваца у физици елементарних честица и гравитације у последњих двадесетак година, изградња јединствене квантне теорије основних интеракција. Рад на овој проблематици у наредном периоду би-

ће реализован кроз истраживања динамике и симетрија елементарних честица, развијање метода квантне теорије поља и теорије гравитације.

П Р Е Г Л Е Д
ПРОЈЕКТА, ИСТРАЖИВАЧА И СРЕДСТАВА
ПО ОБЛАСТИМА НАУКА У 1994. години

Рб. Област науке	Број пројеката	Број истраживача са научним звањем	Истраживач година	Средства у %
1 2	3	4	5	6
1. Природно математичке науке				
1.1. Физика	18	323	236	8.09
1.2. Хемија	26	471	241	8.03
1.3. Биологија	29	310	210	7.04
1.4. Математика и механика	4	252	101	2.34
1.5. Астро и гео	8	254	137	4.28
<i>СВЕГА:</i>	85	1610	925	29,78
2. Техничко-технолошке науке				
2.1. Енергетика	20	299	142	4.47
2.2. Хемијска технологија	24	236	146	4.80
2.3. Електротехника	8	322	173	5.66
2.4. Машинство	34	248	82	2.50
2.5. Грађевинарство	15	172	64	1.99
<i>СВЕГА:</i>	101	1277	607	19,42
3. Биотехнологија				
3.1. Биотехника	39	845	486	16.17
3.2. Генет. инжењеринг	6	87	73	2.34
<i>СВЕГА:</i>	45	932	559	18,51
4. Медицина	25	731	293	8.10
5. Друштвено економске науке				
5.1. Друштвене науке	28	427	249	6.63
5.2. Економске науке	5	459	246	6.27
<i>СВЕГА:</i>	33	886	495	12,90
6. Историја и хуманистика				
6.1. Историјске науке	6	227	156	4.28
6.2. Хуманистичке науке	32	319	160	4.10
<i>СВЕГА:</i>	38	546	316	8.38
7. Зашт. живот. српие	9	100	71	2.13
8. Интердјисциплинарне	2	23	24	0.78
УКУПНО:	338	6105	3290	100

У **физици кондензованог стања**, истраживања ће бити усмерена на проучавање структурних, транспортних, оптичких и магнетских особина широке групе материјала од полупроводних и суперпроводних, преко диелектричних и магнетних до материјала специјалне намене. Теоријска истраживања ће обухватити области: од статистичке механике неуређених магнетних и полимерних система, фракталних и перколационих структура и критичних појава у њима, до нелинеарне оптике и нелинеарне динамике са применама у фотоници и оптичком рачунарству. Посебна пажња биће усмерена на даљи развој експерименталних метода и технологија у овој области, као и у области метрологије.

У **физици судара електрона, јона и фотона са атомским честицама** изучаваће се процеси од изузетне важности за објашњење појава које се јављају у гасним пражњењима, а посебно у МХД плазмама и граничним слојевима фузионих плазми, гасним ласерима као и за проучавање процеса везаних за стварање нових материјала. Изучаваће се процеси еластичног и нееластичног расејања, и процеси екситације, захвата и јонизације од значаја за физику фузије. Истраживаће се атомски процеси у јаким ласерским пољима, особине гасних пражњења, судари са површинама, синергетски ефекти настали у току интеракције, динамички процеси на бомбардованој површини као и процеси специфични за појаву електронских ројева.

У **физици плазме** проучаваће се таласи у плазми и интеракција ласерског зрачења са материјом. Анализираће се простирање електромагнетних таласа кроз материјалну средину, као и фундаментални процеси у фузионој плазми. Истраживаће се транспортни процеси у нискотемпературској плазми у области јако и слабо јонизоване плазме и процеси који утичу на радијациона својства плазме, разни типови гасних пражњења, гасних ласера као и кинетичка теорија слабојонизоване плазме. Истраживања ће обухватити проучавање КТФ помоћу плазма фокуса, капиларну фузију, генерисање и магнетно одржавање високотемпературске плазме, загревање плазме на електронској циклотронској учестаности, као и имплементацију и развој криогених уређаја за потребе савремених истраживања у физици.

У **нуклеарној физици**, истраживања ће се одвијати у изучавању егзотичних снопова и нуклида, централних судара и једначина стања нуклеарне материје, ретких распада, стабилности нуклеарне материје, нуклеарне астрофизике као и хиперфиних интеракција. Такође, истраживања ће бити усмерена ка области нуклеарне спектроскопије краткоживећих језгара, нуклеарних ефеката вишег реда и ретких нуклеарних процеса као и ка побољшању методологије мерења на мултипараметарском систему полупроводничког детектора високе резолуције и детектора велике ефикасности.

У **нуклеарној физици високих енергија** наставиће се испитивање интеракција ултрарелативистичких језгара и могућа продукција кварк-глу-онске плазме. Проучаваће се финална стања настала хадронизацијом тешких кваркова као и спалација, фисија и мултифрагментација. Ова истраживања подразумевају учешће у међународним научним колаборацијама (Dubna, CERN, Brookhaven, GANIL, RIKEN). Посебна пажња ће бити посвећена експерименталним истраживањима у области физике честица, и то кроз рад у великим истраживачким центрима (CERN, Dubna, DESY).

Планира се да у 1996. години почне интензивна припрема програма коришћења **Акцелераторске инсталације ТЕСЛА** у физици. Ови програми су: истраживања у физици високонаелектрисаних јона, модификација

и анализа материјала са тешким јонима, нуклеарна спектроскопија егзотичних језгара, истраживања интеракције електричних и магнетних момената језгара са електромагнетним пољем у кристалу, истраживања динамике нуклеарних процеса, истраживања у радијационој физици са тешким јонима, истраживања у физици врло танких кристала, и истраживања у акцелераторској физици. У складу са планом изградње ове инсталације, први експерименти у области модификације материјала предвиђају се за прву половину 1997. године, први експерименти у области радијационе физике и анализе материјала предвиђају се за 1998. годину, а први експерименти у области физике врло танких кристала предвиђају се за 1999. годину.

У овом периоду посебно се мора водити брига о међународној сарадњи која је од кључног значаја за развој физике. У том смислу наставиће се програмско уобличавање **Међународног центра за врхунска истраживања** ради повезивања најквалитетнијих истраживања са значајним светским институцијама (ICTP и CERN), обезбеђивање сталног присуства истакнутих светских истраживача, организација међународних скупова, отварање атрактивних програма за рад и усавршавање најталентованијих младих истраживача. Пуштање у рад Акцелераторске инсталације ТЕСЛА представљаће снажан подстицај међународној сарадњи у области физике са акцелераторима, па зато ова два пројекта треба организационо повезати за заједничко наступање у иностранству као и за бољу организованост код нас.

4.1.2. Хемија

Откривање структуре и својстава нових супстанци и изналажење процеса за добијање нових једињења и материјала представљаће окосницу истраживачког рада у хемијским наукама, при чему ће се имати на уму да се резултати истраживања у овој области могу врло брзо применити и да представљају базу за развој хемијских технологија и других области природних и техничко-технолошких наука.

Физичка хемија обухвата истраживања кинетике електрохемијских процеса и електрокатализу при електролизи; кинетику каталитичких процеса, изучавање физичкохемијских процеса за раздвајање стабилних изотопа; особине монолитних и композитних керамичких, угљеничних, металних и полимерних материјала од микроструктурних и структурних карактеристика до процеса на границама фазе; проучавање природе, структуре и порекла хемијских врста у природним срединама; кинетику физичкохемијских процеса издвајања вредних супстанци из секундарних сировина; спектроскопска и масеноспектрометријска истраживања структуре молекула и хемијских процеса; ласерску хемију и хемију брзих процеса, као и колоидну хемију.

Неорганска хемија - Кинетика и механизми нових поступака синтезе сировина и материјала на бази неметалних и металних система. Добијање метала и њихових легура електрохемијским и металуршким путем; нови материјали за фотонапонску конверзију енергије. Синтеза, структура и својства неорганских супстанци. Синтеза, термодинамичка и структурна карактеризација координационих једињења.

Органска хемија и биохемија - Синтеза и структура биоактивних једињења. Утврђивање структуре биолошки активних једињења природног порекла. Проучавање интеракције јона метала и биолошки активних молекула. Истраживање и идентификација нових природних молекула из домаћих ресурса. Изучавање молекулских основа физиолошких стања

и болести. Водонична енергија и каталитички процеси у органској електросинтези. Проучавање механизма синтезе, структуре и својства органских једињења природног и синтетског порекла. Утицај активности ензима на отпорност биљака према штетном утицају кисеоничних радикала. Издвајање, пречишћавање и структура нових једињења из природних производа. Кинетика електрокаталитичких процеса у органској синтези на бази природних процеса. Добијање изолата и концентрата биљних протеина. Синтеза површинских једињења на бази природних производа. Изоловање и карактеризација биолошки активних супстанци. Хемијске трансформације угљених хидрата. Синтеза биолошки активних једињења микробиолошким путем. Лужење метала микробиолошким поступцима.

Хемија микромолекула - Кинетика и механизми синтезе сировина и материјала на бази полимера.

Хемијско инжењерство - Феномени преноса у вишефазним системима.

Аналитичка хемија - Хемијске и физичкохемијске методе за анализу радиоактивних изотопа, метала и једињења. Поступци пречишћавања метала од радиоактивних и загађујућих метала. Развој хемијских и физичкохемијских метода. Одређивање загађивања у ваздуху, води и земљишту. Хемијске и физичкохемијске методе и сензори за проучавање структуре молекула. Методе анализе нових материјала. Методе анализе хране.

Теоријска хемија - Хемија ласера, квантна хемија и структура молекула. Прорачуни везани за молекулску структуру и конфигурацију, моделирање екзотичних молекула и предикције њихових особина, карактеризација стања хемијских система.

4.1.3. Биологија

Истраживања у биолошким наукама ће се одвијати првенствено у правцу убрзања развоја и подизања општег нивоа знања и стварања научне подлоге за бржу и ефикаснију научну кооперацију са светом.

Молекуларна биологија са биохемијом ће истраживати феномене зависности функције макромолекула и његове примене и просторне грађе. Изучаваће се структура гена (механизми репликације, рекомбинације и репарације оштећења ДНК; преношење генетичке информације). Проучаваће се: пост-транскрипциона регулација експресије гена, механизми деловања хормона и њихових рецептора, секундарни гласници, молекуларна основа канцерогенезе, и регулација биохемијских процеса; мониторинг трансплатације коштане сржи и вирусних инфекција; евалуација антивирусних лекова и развој генетског матичног броја.

Биологија микроорганизама ће се изучавати са аспекта спознаје њиховог биодиверзитета међусобних филогенетских односа и хоризонталног трансфера ДНК. Проучаваће се микроорганизми као разлагачи органских полутаната. Изучаваће се микроалге и биоразградљивост пластичних материјала, утврдиће се антимуутагена својства продуката биљног порекла. Генетика ће бити укључена у проучавање биолошких феномена и процеса на нивоу молекулске, ћелијске, организамске и популационе структуре. Међусобно комбиновање поменутих специфичних приступа има за циљ сагледавање квантитета, квалитета и динамике генетичке разноврсности, као и релативног значаја утицаја појединих еволутивних фактора на процесе у генофонду природних популација организама.

Физиологија биљака треба да обухвати транспорт, метаболизам, растење и развиће биљака и гљива. Проучаваће се посебно морфогенеза

у култури ћелије и ткива *in vitro* цитолошки и молекуларно, биолошки аспект диференцијације *in vitro*. Трансфер гена и морфогенеза трансгенних биљака; метаболизам хормона код морфогенетских мутаната; детерминација пола дводомних биљака; клијање фотобластичних семена; перцепција спољашних стимулуса у тропизмима.

Физиологија животиња обухватиће истраживања улоге хормона у метаболичкој активности ткива и у регулацији антиоксидативне заштите организама. Утицај физиолошких разлика на распоред биолошких система изучаваће адаптационе физиологије. Изучаваће се интеракција ендокриног и нервног система са аспекта узајамне контроле њихових функција. Код изучавања грађе и функције мозга посебно ће се проучавати онтогенеза и филогенеза нервног ткива. У области имунобиологије ће се истраживати биологија цитокина.

Биологија развића животиња проучаваће развојне ступњеве врста у онтогенији и филогенији, популације и врсте. Посебно ће се анализирати феномени монофилије, паралелофилије и полифилије, а такође и конзервантност и разноврсност онтогеније, генеза животног циклуса и развиће хијерархијске организације.

У **екологији**, изучаваће се популације, биоценозе и екосистеми, и структуре и биодиверзитет биљних и животињских заједница у природним антропогеним и нарушеним екосистемима. Анализираће се структурне и функционалне карактеристике акватичних екосистема. У оквиру интеракције биоценозе и биотопа биће обухваћена истраживања биотичких интеракција различитих категорија организама на различитим интегративним нивоима. Пратиће се и механизми адаптације органских врста на услове средине.

Систематика, филогенија и биогеографија ће обухватити истраживања флористичких, вегетацијских и фаунистичких, таксономских биогеографских феномена, са посебним акцентима на реликтне, ендемичне, угрожене и економски значајне врсте. Таксонометријски статус врста и родова и њихов филогенски однос одређиваће се анализом микроструктура и биохемијских, морфолошких и анатомских карактеристика.

Радиобиологија ће се усмерити на изучавање ефеката изазваних проласком зрачења кроз ткиво. Такође ће се изучавати биохемијски и молекуларно-биолошки аспекти зрачења на регулацију ћелијских функција.

Биофизика ће изучавати феномене у области молекулске биофизике, мембранске и ћелијске биофизике са биоенергетиком, неуробиофизику и екобиофизику. Радиће се на развоју биофизичких метода и инструментације, као и на биофизичком моделирању и симулацији.

4.1.4 Математика и механика

Задржавајући и развијајући достигнути ниво и позиције наше математике и механике у светској математици, улагаће се више напора у овладавање оним сазнањима, која се последњих година развијају у најразвијенијим индустријским земљама под називом **ИНДУСТРИЈСКА И ПРИМЕНЈЕНА МАТЕМАТИКА**. Истраживања ће се усмерити ка оним областима математике и механике које нас укључују у светске токове и стварају јаке основе математике за широке примене.

У **математичкој логици**, осим традиционалног рада на заснивању разних делова математике и рачунарства, истраживања ће се усмерити на проблеме теорије доказа, посебно рачун секвената и категоријалне математике, теорије модела, теорије израчуњливости, а посебно на анализу сложености математичких алгоритама, теорије скупова, посебно беско-

начне комбинаторике и примене метода форсинга, а у области неklasичних логика посебна пажња ће се обратити на моделирање разних процеса у економији, индустрији и медицини.

У **алгебри** се истраживања усмеравају на фундаментална подручја која генеришу класичне алгебарске дисциплине као и посебне алгебре одговарајуће геометријске интерпретације које би имале широке примене. Тражиће се одговарајући алгоритми и изграђивати нови језици и аутомати. Систематски ће се развијати теорија графова и њене примене.

У **геометрији и топологији** усредсређује се пажња на класификацију фундаменталних области група и многострукости. У диференцијалној геометрији посебно разматрати локалне и глобалне проблеме користећи аналитичке, алгебарске и тополошке методе. У алгебарској топологији посебну пажњу посветити теорији карактеристичних класа векторских раслојења као и теорији појединих простора. Наставити истраживања хомолошких теорија. Посветити пажњу изучавању тополошких простора, посебно теорије хомологије и теорије сингуларитета која се јавља као моћан апарат у изучавању проблема комбинаторне и дискретне геометрије.

Математичка анализа усмерава своја истраживања на: нелинеарну анализу, операциони рачун, теорију функција реалних и комплексних променљивих; на квалитативну и аналитичку теорију диференцијалних једначина. Диференцијалне парцијалне једначине, и интегралне једначине предмет су перманентног истраживања а особито диференцијално-интегралне једначине математичких модела природних наука. Варијациони рачун и математичка теорија оптималног управљања је предмет посебне важности, као и спектрална теорија оператора и нелинеарна функционална анализа.

У теорији вероватноће и **математичкој статистици** истраживања се усмеравају ка тесној вези са другим математичким дисциплинама и ка областима широког отвора за примене у другим наукама, као и за људску делотворну праксу. У теорији вероватноће истраживања ће се оријентисати ка алгоритамском заснивању и стохастичкој анализи, а у теорији случајних процеса на процесе и поља, динамичке системе и теорију информација. У математичкој статистици од интереса је анализа случајних процеса и временских серија.

Истраживања у **нумеричкој математици и теорији апроксимација** усмеравају се ка конструкцији и анализи ефикасних алгоритама и њиховој паралелној имплементацији. Посебну пажњу посветити развоју нових концепата у реалном и комплексном подручју. Теоријска питања везана за конвергенцију, апроксимацију, стабилност и друга својства остају предмет истраживања, као екстремни проблеми развоја пројекционо-варијационих и оптимизационих метода.

Општа питања заснивања теорије **механике** добијају у значају при актуалном стању уклањања граница теорије ове класичне математичке науке и њених примена у свим природним наукама и техници. Битна питања дискретних система и опште законитости механике деформабилних средина имају висок значај за истраживања својства кретања система.

У **механици флуида**, поред проблема од општег значаја, истраживања се усмеравају на теорију струјања реалних флуида, њихових осцилаторних кретања, ударних таласа и турбуленције. Од интереса су и полуемпиријске теорије за проучавање струјања у вишефазним и вишекомпонентним системима. Посебна пажња се посвећује системима флуид - чврсте честице.

У **механици деформабилног чврстог тела** истраживања се усмеравају на опште нове методе нелинеарних и просторних задатака динамике еластичности тела; системе тела и конструкција; пластичност и пласти-

чне конструкције, теорија дислокација и теорија лома остају предмет даљег истраживања. Динамичка својства композитних средина и посебних материјала спадају у приоритете истраживања.

У **рачунарству** истраживања се, сагласно реалним могућностима и потребама усмеравају на подручја: математичко рачунарство (паралелно процесирање, теорију и развој алгоритама, програмски језици, рачунарска геометрија, примењена математичка логика, неуронске мреже) и вештачка интелигенција (учење и репрезентација знања, аутоматско расуђивање, аутоматско управљање, апроксимативно резоновање и експертски системи); процесирање информација (кодовање и декодовање, реконструкција оштећених информација, заштита приватности информација, претраге информационих база и математички модели); математичке методе обраде сигнала и препознавање облика (математичко репрезентовање, моделовање процеса и система, методе обраде и препознавања говора и слика, као и медицинских сигнала).

4.1.5. Астро и гео науке

Астро и гео науке обухватају: геологију, геомагнетизам и аерономију, сеизмологију, географију, метеорологију, астрономију и археологију.

Геолошка истраживања литосфере обухватиће проучавање фундаментално-апликативних захвата у изучавању еволуције литосфере, њене структурне грађе, динамичких процеса, стратиграфско-палеонтолошког развоја, минералошко-петролошког, односно седиментолошко-геохемијског састава, хидрогеолошких, геофизичких, геотехничких, минерогенетских и геолошко-економских карактеристика литосфере Србије.

У **геомагнетизму** ће се истраживати у оквиру опсерваторијских, регионалних и глобалних праћења регуларних и аномалних варијација магнетског и електромагнетског поља Земље и утврђивања њихових геофизичких узрока. Палеомагнетским истраживањима фанерозоика проучаваће се палеоротације, геодинамичка еволуција, магнетостратиграфија и термички услови седиментације. Аерономска истраживања јоносфере и магнетосфере Земље вршиће се математичко-физичким моделовањем процеса који генеришу њихову структуру и динамику, а развијаће се и одговарајући прогностички модели мирне и поремећене јоносфере ради примене у модерним телекомуникационим системима. Сеизмолошка истраживања биће усмерена ка дефинисању неопходних параметара за праћење трусних области, као и на израду сеизмолошке карте Србије.

Географска истраживања усмериће се на тематска подручја као што су: регионализација Србије, изучавање и компарирање развоја геопростора Србије, потенцијали развоја неразвијених подручја Србије, висинско зонирање вода, проучавање физичко-географских облика Карпато-балканских планина, геопросторне основе Земље. Проучавањем Рашког простора и простора Косова и Метохије са посебним освртом на демографску поларизацију, односно просторну диференцираност урбанизације Србије уз израду тематског атласа Војводине.

Географска истраживања простора Србије пратиће увођење и функционисање географског информационог система - ГИС, као посебног националног и међународног система за прикупљање, систематизацију, селекцију и анализу података о географском простору.

У метеорологији ће се примењивати методе нумеричке анализе и прогнозе времена на моделима у циљу побољшања локалне прогнозе времена. Наставиће се изучавање динамике микропроцеса облака коришћењем и усавршавањем постојећег нумеричког модела облака као и изучавање климе и времена на простору Србије. Утврдиће се основе за развој модела транспорта загађујућих материја у атмосфери.

Астрономска истраживања биће усмерена на проучавање небеских тела прикупљањем, пре свега, сопствених посматрачких података. У домену астрофизике изучаваће се физика атмосфере и омотача звезда, структура и промене у атмосферским омотачима звезда, Сунчева атмосфера и активност Сунца и звезда, спектроскопија астрофизичке плазме, пренос зрачења и др. Изучаваће се двојне звезде и звездани системи, гравитација и структура Галаксије, кретање и физичке особине тела планетског система. Радиће се на одређивању положаја небеских тела и изради звезданих каталога, изучаваће се Земљина ротација, промена географских координата и историја астрономије.

Археолошка истраживања на територији Србије вршиће се изучавањем културе и цивилизације праисторије, антике, и средњег века, као и њихове привреде и технологије. У археолошким истраживањима везаним за период Средњег века, нагласиће се истраживање остатака профаних грађевина. Изучаваће се кретање становништва на нашим и суседним просторима.

4.2. Техничко - технолошке науке

4.2.1. Енергетика

Истраживања у енергетици треба да допринесу реализацији следећих циљева:

- а) економски и еколошки рационалном коришћењу домаћих енергетских извора,
- б) селективном коришћењу обновљивих извора енергије,
- в) повећању ефикасности процеса трансформације енергије,
- г) оптималном управљању и експлоатацији енергетских система,
- д) унапређењу заштите околине,
- ђ) увођењу научних метода у анализирање стања и планирање развоја енергетике, као и у вредновање енергетских извора.

Основна истраживања у енергетици реализоваће се у областима: термотехнике, нуклеарне енергетике, хидроенергетике, електроенергетике, обновљивих и алтернативних извора енергије и производње угља.

Термоенергетика ће приоритет добити у истраживањима: турбулентних струјања, простирања топлоте и материје у двофазним системима (са честицама и капима), у флуидизованим системима са и без хемијских реакција; процеса сагоревања и гасификације угља и биомасе, сагоревања гаса и течних горива; хемијских реакција при сагоревању битних за смањење емисије сумпордиоксида и азотових једињења; замора и пузања материјала и механике лома.

Хидроенергетика ће проучавати методе за унапређивање експлоатације објеката и опреме хидроелектрана, оптимално управљање хидроелектранама и повећање безбедности њихове експлоатације.

Нуклеарна енергетика ће истраживати фисионе процесе, пренос топлоте и материје у прелазним и удесним режимима, процесе простирања зрачења, физичку хемију радиоактивних материјала, праћење светских токова у доношењу нових сигурносних норми и развоју нове генерације нуклеарних енергетских постројења, методе третмана и поузданог складиштења радиоактивног отпада.

Електроенергетика ће истраживати управљање нелинеарним динамичким детерминисаним и стохастичким системима уз примену савремених техничко-информационих метода управљања, анализе и одговарајућих уређаја за аквизицију и обраду података, мерење и заштиту, у склопу обезбеђења квалитета и економичности рада електро-енергетских система.

У производњи угља истраживања ће бити усмерена на развој и примену нових технологија у површинској и подземној експлоатацији са повећаним степеном сигурности и безбедности, развој поступака за заштиту тла и околине површинских копова, као и повећање ефикасности управљања технолошким системима за експлоатацију угља.

Обновљиви и алтернативни извори енергије обухватају интердисциплинарна истраживања у посебним областима теорије струјања, преноса топлоте и материје у реолошким системима и затвореним просторима, електрохемијске и физичке процесе који омогућавају развој ефикасних технологија и опреме за енергетске трансформације, методе утврђивања енергетских потенцијала алтернативних извора, методе примене биомасе, геотермалне енергије и директног претварања сунчеве енергије у електричну.

4.2.2 Електротехника

Програмом истраживања из електротехнике доминантно су обухваћена усмерена основна истраживања и неопходна теоријска основна истраживања која обезбеђују базу за даљи рад у домену информационих технологија, чиме су обухваћене подобласти микроелектронике, рачунарства, телекомуникација и мерења и управљања.

Микроелектроника обухвата истраживања основних феномена, механизмама и особина у циљу побољшања постојећих и развоја нових микроелектронских компонената. Истраживаће се материјали и процеси, технологије и структуре, физичка електроника и моделовање, симулација и пројектовање, мерење и карактеризација, као и квалитет и поузданост микроелектронских компонената. Посебна пажња биће усредсређена на истраживања ефеката смањивања димензија, несавршености процеса и технологија, јаког продирања, екстремних температура, високих поља и струја, прелазних режима, паразитних структура, јонизујућег зрачења и физичке електронике отказа. Истраживања ће се пре свега односити на монолитна и хибридна интегрисана кола, сензоре и претвараоче, компоненте снаге, оптоелектронске и микроталасне компоненте и интегрисане системе.

У рачунарству ће се истраживати специјализовани рачунарски системи и мреже за управљање и контролу индустријских процеса, и информациони и интелигентни системи и системски софтвер за управљање сложеним индустријским и пословним системима. У области специјалних рачунарских система и мрежа истраживаће се паралелни и реконфигурабилни системи, специјализоване RISC архитектуре и пројектовање VLSI/WSI система, дистрибуирани системи, алати за експертске и коопе-

ративне системе као и специфична питања системских и операционих истраживања. У области наменских рачунарских структура и мрежа истраживаће се архитектуре засноване на новим технологијама, методе заштите рачунарских и телекомуникационих мрежа и системски софтвер за рад у реалном времену. У области софтверског инжењерства и пројектовања рачунарских система истраживаће се отворене архитектуре и моделовање информационих система, поуздани рачунарски системи и комуникациони процесори за мултирачуларске хетерогене системе.

Телекомуникације ће усмерити истраживања на пренос и обраду сигнала, комутацију, хардверске и софтверске модуле за јавне системе и системе посебне намене. Истраживања система преноса сигнала биће усредсређена на нове и ефикасне методе обраде сигнала и компресије података за повећање пропусне моћи постојећих путева преноса. Такође, истраживаће се и нове методе примене мобилног радија и сателитских система. У области дигиталних система комутације истраживаће се комутациони системи нове генерације, примена комутационих чворишта модуларног типа, примена чворишта са вишим нивоом интелигенције и нови системи оптичке комутације, што у перспективи треба да обезбеди развој нове генерације националних дигиталних централа. У области широкопојасних телекомуникација истраживаће се пренос видео сигнала, пренос података великим протоцима, могућност развоја двосмерних информационих сервиса, као и телевизија високе дефиниције. У области примењене електромагнетике истраживаће се модели електромагнетског поља у присуству диелектричних и металних структура, као и интегрисани антенски системи. У области микроталасне технике истраживаће се вишепроводнички водови, резонантне структуре, микроталасни филтри и нелинеарна микроталасна кола, као и нове методе за пројектовање микроталасних склопова. Истраживања у области оптоелектронске технике обухватају полупроводничке ласере и појачаваче у импулсном режиму рада, поред тога, истраживаће се спреге са оптичким влакном, обрада и пренос инфрацрвене слике и модулациони поступци у преносу CATV сигнала.

Мерење и управљање ће усмерити истраживања нових метода и поступака у низу међусобно различитих области технике и технологије. Истраживаће се савремени микрорачунарски управљани електромоторни погони и индустријски процеси, софтверске методе и модели функционалних модула мерних система, нова решења у области синтезе претвараача у енергетској електроници, унапређење метода мерења и управљања у електродистрибутивним системима, адаптивни и предиктивни регулатори за индустријске процесе, нестандартне технике управљања и могућност примене метода препознавања облика и вештачке интелигенције. Посебна област истраживања односи се на роботiku и флексибилну аутоматизацију, што обухвата моделовање контактних проблема, синтезу закона управљања у индустријској роботуци, комбиновано управљање и имплементационе аспекте управљања контактним задацима манипулације и локомоције.

4.2.3 Хемијске технологије

У хемијским технологијама истраживаће се основни феномени, хемизми, механизми и законитости које разјашњавају или се користе у применљивим процесима, операцијама и технолошко-техничким решењима у низу подобласти:

Нове технологије подземне експлоатације у условима екстремно високе температуре и притиска са појавом могућих горских удара, проучаваће се преко основних параметара, феномена и метода за праћење понашања стенског материјала, бушења минских бушотина, примене специјалних експлозивних смеша, примене роботике и посебне вентилације.

Технологије примарне прераде сировина из природних ресурса истраживаће се преко феномена и кинетике код примене физичких метода припреме минералних сировина; физичко-хемијских процеса, механизма и кинетике у процесима и операцијама концентрисања корисних компоната; физичко-хемијских феномена у операцијама коагулације, флокулације, седиментације и стабилизације веома стабилних и полустабилних суспензија.

Нови материјали на бази минералних сировина истраживаће се изучавањем процеса интеракције минерала са органским и неорганским једињењима преко механизма и кинетике контролисане активације прахова, интеракције активираних прахова са сложеним органским молекулима и добијања минералних донора и акцептора за пољопривреду и заштиту животне средине.

Керамички, ватростални, композитни и други савремени материјали истраживаће се кроз физичко-хемијске феномене у механохемијским процесима за побољшање реактивности материјала, промену структуре материјала и директну синтезу нових материјала; у процесима активације (хидрохемијске, сол-гел, хемијским адитивима); у појавама корозије у чврстим неметалним системима; за термодинамичке анализе и оптимизације процеса; у чврстим силикатним системима; за синтезу нових керамичких оксидних, неоксидних и угљеничних материјала; код растопа, легура и механичког легирања; у хетерогеним каталитичким системима, као и добијање ултрачистих материјала.

Сепарациони процеси у системима чврсто-течно, течно-течно и чврсто-течно-гасовито, истраживаће се преко физичко-хемијских феномена у електро-механичким операцијама сепарације фаза; у колоидним вишефазним системима и мобилним међуфазним системима; код селективних сепарација за добијање супстанци из биљних сировина и у процесима за заштиту животне средине.

Органске хемијске и посебно фармацеутске технологије проучаваће се преко физичко-хемијских феномена синтезе соли фармацеутског квалитета, добијања фармацеутских сировина макро пропагацијом биљних ћелија и ткива, синтезе изоловања биоактивних једињења, мобилизације ензима, добијања нових полимерних материјала са корелацијом између процеса добијања полимера, структуре и морфолошке грађе. Поред овога, истраживаће се методологије трансдермалне апликације лекова, каптирања слободних радикала и корелације са билошком активношћу биљних екстраката и фито препарата.

Металуршке технологије ће се истраживати изучавањем физичко-хемијских феномена процеса топљења, легирања, ливења и међузависности састава, особина и структуре од термофизичких особина калуца, термомеханичке и магнетне обраде металних материјала; пројектовања хемијског састава и технолошког режима израде и прераде са изучавањем феномена и процеса синтезе монолитних композитних материјала; термодинамике и кинетике у хомогеним системима процеса типа чврсто-чврсто, чврсто-гас, чврсто-течно-гас и течно-течно у екстрактивној металургији.

Текстилни материјали ће се истраживати преко феномена извлачења модификованих и нових текстилних влакана и влакнастих материја-

ла, као и специјалних влакана и влакнастих материјала са екстремним својствима, за специјалне примене.

Операције и процеси за заштиту животне средине истраживаће се кроз корелационе феномене, механизме и кинетике који се могу користити у технологијама за санацију загађене животне средине, и то за пречишћавање и рециклажу отпадних вода, отпадних гасова, чврстих отпада и рекултивацију деградираних индустријских и природних земљишта или у оквиру нових технологија.

Развој модела у операцијама и процесима хемијских технологија за рационално и савремено коришћење свих важнијих параметара који омогућавају оптимална решења.

4.2.4 Машинство

Основна истраживања у области машинства и саобраћаја биће усмерена на изучавање феномена и на експериментална истраживања ради остварења светски конкурентних решења у развоју производа и освајању производних технологија, као и на побољшања продуктивности и економичности у машинској индустрији, енергетици, пољопривредној механизацији, саобраћају и процесној индустрији, укључујући систем квалитета и захтеве у погледу заштите радне и животне средине.

Обрадни системи ће се приоритетно истраживати кроз феномене у функционалним склоповима и модулима машина алатки за обраду метала резањем, деформацијом и другим поступцима обраде метала и неметала. Посебан значај ће бити посвећен истраживањима интелигентних модула машинских система и контролера ради обезбеђења технолошке независности у металопрерађивачкој индустрији и стварања подлога за развој флексибилних производних система и фабрика будућности. Истраживаће се обрадни системи за високопродуктивну и економичну израду виталних делова са високом тачношћу и квалитетом обраде у енергетици, машиноградњи, аутомобилској, прехранбеној и процесној индустрији.

Производне технологије ће се приоритетно истраживати кроз изучавање зависности међу карактеристичним величинама у обрадним процесима прераде метала и неметала, дефинисање алгоритама, оптимизационе моделе, математичко моделирање и стварање нових знања као основе за развој експертних система и елемената вештачке интелигенције. Освајање савремених метода конкурентног инжењерства и феномена у развоју сложених производа и нових технологија са CAE и CIM системима у пројектовању, праћењу и управљању производним процесима. Истраживаће се савремени модели у CNC технологијама са постпроцесорима за генерисање NC кода као и надградња и интеграција CAD/CAM система и других решења која подижу укупни техничко-технолошки ниво домаће индустрије.

Флексибилна аутоматизација и механизација ће се приоритетно усмерити на истраживања и изучавања алгоритама и система управљања, надзора, техничке дијагностике и савремених софтверских решења контролера за флексибилне производне системе, системе робота, манипулатора и аутоматизованих постројења у машинској, прехранбеној и процесној индустрији. Истраживаће се оптималне конфигурације флексибилних технолошких система са моделима флексибилних технологија и интеграције са мерним системима кроз адаптивно управљање обрадним центрима са аутоматском изменом алата и палета у окружењу аутоматизованих складишних система. Истраживаће се динамичка стабилност, модална анализа и савремене методе прорачуна сложених машинских

конструкција, машина алатки, багера и одлагача за површинске копове, хидроенергетских агрегата и термоенергетских постројења, пољопривредних и грађевинских машина. Истраживаће се методе и алгоритми за поуздану процену техничког стања и дужину радног века капиталних машинских постројења

Процесно машинство ће се истраживати кроз корелације топлотних, струјних, механичких, технолошких и других параметара за освајање нових технологија и опреме за индустрију савремених грађевинских материјала високих функционалних карактеристика са основним циљем на развоју компјутерски управљаних постројења и система аутоматског управљања технолошким процесима. Истраживаће се феномени у процесима прераде дрвета и савремена постројења, машине и опрема за дрвно-прерађивачку индустрију од сирове до финалне прераде дрвета. Реализоваће се истраживања специјалних постројења, опреме, машинских система и компоненти за технологије у преради минералних сировина, металургији, хемијској индустрији, пољопривреди и прехранбеној индустрији са савременим системима управљања.

Саобраћајни системи ће се истраживати кроз оптимизационе моделе за унапређење саобраћаја у друмском, железничком, ваздушном и воденом саобраћају ради интегрисања у европски систем уз истовремени развој нових технологија, инфраструктуре и опреме, а посебно модели и алгоритми за управљање пословним системима у подручју саобраћаја и привредних предузећа уопште. У области саобраћајног машинства ће приоритетна истраживања бити усмерена на нове методе прорачуна, пројектовања и развоја мотора, моторних возила, трактора, камиона, железничких саобраћајних средстава, бродова и ваздухоплова.

4.2.5 Грађевинарство, архитектура и урбанизам

Шира област грађевинарства обухвата грађевинарство у ужем смислу (са три основна подручја - конструкције, хидротехника и саобраћајнице), архитектуру и урбанизам и геодезију.

4.2.5.1 Грађевинарство: Подручје конструкција обухвата истраживања:

а) у сфери механике континуума и механике лома, теорије оштећења, пластичности, стабилности и теорије другог реда конструкцијских система,

б) студије моделирања понашања материјала, конструкција и тла, интеракције тла и објеката при статичким динамичким, сеизмичким и инцидентним дејствима односно при дејству пожара,

в) развој и примене теорије граничних стања и савремених поступака обезбеђења трајности материјала и конструкција,

г) унапређење метода испитивања, одржавања, санација и ојачавања конструкција,

д) истраживање нових грађевинских материјала и унапређење метода пројектовања и технологија грађења и теоријска и експериментална истраживања савремених конструкцијских система у зградарству и инжењерским објектима,

ђ) испитивање интеракције градитељства и животне средине,

е) развој метода планирања и грађења, вредновања, управљања и процене квалитета у грађевинарству.

Истраживања у подручју хидротехнике обухватиће актуелне проблеме:

- а) урбане хидротехнике,
- б) хидротехничких мелиорација,
- в) заштите површинских и подземних вода,
- г) заштите од плављења и
- д) водопривреде, са циљем да се ефикасније искористе и заштите водни ресурси и да се оптимално управља хидротехничким системима.

Истраживања у подручју саобраћајница (путеви, градске саобраћајнице, железнице, аеродроми) обухватиће:

- а) нове методе и поступке пројектовања, грађења, одржавања и управљања саобраћајницама,
- б) унапређење и развој геометријских, динамичких и оптичких анализа применом CAD/CAM технологија,
- в) изучавање односа саобраћајница и животне средине.

4.2.5.2 Архитектура и урбанизам: У области архитектуре и становања истраживачки приоритети су:

- а) просторно-регионални, економско-социјални и еколошко-енергетски аспекти унапређења становања,
- б) унапређење архитектонике становања и развој нових програма становања,
- в) проучавање градитељске морфологије и типологије у историјским урбаним срединама,
- г) унапређење методе анализе и примене просторних структура, савремених конструкција, производа и материјала у процесу грађења и опремања станова.

У области **урбанизма и просторног планирања** истраживачки приоритети су:

- а) заштита и унапређење животне средине, природних ресурса и руралних подручја Србије;
- б) проучавање потенцијала и ресурса специфичних региона Србије;
- в) истраживање технологија обнове градова и развој малих и средњих насеља Србије;
- г) планиметрија урбаних матрица и регионалних мрежа у функцији остварења просторних и урбанистичких планова,
- д) избор оптималних експертских модела и информационих система у области урбанизма.

4.2.5.3 Геодезија: Основна истраживања у области геодезије усмериће се на:

- а) развој модела геоида на основу сеизмичких, геодетских, астрономских и геофизичких података,
- б) развој нових метода пројектовања Националне референтне геодетске мреже и увођење GPS технологије,
- в) развој метода дигиталне обраде даљинских и аеро снимака за потребе ГИС-а и ЛИС-а у функцији просторног планирања, урбанистичког уређења и заштите животне средине.

4.3. Биотехничке науке

Основна истраживања у овој области су врло разноврсна, дугорочна и интердисциплинарна и наслањају се на досадашње програме и пројекте, а усмераваће се у складу са резултатима домаћих и страних научних сазнања и обухватају бројне научне дисциплине: ембриологију, цитологију, генетику, селекцију, биохемију, физиологију, екологију, мик-

робиологију, фитопатологију, педагогију, агрохемију, ентомологију, паразитологију и технолошке процесе, а заснивају се на класичним и методама културе ткива, трансплантацији ембриона, генетског инжењеринга за решавање проблема у биљној производњи, сточарству, ветеринарству, прехранбеној технологији и шумарству.

Земљиште и механизација. У овим областима истраживања ће бити усмерена на: очување, конзервирање, заштиту, обogaћивање земљишта и изучавање система његовог коришћења и система коришћења вода (као ограничених природних ресурса) за производњу пољопривредних, шумских производа и сировина. Истраживаће се и основни параметри и методе механизације у биљној и сточарској производњи као и моделирање транспорта у пољопривреди.

Биљна производња. Очување постојећих генетских ресурса, ширење генетске основе гајених биљака ради стварања већег биодиверзитета ратарских, повртарских, воћарских биљака, винове лозе, шумских и лековитих биљака и биљака аутохтоне флоре ради повећања: производног потенцијала, отпорности, побољшања квалитета и употребне вредности за конвенционалне и специјалне намене; у производњи хране и хемијској индустрији; изучавање агроеколошких услова и утицаја на гајене биљке и њихова продуктивна својства. Изучавање процеса трансфера гена и механизма отпорности биљака према биотичким и абиотичким факторима, и изолација и трансфер гена који кодирају синтезу резервних протеина са циљем побољшања протеинског састава гајених биљака. Изолација и карактеризација гена који контролишу корисне особине микроорганизама и добијање трансгенских микроорганизама и гајених биљака.

Шумарство. Изучавање еколошких услова и утицаја на производне карактеристике и потенцијал шумских станишта и специфичних биљака у шумским заједницама и срединама за производњу биолошки вредне хране и гајења дивљачи, као и истраживање параметара процеса у преради дрвета.

Заштита биља. Откривање и идентификација нових и интродукованих раса, биотипова, сојева и врста патогена и корисних микроорганизама, штеточина и корова. Проучавање њихових биолошких особина, метода сузбијања и заштите животне средине, као и метода рационалне примене пестицида и интегралне заштите.

Сточарство. Проучавање и детерминисање ефеката гена, генотипова и популација са повољним биолошким и економским својствима и метода оцене приплодне вредности и селекције. Истраживање физиолошког стања и промена код животиња у порасту, репродукцији, лучењу млека и тову. Проучавање биохемијских и метаболичких процеса у конзервисању, варењу и искоришћавању сточне хране.

Ветеринарство. Проучавање метода за спречавање, дијагностику и лечење мултикаузалних болести животиња и ерадикацију заразних болести и зооноза. Проучавање генетске контроле болести животиња. Изучавање биорезидуа токсичних материја и лекова у намирницама животињског порекла и сточној храни. Изучавање патологије репродукције физиолошког и функционалног стања организма животиња, патологије дивљачи, риба, пчела и свилених буба.

Прехранбена технологија. Изучавање оптималних карактеристика сировина (конвенционалних, неконвенционалних и споредних производа) у секундарној производњи хране и оптимизација и математичко моделовање прехранбених процеса. Испитивање основних феномена у процесима екстракције, пречишћавања и ултрафилтрације. Проучавање

зависности процесних параметара и квалитета прехранбених производа. Изучавање физичко-хемијских и реолошких феномена у процесима, као и кинетике и оптималних услова деловања биокатализатора у прехранбеној индустрији. Изучавање хемијских, нутритивних и сензорских особина гране и сточне хране, механизма и кинетике кварења хране током паковања, транспорта и чувања.

Агроекономија. Изучавање организације и управљања развојем производње на сељачким газдинствима и пословним системима и економија производње сељачких газдинстава и производних система у пољопривреди и прехранбеној индустрији. Истраживање домаћег и страног тржишта за конвенционалну и биолошки вредну храну. Истраживање информационог система за управљање ресурсима у пољопривреди и шумарству, производним и пословним системима и у заштити средине. Истраживање система аграрне политике у функцији стабилног развоја пољопривреде и њене транзиције и оптималних пољопривредних система за производњу обновљивих сировина за хемију: масних материја, угљених хидрата, целулозе и њених деривата и медицинских и ароматичних супстанци.

Генетичко инжењерство. Основна истраживања у генетичком инжењерству могу дати релативно брзо значајне резултате применљиве у производној пракси. У складу са могућностима примене резултата, истраживање ће се вршити у следећим областима:

Структура и функција протеина ће се истраживати за објашњење и контролу функције протеина: ензима, рецептора, структурних протеина, протеина који контролишу репликацију и експресију гена, протеина одговорних за бактеријске вируленције, бактеријских протеина одговорних за резистенцију на антибиотике и протеина узрочника наследних болести.

Структура и функција гена ће се изучавати у одговарајућим биолошким врстама са гледишта: детекције одређеног хемијског састава гена, промене структуре и функције гена при мутацији, изоловања и трансплантирања нормалних и мутираних гена и изучавања специфичних редоследа нуклеотида унутар ДНА.

Експресија гена ће се проучавати да би се у потпуности искористила информација о генским структурама, начин чувања информација ДНК у генима и природа ДНК као биохемијски активног протеина. Стога ће се истраживати фактори контроле и сви нивои (ДНК, РНК, протеин) на које ови фактори делују.

4.4. Медицинске науке

Истраживања у областима: **медицине, фармације и стоматологије** одвијаће се у следећим међусобно тесно повезаним правцима: базичним, експерименталним истраживањима и клиничким студијама, која ће обухватити све главне и актуелне проблеме из наведених области. Програми ће се базирати на најбољим до сада постигнутим резултатима, као и на примени нових методологија.

Базична и експериментална истраживања у медицини бавиће се изучавањем молекуларних и генетских механизма настанка обољења, експерименталном онкологијом, дејством инфективних и еколошки штетних агенаса на биолошке системе, синтезом нових лекова и испитивањем њихових дејстава на живе организме. Испитиваће се основне фармакодинамске и фармакокинетске и фармацеутске особине нових као и постојећих лекова.

Посебно ће се изучавати имунолошки и неуролошки приступ у тумачењу настанка и лечења болести.

Експериментална истраживања обухватиће и друге области као што су хематологија, ендокринологија, биохемија, физиологија, анатомија и др.

Клиничка истраживања биће усмерена на најважније области медицине и стоматологије које се баве најчешћим обољењима и њиховим специфичностима у нашој популацији (кардиоваскуларне, малигне, неуропсихијатријске, ендокрине и друге болести), уз увођење нових метода за унапређење њихове дијагностике и терапије.

Клиничка истраживања омогућавају формирање селективнијих критеријума у дијагностици и лечењу.

Посебно ће се истраживати :

- најновије методе мониторинга вирусних инфекција;
- евалуација антивирусних лекова, од незамењивог значаја за фармацеутску индустрију;
- евалуација анти-неопластичних лекова и протокола што је од изузетног значаја за фармацеутску индустрију.

4.5 Друштвене и економске науке

Друштвене науке обухватају истраживања која полазе од потребе обезбеђивања услова како за уравнотежен и целовит развој појединих области у оквиру друштвених наука, тако и обезбеђивања неопходне повезаности између резултата остварених у области друштвених наука са резултатима оствареним у осталим наукама.

Истраживаће се последице глобалних трансформационих процеса транзиције у пост-биполарном свету и њихов утицај на Србију и Југославију. У овим истраживањима посебна пажња ће бити посвећена политичким, правним, социјалним аспектима промена у савременим међународним односима. У оквиру ове групе истраживања испитиваће се положај и перспективе Југославије у процесу европске интеграције, као и процеси стабилизације демократских институција у СРЈ.

Истраживања ће бити посвећена конституисању Србије као модерне правне државе. Окосницу ових истраживања чиниће развој Србије на крају XX века у условима транзиције, који ће укључивати реконструкцију правног система, предузетништва, заштите интелектуалне својине, концепцију и остваривање људских права, међународну надлежност и међународну процедуру у решавању спорова. Истраживаће се социјално - радни положај запослених и незапослених, као и организација и функција државне управе и локалне самоуправе. У оквиру ове области истраживаће се и мало познат и испитан однос медицине и права.

Посебну истраживачку целину чиниће филозофска, социолошка, политиколошка, криминолошка и психолошка истраживања ефеката транзиције постсоцијалистичких друштва, као и ризици друштва у транзицији, укључујући истраживања социјалне патологије и криминалитета. У оквиру ове групације наука испитиваће се стратешке алтернативе друштвене реконструкције у постсоцијалистичком друштву, улога појединца и групе у условима друштвене транзиције, као и место младе генерације и њена социјализација.

Истраживања ће обухватити и ефикасност образовања и васпитања, пре свега младих, али и у функцији перманентног образовања, као чиниоца личног развоја и друштвеног прогреса.

Демографска истраживања биће усмерена ка указивању на могућа решења у области демографске политике.

Економске науке ће дати приоритет истраживањима која треба да омогуће стварање научне подлоге за разумевање насталих глобалних промена и усмеравање будућих економских друштвених процеса.

У области **микроекономије** посебан значај имају истраживања следећих проблема:

а) процеси трансформације предузећа (посебна пажња посветиће се власничкој трансформацији и трансформацији менаџмента),

б) истраживања основних праваца промена у области тржишне оријентације, технологије, производних програма, капацитета, кадровске, финансијске и организационе структуре,

в) трансформација пословних функција предузећа.

У истраживањима оријентисаним ка **стабилизацији** привредних токова, односно стварању услова за несметан економски опоравак Југославије и Србије, нагласак ће се дати на:

а) питању својине и својинских односа, систему и политици расподеле дохотка, систему и политици инвестиција, пореском и монетарном систему,

б) финансијском и берзанском систему, девизном систему и политици у овој области,

в) улози државе у измењеним системским условима привређивања.

Истраживање **структурних** промена у функцији генерисања развоја представља област у којој ће доминантно место бити посвећено знању као најважнијем развојном фактору. Структурне промене ће се истраживати са становишта:

а) секторског и гранског аспекта развојних промена,

б) регионалног развоја, имајући у виду чињеницу да се глобализација светске привреде одвија под утицајем убрзане националне и супранационалне регионализације

в) социјалне економске компоненте у којој би се највећи део истраживања односио на прилагођавање људских ресурса технолошким променама.

У истраживањима која ће се односити на **стратегију, политику и систем спољно економских односа** Југославије и Србије, испитиваће се утицаји глобализације и мултилатерализма у светској привреди на процес опоравка и структурна прилагођавања извозних и увозних токова земље. Посебно ће се истраживати могућности реинтегрисања Југославије и Србије на међународно тржиште капитала и реактивирање чланства у ММФ и СБ, као и односи са непосредним међународним окружењем.

У области **економетријског моделирања** у функцији вођења макроекономске политике, поред стварања нових, краткорочних месечних и кварталних модела, истраживаће се и конструисати нови средњерочни и међусекторски модели засновани на инпут - оутпут табелама привреде Југославије, који ће бити компатибилни са одговарајућим моделима и стандардима који су у употреби код Светске банке, Међународног монетарног фонда и економских тела и органа Европске уније.

4.6. Историјске и хуманистичке науке

Историјске науке, имајући у виду да истраживања националне историје и националне баштине остају трајни приоритет истраживачког рада у области историјских наука, у наредном периоду свеобухватно ће се

истраживати историја Србије и српског народа од доласка на Балкан до краја Првог светског рата, а посебно од 1918. године до данас.

У истраживањима која су временски ограничена на Средњи век, тежиште ће бити на политичкој, економско - социјалној и културној историји, на везама са суседним земљама и народима, на миграцијама према северу, до гашења српске средњевековне државе. Истражиће се градска привреда Средњег века, посебно рударство, као и везе са црквом и свештенством.

Такође ће истраживања положаја српског народа под Турцима, обухватити друштвено економске односе, положај цркве и покрет отпора према турској управи. Интензивираће се истраживања преломних историјских догађаја на територији Косовско-метохијске покрајине од настанка српске средњевековне државе, преко њене пропасти, до престанка османлијске власти. У оквиру ових истраживања биће истраживан и однос српског народа према хришћанској Европи, папској Курији, а посебно, према Хабзбуршкој монархији, као и културно - политички проблеми српског народа у оквиру Карловачке митрополије, на српском етничком простору.

Тежиште ће бити стављено на истраживању политичких и привредних прилика у Кнежевини и Краљевини Србији, од Првог устанка до краја Првог светског рата.

Новија историја биће истраживана, пре свега, преко комплекса национално ослободилачких покрета, у чијем средишту ће се налазити проблем српско - хрватских односа, односа Србије и Аустрије, Србије и других балканских земаља и народа и Србије и великих сила. Један од основних циљева ових истраживања биће додатно истицање пијемонтске улоге српске државе у XIX и XX веку, као и процеса националне хомогенизације на основи ослободилачких акција и демократских тежњи српског народа као битног фактора балканске и средњеевропске историја.

Хуманистичке науке ће посебан значај посветити истраживањима која осветљавају, обогаћују и преиспитују културно и цивилизацијско наслеђе и стварност Србије, имајући у виду утицаје и међуодnose кључних европских и светских цивилизацијских токова са српским народом, његовом историјом и културом. Подржаће се теренска истраживања традиционалног народног говора и фолклорне културе и цивилизације.

Истраживања треба да омогуће заокруживање и потврђивање националног и државног идентитета српског народа, као равноправног члана савремене, балканске, европске и светске заједнице народа и држава. Наставиће се рад на Речнику српскохрватског књижевног и народног језика и Етимолошког речника српскохрватског језика.

4.7. Заштита животне средине

Истраживања у области заштите животне средине биће усмерена на решавање проблема од ширег значаја: заштиту земљишта, површинских и подземних вода, заштиту екосистема од загађивања и деградације.

Интегрисани програми заштите животне средине обухватиће еколошку санацију великих екотехногених система, као и заштиту угрожених и посебно деградираних екосистема. Проблем санације ће се истраживати у савршавањем нових метода и мониторинга загађивача, нових и ефикаснијих метода за пречишћавање вода и ваздуха, рекултивацијом деградираних земљишта и валоризацијом материјала из отпада у циљу спречавања загађивања животне средине.

Заштита екосистема ђердапске акумулације биће усмерена на детекцију и састав муља, проучавање процеса који се одвијају у седименту акумулације, биолошки мониторинг акватичних система и праћење промена у структури ихтиофауне и бентонске макрофауне.

Поред интегрисаних мултидисциплинарних програма, истраживања ће бити посебно усмерена на развој и усавршавање методологија за одређивање стања животне средине, заштите пијаћих вода (подземних и површинских), развој метода за детекцију и заштиту животне средине од присуства радона, као и програм коначног одлагања радиоактивних и опасних материја, њихове деструкције и имобилизације и трајног одлагања.

5. ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ - УСМЕРЕНИ ПРОЈЕКТИ

Интердисциплинарни - усмерени пројекти треба да подстакну стварање научне основе за реализацију развојних приоритета Републике Србије. Они треба да допринесу активирању и рационалнијем коришћењу сопствених природних и производних потенцијала (са акцентом на оне који обезбеђују развој на дужи рок), као и да обезбеде развој недостајућих технологија и производа у циљу стабилнијег привредног развоја. Због овога имају мултидисциплинарни карактер у усмереним основним истраживањима која су оријентисана на решавање развојних проблема у приоритетним областима: **енергетици, пољопривреди, саобраћају и везама, производним технологијама и материјалима.** У реализацији макропројеката наопходно је коришћење савремених метода, истраживачке опреме и информационих технологија уз обавезу да се у потпуности заокружи читав истраживачки ланац (од истраживања феномена, преко усмерених до примењених истраживања). Они треба да обухвате целину научноистраживачког процеса од концептуализације до конкретизације основа за производне технологије, процесе и производе.

Интердисциплинарни пројекти треба да имају две кључне циљне функције: да обезбеде предуслове за техничко-технолошку изводљивост и економску рационалност. Њихова операционализација као резултат треба да има не само пораст производње, већ и њену конкурентност на међународном тржишту.

Финансираће се интердисциплинарни пројекти из следећих подручја истраживања:

Е1. ИСТРАЖИВАЊЕ МЕТОДА, ОПРЕМЕ И ОПТИМАЛНОГ КОРИШЋЕЊА РАЗЛИЧИТИХ ИЗВОРА ЕНЕРГИЈЕ, УСАВРШАВАЊА ЕНЕРГЕТСКИХ СИСТЕМА И РАЦИОНАЛИЗАЦИЈЕ ПОТРОШЊЕ ЕНЕРГИЈЕ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

У оквиру овог пројекта истраживаће се методе и поступци за ефикасније коришћење расположивих енергетских потенцијала, развој постојећих енергетских система као и рационализацију потрошње енергије у Србији. Ова истраживања укључују и развој сопствене опреме, технологија, метода и техничких решења за побољшање рада постојећих и изградњу нових енергетских капацитета.

III. ИСТРАЖИВАЊЕ И СТВАРАЊЕ ИНТЕГРАЛНОГ СИСТЕМА ПРОИЗВОДЊЕ ХРАНЕ И ПОЉОПРИВРЕДНИХ СИРОВИНА, ОД ПРИМАРНИХ ДО ВИСОКОВРЕДНИХ ПРОИЗВОДА ВИШИХ ФАЗА ПРЕРАДЕ

Истраживаће се услови за стварање оптималних система примарне пољопривредне производње у различитим агроеколошким условима уз рационално коришћење природних ресурса. Дефинисаће се методе, тех-

нологије и опрема за рационалну примарну производњу у пољопривреди уз примену генетичког инжењеринга и биотехнологије у производњи и вишим фазама прераде хране и сировина, заштити биљака и стоке.

СВ1. ИСТРАЖИВАЊЕ МЕТОДА, ТЕХНОЛОГИЈА И ПРОИЗВОДА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ СИСТЕМА САОБРАЋАЈА И ВЕЗА И КОРИШЋЕЊЕ ПРИРОДНИХ ПОТЕНЦИЈАЛА У РЕПУБЛИЦИ У СРБИЈИ

У оквиру овог пројекта истраживаће се нове технологије у свим видовима саобраћаја и комуникација и оптимални видови њихове организације и повезивања у циљу адекватне афирмације геостратешког положаја Републике у односу на европске и шире токове комуникација људи и роба.

ШП1. ИСТРАЖИВАЊЕ И ОСВАЈАЊЕ МЕТОДА, ТЕХНОЛОГИЈА И СРЕДСТАВА У ЦИЉУ РАЗВОЈА ФАБРИКА БУДУЋНОСТИ И ОБЕЗБЕЂЕЊА ТЕХНОЛОШКЕ НЕЗАВИСНОСТИ И КОНКУРЕНТНОСТИ У МАШИНОГРАДЊИ

У оквиру овог пројекта изучаваће се феномени и процеси као основе за постављање нових технолошких решења у развоју средстава рада, уз истовремено освајање флексибилних производних система, који ће базирати на интелигентним технолошким модулима. Истовремено ће се развијати алгоритми за оптимално пројектовање и управљање фабрикама будућности.

ШП2. ИСТРАЖИВАЊЕ И РАЗВОЈ МЕТОДА ПРОЈЕКТОВАЊА, ГРАЂЕЊА, УНАПРЕЂЕЊА ТЕХНОЛОГИЈА ГРАДЊЕ И ОСВАЈАЊА ПРОИЗВОДЊЕ ГРАЂЕВИНСКИХ МАТЕРИЈАЛА У ЦИЉУ КОМПЛЕКСНОГ НАСТУПА ДОМАЋЕГ ГРАЂЕВИНАРСТВА НА МЕЂУНАРОДНОМ ТРЖИШТУ

Истраживаће се методе планирања, пројектовања, технологија градње и производње грађевинских материјала према светским стандардима у циљу постизања конкурености на светском тржишту. Ово треба да обезбеди комплетну и квалитетну понуду за градњу сложених грађевинских објеката и изградњу комплетних фабрика грађевинских материјала и елемената.

ШП3. ИСТРАЖИВАЊЕ ХЕМИЈСКИХ И ФАРМАЦЕУТСКИХ МАТЕРИЈАЛА, ПРОИЗВОДА И ОПРЕМЕ НА ОСНОВУ НОВИХ СОПСТВЕНИХ КОНКУРЕНТНИХ ПОСТУПАКА

У циљу унапређења добре индустријске основе хемијске и фармацеутске производње у Републици Србији, реализоваће се основна истраживања која ће се применити у развоју сопствених технолошких поступака производње нових фармацеутских производа уз коришћење расположивих и активирање нових сировина. У исто време, сагласно специфичностима и параметрима освојених технолошких поступака, истраживаће се развој сопствене процесне опреме.

М1. ИСТРАЖИВАЊЕ МЕТОДА ЗА ПОВЕЋАЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ПЛЕМЕНИТИХ И ОБОЈЕНИХ МЕТАЛА, НЕМЕТАЛА, СПЕЦИЈАЛНИХ МАТЕРИЈАЛА ПРОГНОЗИРАНИХ СВОЈСТАВА И КОРИШЋЕЊА СЕКУНДАРНИХ СИРОВИНА

Предвиђају се истраживања хемијских и физичко-хемијских основа за развој сопствених технолошких процеса и операција, којима се може повећати добијање племенитих и обојених метала и неметала из расположивих природних ресурса и квалитетних индустријских отпадних и секундарних сировина, уз већи степен искоришћења. На основу ових и других материјала истраживаће се услови синтезе специјалних компоненти, као и материјала прогнозираних својстава, потребних за примену у свим областима које имају реалне развојне могућности, а који су неопходни домаћој индустрији или су конкурентни на међународном тржишту.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА НАУКУ И ТЕХНОЛОГИЈУ

П Р А В И Л Н И К
О КРИТЕРИЈУМИМА И МЕРИЛИМА ЗА ФИНАНСИРАЊЕ
ПРОГРАМА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Београд, 22. мај 1995. године

На основу члана 71. став 1. Закона о државној управи ("Службени гласник Републике Србије" број 20/92) и члана 44. став 3. а у вези члана 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 52/92) Министар за науку и технологију, доноси

П Р А В И Л Н И К

О КРИТЕРИЈУМИМА И МЕРИЛИМА ЗА ФИНАНСИРАЊЕ ПРОГРАМА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

I

ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.

Овим правилником утврђују се критеријуми, мерила и поступак за учешће у финансирању програма научноистраживачког рада Министарства за науку и технологију (у даљем тексту: Министарство) и то:

- програма основних истраживања,
- програма истраживања у области технолошког развоја и
- програма трансфера знања и технологије у функцији иновационог и регионалног развоја (у даљем тексту: програми).

Члан 2.

Програмима се утврђују приоритети који произилазе из постављених циљева и праваца Политике научног и технолошког развоја Републике Србије (у даљем тексту: Политика).

За остваривање програма Министарство расписује конкурс, односно јавни позив.

Члан 3.

Средства за остваривање програма обезбеђују се у Буџету Републике Србије, а воде се на посебним подрачунима Министарства.

Обим средстава утврђује се годишњим финансијским планом Министарства, у складу са Буџетом Републике Србије.

Члан 4.

Програме могу остваривати организације из члана 6. Закона о научноистраживачкој делатности, под условима утврђеним законом и овим правилником.

II

УЧЕШЋЕ У ФИНАНСИРАЊУ ПРОГРАМА ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА И ПРОГРАМА ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА

Члан 5.

Програм основних истраживања остварује се извођењем научноистраживачких пројеката у трајању до 5 година, а Програм истраживања у области технолошког развоја извођењем истраживачко-развојних пројеката у трајању до 3 године (у даљем тексту: пројекти).

Врсте пројеката утврђују се на основу програма, сходно садржају предмета и очекиваним резултатима истраживања.

Посебном одлуком Министра, у складу са Политиком, утврђује се структура цене пројеката, према врсти истраживања, у складу са законом.

1. Критеријуми, поступак за избор и услови за учешће у извођењу пројеката

Члан 6.

Организације из члана 4. овог правилника конкуришу за извођење пројеката, на начин и у року утврђеним конкурсом, односно јавним позивом.

Члан 7.

Пријаву са предлогом пројекта подноси директор односно декан, уз сагласност научног већа организације из члана 4. овог правилника (у даљем тексту: носилац истраживања).

Члан 8.

Предлог пројекта садржи:

1. План и програм рада
 - план и програм истраживања
 - време истраживања
 - фазе истраживања
2. Методологију истраживања и процену изводљивости истраживања
3. Врсту истраживања:
 - теоријска,
 - теоријско-експериментална,
 - експериментална и
 - развојна
4. Организацију истраживања
 - руководилац истраживања
 - носиоци истраживања
 - координатор истраживања
 - истраживачки тимови
5. Потребна средства за истраживања, са структуром трошкова
6. Начин презентирања резултата
7. Кориснике резултата истраживања
8. Стање истраживања у свету и код нас

Члан 9.

За разматрање и оцену предлога пројекта Министар образује одборе по научним дисциплинама, односно технолошким областима из реда истакнутих научних радника (у даљем тексту: Одбор).

Одбор је саветодавно тело које даје стручно мишљење о предлогу пројекта, односно о његовој усклађености са приоритетима утврђеним у члану 2. став 1. овог правилника, класификује и евидентира предлог пројекта.

Члан 10.

У циљу формирања предлога за прихватање пријаве Одбор, по потреби, ангажује рецензенте из реда еминентнијих научних радника у области из које се пројекат предлаже.

Рецензенти су анонимни, а рецензије јавне.

Рецензенти дају стручно мишљење о предлогу пројекта у року од 15 дана од добијања одговарајуће документације.

Одлуком Министра о именовану рецензената утврђују се задаци, начин рада и накнада за рад рецензената.

Члан 11.

Мишљење рецензената доставља се Одбору ради сачињавања предлога ранг листе пројеката.

Члан 12.

Одбор сачињава предлог ранг листе пројеката на основу сопственог и мишљења рецензената.

Ранг листу пројеката утврђује Министар, по претходно прибављеном мишљењу Савета за научну и технолошку политику (у даљем тексту: Савет).

Пројекти изабрани на основу утврђене ранг листе чине програм истраживања, у складу са чланом 5. овог правилника.

Члан 13.

У извођењу пројеката могу учествовати истраживачи са научним и истраживачким звањем компетентни за област у којој се истраживања изводе, истраживачи са високом стручном спремом и истраживачи - стипендисти по основу Програма подстицања младих и обдарених за научноистраживачки рад.

Члан 14.

Научноистраживачка компетентност истраживача утврђује се одређивањем вредности индикатора компетентности истраживача за обављање појединих врста истраживања и за подручје у којем се пројекат предлаже.

Научна компетентност за учешће у извођењу пројеката вреднује се према вредности индикатора – коефицијент R из члана 16. овог правилника.

Укупна вредност коефицијента R добија се као збир коефицијената за одговарајуће врсте остварених резултата.

Члан 15.

На основу података из пријаве пројекта израчунава се вредност коефицијента R за сваког истраживача.

За тачност података о својим резултатима одговара истраживач, за вредновање предложени руководиоца пројекта, а за остале податке руководиоца организације координатора предлагача.

Члан 16.

Индикатор научне и стручне компетентности и успешности рада истраживача коефицијент R, израчунава се на основу следеће табеле

Назив групе*	Ознака групе	Врста резултата*	R	Вредност
Монографија (у којој се <u>обавезно</u> цитирају сопствени радови)	R10	Истакнута монографија међународног значаја	R ₁₁	6
		Монографија међународног значаја	R ₁₂	5
		Монографија националног значаја	R ₁₃	3
Поглавље у књизи, прегледни чланак	R20	Прегледни чланак у водећем часопису међународног значаја или поглавље у монографији ранга R ₁₁	R ₂₁	5
		Прегледни чланак у часопису међународног значаја или поглавље у монографији ранга R ₁₂	R ₂₂	4
		Прегледни чланак у часопису националног значаја или поглавље у монографији ранга R ₁₃	R ₂₃	2
Техничко решење	R30	Производ или технологија у производњи, програмски систем, сој, сорта -нови на међународном нивоу.	R ₃₁	6
		Прототип, нова метода, софтвер, инструмент, нова генска проба, микроорганизам и друго. Битно побољшан постојећи производ и технологија	R ₃₂	4
			R ₃₃	2
Патент	R40	Реализован патент у иностранству преко домаће НИО или привредне организације	R ₄₁	4
		Реализован патент у земљи	R ₄₂	3
		Заштићени патент	R ₄₃	2
		Мали заштићени патент	R ₄₄	1
Објављени рад међународног значаја	R50	Рад у водећем часопису међународног значаја	R ₅₁	4
		Рад у часопису међународног значаја	R ₅₂	3
		Уводно предавање по позиву на скупу међународног значаја, штампано у целини	R ₅₃	2
		Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у целини	R ₅₄	1
Дисертација	R60	Одбрањена докторска дисертација	R ₆₁	4
		Одбрањена магистарска теза	R ₆₂	2
Објављени рад националног значаја	R70	Рад у часопису националног значаја	R ₇₁	1,5
		Уводно предавање на скупу националног значаја	R ₇₂	1,5
		Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у целини	R ₇₃	0,5
Рад објављен у изводу	R80	Уводно предавање по позиву на скупу међународног значаја, штампано у изводу	R ₈₁	1,5
		Уводно предавање по позиву на скупу националног значаја, штампано у изводу	R ₈₂	0,5
		Рад саопштен на скупу међународног значаја, штампан у изводу	R ₈₃	0,5
		Рад саопштен на скупу националног значаја, штампан у изводу	R ₈₄	0,2

* Дефиниције појединих група и врсте резултата дате су у прилогу овог правилника и чине његов саставни део.

Из области економских, друштвених и културно-историјских наука вредност индикатора R₁₁ и R₁₂ признаје се и националним монографијама ако по квалитету одговарају врсти резултата из категорија R₁₁ и R₁₂.

Члан 17.

На пројектима могу да раде истраживачи са научним звањем, који у претходном петогодишњем периоду имају радове чији збир вредности коефицијента R за научноистраживачке пројекте износи 8 при чему b мора да буде из категорије R_{10} , R_{20} , R_{50} и R_{60} , а за истраживачко-развојне пројекте из категорије R_{10} , R_{20} , R_{30} , R_{40} , R_{50} и R_{60} .

Изузетно, у извођењу научноистраживачких пројеката могу учествовати и истраживачи са високом стручном спремом, односно магистратуром, ако имају коефицијент R већи за 50% од истраживача са научним звањем, а за извођење истраживачко-развојних пројеката коефицијент је исти као и за истраживаче са научним звањем.

Члан 18.

Пројектом, односно потпројектом, непосредно управља руководилац пројекта, односно потпројекта/теме.

Члан 19.

Руководилац научноистраживачког пројекта и потпројекта/теме може бити истраживач са научним звањем, научном афирмацијом у области из које се пројекат предлаже и резултатима за претходни петогодишњи период, чији је збир коефицијената двоструко већи од вредности датих у категоријама R_{10} , R_{20} и R_{50} .

Руководилац истраживачко-развојног пројекта и потпројекта/теме, поред услова из става 1. овог члана, мора имати резултате у претходном петогодишњем периоду, чији је збир коефицијената двоструко већи од вредности из категорија R_{10} , R_{20} , R_{30} , R_{40} и R_{50} .

Руководилац пројекта, односно потпројекта доказује своју научну афирмацију списком радова у протеклих 10 година, научном и стручном активношћу од ширег значаја за развој научноистраживачке делатности, радом на усавршавању млађег научног кадра, као и у руковођењу пројектима.

Члан 20.

Руководилац пројекта, односно потпројекта, не може бити лице које је у претходном пројектном периоду било руководилац пројекта, односно потпројекта/теме, који су оцењени као неуспешни.

Члан 21.

Поред услова из члана 19. овог правилника руководилац пројекта односно потпројекта, мора да има научне и стручне резултате и способност планирања и организовања сложених подухвата.

Способност из претходног става утврђује се на основу објављених научних и стручних радова и остварених и у пракси примењених техничких решења заштићених и остварених патената, одбрањених елабората и студија, остварених нових сорти, сојева и врста и исказује се коефицијентом R .

Један истраживач може бити руководилац само једног научноистраживачког или истраживачко развојног пројекта који финансира Министарство.

Члан 22.

Научно веће носиоца истраживања предлаже руководиоца пројекта односно потпројекта кога на основу мишљења Одбора, одређује Министар.

Члан 23.

Укупна временска ангажованост истраживача на свим научноистраживачким и истраживачко-развојним пројектима које финансира Министарство може бити највише 12 месеци.

За истраживаче са факултета еквивалент дванаестомесечног ангажовања је до 4 месеца.

Истраживачи који су у пензији, односно истраживачи који привремено бораве у иностранству, могу бити ангажовани до 4 месеца.

Истраживач може бити ангажован највише на два пројекта које финансира Министарство.

2. Управљање реализацијом пројекта**Члан 24.**

Управљање реализацијом пројекта обухвата:

1. Планирање;
2. Праћење реализације истраживања;
3. Координацију делова пројекта и ангажованог научноистраживачког и другог потенцијала;
4. Утврђивање и оцењивање резултата истраживања;
5. Праћење примене знања и остварених резултата

Члан 25.

Планирање пројекта обухвата израду основног и оперативног плана пројекта који се састоји од плана истраживања и плана финансирања истраживања.

План, програм истраживања и финансирања у оквиру основног плана пројекта припрема се за цео период израде пројекта, а план и програм истраживања и план финансирања у оквиру оперативног плана пројекта за сваку годину рада на пројекту.

Руководилац пројекта сачињава планове и програме и прати њихову реализацију, на начин који одреди Министарство.

Члан 26.

У управљању реализацијом пројекта, у оквиру своје надлежности, учествују:

- Директор,
- Научно веће носиоца односно координатора истраживања,
- Руководилац пројекта,
- Руководилац потпројекта/теме,
- Одбор Министарства.

Члан 27.

Руководиоци пројекта, потпројекта/теме, планирају и организују рад на пројектима, односно потпројектима или теми и предузимају мере за реализацију планираних резултата истраживања и о томе извештавају директора, научно веће организације носиоца истраживања и Министарство, зависно од садржаја проблема.

Члан 28.

Ради спровођења утврђеног плана истраживања Министарство прати реализацију пројекта.

Основ за праћење реализације пројекта чини годишњи извештај о реализацији пројекта.

Годишњи извештај из става 2. сачињава руководилац пројекта, а усваја га Министар, по претходно прибављеном мишљењу Одбора.

Члан 29.

У поступку усвајања извештаја Министар може да именује посебне рецензенте за оцену успешности обављених истраживања.

3. Оцењивање успешности пројеката**Члан 30.**

Оцењивање пројеката врши се на основу резултата пројекта.

Један резултат може бити приказан само једанпут на једном пројекту, односно потпројекту/теми у чијем финансирању учествује Министарство.

Индикатор успешности реализације пројекта IP израчунава се као однос укупне вредности коефицијента RP и укупног броја финансираних истраживач-година IG , сагласно члану 23. овог правилника.

Коефицијент пројекта RP израчунава се сабирањем вредности коефицијената R за све појединачне резултате остварене на пројекту, сагласно члану 16. овог правилника.

Члан 31.

У случају кад се пројекат реализује веома успешно, Одбор може да предложи Министру да одобри додатна средства за реализацију пројекта за наредну годину.

Уколико је мишљење Одбора о реализацији пројекта негативно, Одбор предлаже Министру умањење средстава или раскид уговора о реализацији пројекта.

Члан 32.

На основу мишљења Одбора Министар одлучује о даљем финансирању пројекта.

Члан 33.

Након завршених истраживања, рецензенти оцењују успешност завршеног пројекта поређењем оствареног IP и средњег $\langle IP \rangle$ индикатора успешности реализације пројекта.

Сваки пројекат мора да за IP_0 има најмање 1. RP_0 се односи на категорије R_{10} , R_{20} , R_{50} и R_{60} .

Уколико је вредност IP једнака или већа за 30 % од $\langle IP \rangle$ пројекат је успешно реализован.

Уколико је вредност IP већа за 30 до 50 % од $\langle IP \rangle$, пројекат је веома успешно реализован.

Уколико је вредност IP већа за 50 % од $\langle IP \rangle$, пројекат је изузетно успешно реализован.

Уколико је вредност IP мања за 25 % од $\langle IP \rangle$, пројекат има подбачај у реализацији.

Уколико је вредност IP мања за 75 % од $\langle IP \rangle$, пројекат је неуспешно реализован.

Члан 34.

Резултати постигнути на пројектима приказују се пред компетентном научном јавношћу најкасније два месеца по завршетку извештајног периода.

4. Финансирање пројеката**Члан 35.**

Министарство утврђује цену пројекта у зависности од врсте пројеката (теоријска, теоријско-експериментална, експериментална и развојна).

Цену пројекта чине:

- бруто зараде истраживача и помоћног истраживачког особља,
- амортизација опреме ангазоване на реализацији пројекта,
- проширење материјалне основе рада и
- материјални трошкови за реализацију пројекта.

Члан 36.

Елементи структуре цене пројекта ближе се утврђују одлуком из члана 5. став 3. овог правилника, а цена пројекта одређује се према врсти истраживања и броја ангажованих истраживача, а у складу са финансијским планом Министарства за текућу годину.

Члан 37.

Међусобна права и обавезе утврђују се уговором између Министарства и организација којима је одобрено извођење пројеката.

III**УЧЕШЋЕ У ФИНАНСИРАЊУ ПРОГРАМА ТРАНСФЕРА
ЗНАЊА И ТЕХНОЛОГИЈЕ У ФУНКЦИЈИ ИНОВАЦИОНОГ И
РЕГИОНАЛНОГ РАЗВОЈА****Члан 38.**

Програм трансфера знања и технологије у функцији иновационог и регионалног развоја остварује се извођењем иновационих пројеката.

Иновациони пројекти, у смислу овог правилника, обухватају истраживања чијом се реализацијом побољшавају перформансе производа, процеса и метода рада организације у привреди и другим областима рада, на основу расположивих сопствених истраживачких резултата, садржаних у базама података Министарства као резултати научноистраживачких пројеката, сопствених истраживачких резултата тих организација, патената и других стваралачких доприноса, а за које су исказале интерес производне, услужне и друге организације.

Члан 39.

Обим финансирања иновационих пројеката утврђује се одлуком, у складу са годишњим финансијским планом Министарства.

У финансирању иновационих пројеката обавезно је и учешће од стране корисника, које не може бити мање од 50 % укупних средстава.

Средства Министарства могу се давати неповратно или у виду кредита, у складу са посебном одлуком Министра.

Трајање реализације појединачних иновационих пројеката ограничено је највише до једне године.

Члан 40.

Пријава иновационог пројекта подноси се на начин који пропише Министарство.

Пријаву пројекта подносе научноистраживачке организације - носиоци истраживања у сарадњи са производним организацијама као корисницима резултата пројеката.

Уз пријаву се прилаже сагласност надлежних органа организација носилаца истраживања и сагласност надлежног органа организација корисника резултата, о суфинансирању резултата пројекта.

Члан 41.

Конкурс за иновационе пројекте је стално отворен, а најмање једном годишње Министар врши избор пријављених пројеката.

Достављене пријаве, које испуњавају све прописане услове, достављају се надлежним одборима Привредне коморе Србије, која у сарадњи са регионалним коморама доставља Министарству мишљење о потреби и редоследу значајности (приоритетима) за финансирање.

Уз прибављено мишљење Привредне коморе Србије, на поступак за избор, услове за учешће у финансирању, као и на управљање реализацијом пројекта и оцењивање успешности реализације истраживања, примењују се одговарајуће одредбе чланова из поглавља II овог правилника.

Изузетно, у реализацији иновационих пројеката могу учествовати истраживачи чија укупна временска ангажованост на свим научноистраживачким и истраживачко-развојним пројектима које финансира Министарство већ износи дванаест месеци, уколико је њихово неизоставно ангажовање кључно за реализацију пројекта и може бити до 3 месеца, по посебном одобрењу Министра.

Члан 42.

Основни услови за пријаву предлога иновационог пројекта су постојање истраживачког резултата из категорија R₃₀ и R₄₀, односно одговарајући резултати из других категорија, којима су неопходна додатна развојна истраживања да би се могли увести у производњу или други облик коришћења, као и обавеза произвођача за њихово коришћење у случају успешне реализације пројекта.

Члан 43.

Руководилац и истраживачи који учествују у реализацији иновационих пројеката морају бити носиоци истраживачких резултата за које предлажу развојна истраживања.

Предност ће се дати оним иновационим пројектима чији су руководиоци и истраживачи успешнији, у складу са оценама из овог правилника.

Члан 44.

Оцењивање успешности пројеката врши се у складу са критеријумима утврђеним овим правилником и мишљењем корисника.

Члан 45.

Уговором о суфинансирању реализације иновационог пројекта, између Министарства, научноистраживачких организација - носилаца истраживања и организација корисника резултата пројекта, утврђују се међусобна права и обавезе.

Организације - корисници резултата пројекта обавезују се да:

- суфинансирају реализацију пројекта у најмањем износу од 50 % укупне цене пројекта, у опреми, материјалу, услугама и финансирању учешћа својих сарадника;
- прате реализацију пројекта и обавештавају Министарство о уоченим неправилностима у тој реализацији,
- преузму успешно реализоване резултате пројекта и изврше њихову тржишну промоцију (комерцијализацију).

Уколико Министарство учествује у финансирању иновационог пројекта са 50 % укупне цене пројекта, успоставља се равноправни сувојински однос на резултатима пројекта, којег се Министарство може одрећи у корист произвођача.

Члан 46.

За иновационе пројекте чија се реализација оцени негативно, уговором из члана 45. овог правилника, прописује се да научноистраживачке организације - носиоци пројекта врате финансијска средства добијена од Министарства, увећана за износ редовне камате.

Члан 47.

Уколико организације, које се уговором из члана 45. овог правилника обавезу да су корисници резултата пројекта, не уведу у производњу резултате успешно реализованог иновационог пројекта у року од једне године по завршетку пројекта, Министарство може понудити те резултате другим заинтересованим корисницима, у складу са законом и уговором о коришћењу резултата.

Уколико организације, које се уговором из члана 45. овог правилника обавезу да су корисници резултата пројекта, не комерцијализују резултате успешно реализованог иновационог пројекта у року од 18 месеци по завршетку пројекта, Министарство задржава право њихове елиминације у поступку пријављивања нових пројеката.

I V**ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ****Члан 48.**

Пројекти који су започети пре ступања на снагу овог правилника оцењиваће се по мерилима и критеријумима по којима су усвојени.

Члан 49.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана доношења.

МИНИСТАР
Проф. др Слободан Ункович

ДЕФИНИЦИЈА ВРСТА РЕЗУЛТАТА ИЗ ТАБЕЛЕ У ЧЛАНУ 16

I Монографије

- (1) **Истакнуте монографије међународног значаја** су оне које имају посебан квалитет, јавно оцењен од стране познатих научних радника у свету или од стране међународне организације, а штампане су на једном од светских језика;
- (2) **Монографије међународног значаја** су оне које су јавно позитивно оцењене у међународним размерама, а штампане су на једном од светских језика;
- (3) **Монографије националног значаја** су оне које су јавно позитивно оцењене од стране признатих научних радника једне земље;
- (4) Изузетно, у категорију међународног значаја могу бити разврстане монографије које се односе искључиво на националну проблематику ако су високо оцењене од стране признатих научних радника Југославије, а по квалитету одговарају сличним делима у другим земљама.

II Часописи*

Научним, односно стручним часописом се сматра часопис који испуњава следеће услове:

- (1) Да редакциони одбор сачињавају реномирани научноистраживачки радници;
- (2) Да уредник има звање доктора наука, односно да је изузетно признат као научни радник;
- (3) Да се приспели радови рецензирају;
- (4) Да часопис излази периодично;
- (5) Да је часопис доступан широј научној јавности;
- (6) Да је издавач часописа научно друштво, реномирана издавачка организација или научна организација.

Часопис националног значаја треба да испуњава и следеће услове;

- (1) Да је регистрован;
- (2) Да садржи апстрактне радова на једном од страних језика;
- (3) Да се размењује или продаје у више земаља.

Часопис међународног значаја, поред услова који се односе на све часописе националног значаја, треба да испуњава и следеће услове:

- (1) Да је на основу међународних критеријума разврстан у ову категорију;
- (2) Да по квалитету радова, степену цитирања часописа у другим научним радовима и другим специфичним параметрима за дату област, одговара међународним критеријумима;
- (3) Да се радови штампају на неком од светских језика.

Изузетно, у категорију часописа међународног значаја може бити разврстан и часопис који обрађује искључиво националну проблематику, ако по квалитету радова одговара сличним часописима признатим као угледни у својој области.

Да би часопис био разврстан у категорију водећег часописа међународног значаја, мора бити на листи Institute for Scientific Information.

III Научни скупови

- (1) **Научни скуп међународног значаја** је онај који се организује под покровитељством угледног међународног удружења, а чланови научног комитета су из различитих земаља.

* Министарство, на предлог надлежних одбора, за сваку научну област утврђује списак часописа који су од међународног значаја.

- (2) **Научни скуп националног значаја** је онај који се организује под покровитељством националног удружења.
- (3) **Научни скуп националног значаја** може бити разврстан у категорију научног скупа међународног значаја, ако на њему учествују научници из других земаља и ако је организатор научног скупа реномирана научна институција или удружење.

Разврставање резултата научних скупова врши се према следећим критеријумима:

- (1) Радови који су саопштени на скупу, штампани у целини и објављени у посебној књизи радова у обиму од две или више страница;
- (2) Радови који су саопштени на скупу, штампани у изводу и објављени у материјалима скупа у обиму од најмање 1/2 странице.

Ако се текст рада саопштенног на скупу штампа после одржаног скупа у научном часопису или посебној свесци научног часописа у облику чланка, узима се као рад објављен у часопису и не третира се као саопштење штампано у изводу у смислу тачке 2. из претходног става.

IV Производи или технологије у производњи, програмски системи, сој, сорта - нови на међународном нивоу, су:

- (a) Нови производни процес/поступак: ново лабораторијско постројење, ново експериментално постројење, нови технолошки поступак;
- (б) Нови генотип: нова линија, нова сорта, нова раса, нови сој;
- (в) Нови материјал;
- (г) Нови производ.

V Прототип, нове методе, софтвер, инструмент, нове генске пробе, микроорганизми и друго су:

- (a) Прототип: лабораторијски прототип, индустријски прототип;
- (б) Нове методе: нова метода, нови алгоритам;
- (в) Софтвер;
- (г) Инструмент; мерни инструмент, контролни инструмент, управљачки инструмент, мониториншки инструмент;
- (д) Нове генске пробе: генске пробе, библиотеке гена, специфични протеини, развој микроорганизама.

VI Битно побољшани постојећи производи и технологије су:

- (a) Побољшани производни процес/поступак: побољшано лабораторијско постројење, побољшано експериментално постројење, побољшани технолошки поступак;
- (б) Побољшани генотип: побољшана линија, побољшана сорта, побољшана раса, побољшани сој;
- (в) Нов начин употребе постојећих производа;
- (г) Рационална употреба енергије.

VII Научноистраживачки и истраживачко-развојни пројекти обухватају:

- (a) Студије евалуације, изводљивости, управљачких система, прогностике и сл.;
- (б) Информациони системи (ИС): за управљање производњом, специјализовани ИС, јавни ИС, пословни ИС;
- (в) Експериментални програми: технолошка инфраструктура, специфични програми.

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
Министарство за науку и технологију

**ПРИЈАВА ПРОЈЕКТА ЗА ПРОГРАМ
ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА
ОБРАЗАЦ ПР.Н1, СА ПРИЛОГОМ 1.**

Београд, 1. јуни 1995.године

ПРИЈАВА ПРОЈЕКТА ЗА ПРОГРАМ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЊА1. Назив пројекта - (П): _____
_____2. Врста пројекта: а) за реализацију општих и непосредних циљева.....
б) интердициплинарни усмерени пројекти.....3. Назив одбора и шифра: _____ 4. Организација координатор истраживања: _____
_____ 5. Руководилац истраживања (*презиме и име*): _____
_____ лични број

(Прилог: списак радова по Ro и Rd за последњих 10 година, према Правилнику)

6. Врста истраживања:
а) теоријска, б) експериментална, ц) теоријско-експериментална

7. Назив потпројекта - (Пп)*:

Пп 1: _____
_____Пп 2: _____
_____Пп 3: _____
_____Пп 4: _____
_____Пп 5: _____
_____Пп 6: _____
_____Пп 7: _____

*Уколико се пројекат састоји од више потпројеката, наведите њихове називе, а у наставку користите скраћенице Пп8, Пп9 итд.

8. Научноистраживачке организације учеснице у реализацији пројекта/потпројекта: (за цео период реализације пројекта)

	Назив организације	Ознака(е) потпројекта Пп1...Ппn	Обим* истраживања за 1996.г. истр./мес.	Просечан год. обим истраж. за период 1997-2000г. истр./мес.
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				
20.				
21.				
22.				
23.				
24.				
25.				
Укупно истраживач/месеци				

Напомена: * Обим истраживања се уноси у Fulltime истраживач/месецима, што значи да годишње ангажовање истраживача запослених на факултету и пензионера може износити максимално четири истраживач/месеца.

9.* Циљеви истраживања и очекивани резултати

10.* Стање истраживања у свету и код нас

11.* Програм и план рада на пројекту

(програм и фазе истраживања, време истраживања по активностима, методологија истраживања и процена изводљивости за пројекат у целини)

12.* План истраживања за 1996. годину

13.* Начин презентирања и оцене резултата

14.* Могући корисници резултата

(Потписује координатор истраживања)

Руководилац пројекта

Печат

Одговорно лице НИО-
Декан/Директор

(попуњава МНТ)

Датум подношења пријаве:

□ □ □ □ □ □

Д Д М М Г Г

Печат

Овлашћено лице Министарства

Ред. бр.	Бр. под-пројекта	Име, средње слово, презиме	Лични бр.	Организација* запослења	НИ звање	Планирано Ангажовање (Истраж. мес.) за 1996.г.	Коефицијент** Ro Rd

* Уноси се само у случајевима када истраживач није у радном односу у организацији која је учесник на пројекту -подпројект
 **Израчунати за последњих пет год. према члану 15. и члану 16. Правилника о финансирању програма НИР-а (Ro=R10+R20+R50+R60 ; Rd= R30+R40+R70+R80)

Прилог 1.-лист бр.1

Закључно са ред.бр. :



Овај образац попуњавају све организације учеснице на пројекту/подпројекту

Одговорно лице НИО-
Декан/Директор

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЗА НАУКУ И ТЕХНОЛОГИЈУ

УПУТСТВО
ЗА ПОПУЊАВАЊЕ ПРИЈАВЕ НА КОНКУРС
И КОРИШЋЕЊЕ ПРОГРАМА "ПРИЈАВА"
НА ДОСТАВЉЕНОЈ ДИСКЕТИ

Београд, 1. јуни 1995. године

Упутство за попуњавање Пријаве на конкурс и коришћење програма "PRIJAVA"

Минимална хардверска конфигурација рачунара

- Рачунар PC AT 286
- Моно монитор
- 640 Kb RAM меморије
- 2 Mb простора на хард диску (за сваки пројекат)
- Матрични штампач са YUSCII уи сетом карактера
- MS DOS 3.3 или виша верзија

Препоручива хардверска конфигурација рачунара

- Рачунар PC 386
- Колор монитор
- 4 Mb RAM меморије
- 2 Mb простора на хард диску (за сваки пројекат)
- Матрични штампач са YUSCII уи сетом карактера
- Миш
- MS DOS 3.3 или виша верзија

Инсталација програма PRIJAVA

Програм PRIJAVA се доставља на једној инсталационој дискети од 3.5"* (1.44 Mb). Дискету је потребно ставити у одговарајући флопи диск уређај и прећи на њега. За наставак инсталације откуцајте *INSTALL <ime_direktorijuma>*.

Ако је Ваш 3.5" флопи диск уређај B: процедура за инсталацију програма PRIJAVA би била следећа:

```
C:\ > B:
```

```
B:\ > INSTALL C:\PRIJAVA
```

Програм за инсталацију ће инсталирати све потребне фајлове и прилагодити ваш рачунар за најоптималнији рад програма PRIJAVA.

Напомена: Ако на једном рачунару треба попунити више пријава пројеката, потребно је инсталирати програм онолико пута колико пријава желите да попуните, али при томе треба пазити да свака нова инсталација буде у другом директоријуму.

* У колико ваш рачунар не поседује 3.5" флопи диск уређај, можете од Министарства на захтев добити инсталациону дискету од 5.25" (1.2 Mb).

Стартовање програма PRIJAVA

Да би се програм стартовао морате прећи у директоријум у који сте инсталирали програм и откуцајте "PRIJAVA". На пример процедура за стартовање програма би могла да изгледа овако:

```
C:\ > CD PRIJAVA
```

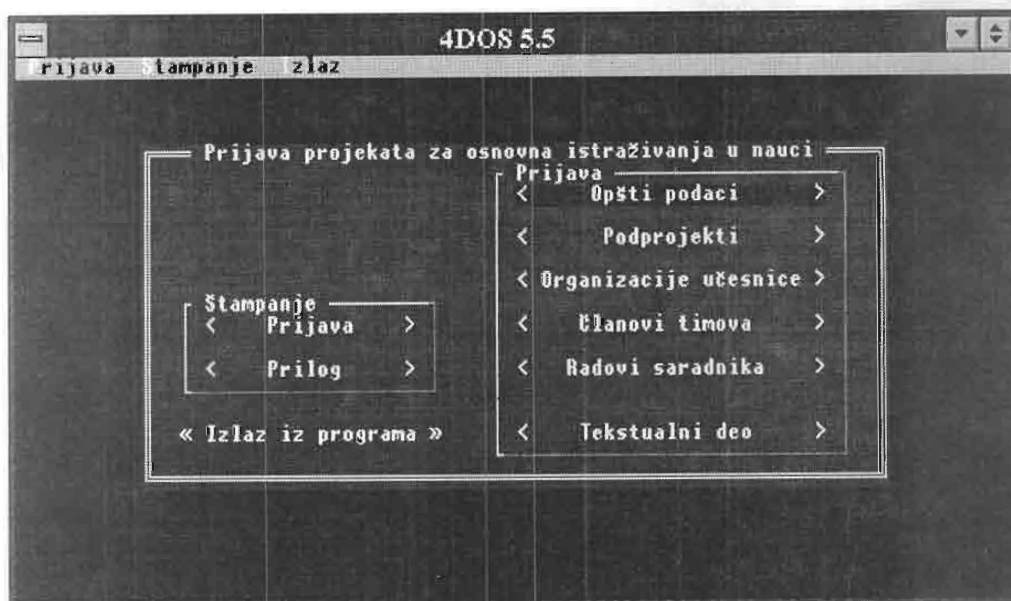
```
C:\PRIJAVA> PRIJAVA
```

Програм у току рада користи *YUSCII* уи сет карактера, па би било погодно да пре стартовања програма, ако немате већ уграђен *уи set*, стартујете неки од програма који ће их инсталирати.

Упутство за коришћење програма PRIJAVA

Екран: Пријава пројеката за основна истраживања у науци

Овај екран се појављује након стартовања програма и служи за активирање одређеног дела програма за попуњавање пријаве.



Екран: Општи подаци о пројекту

У овај екран се уносе општи подаци о пројекту. Екран се напушта активирањем поља <Zatvori ekran>, али само под условом да је унет "Lični broj rukovodioca" исправан.

Екран: Потпројекти

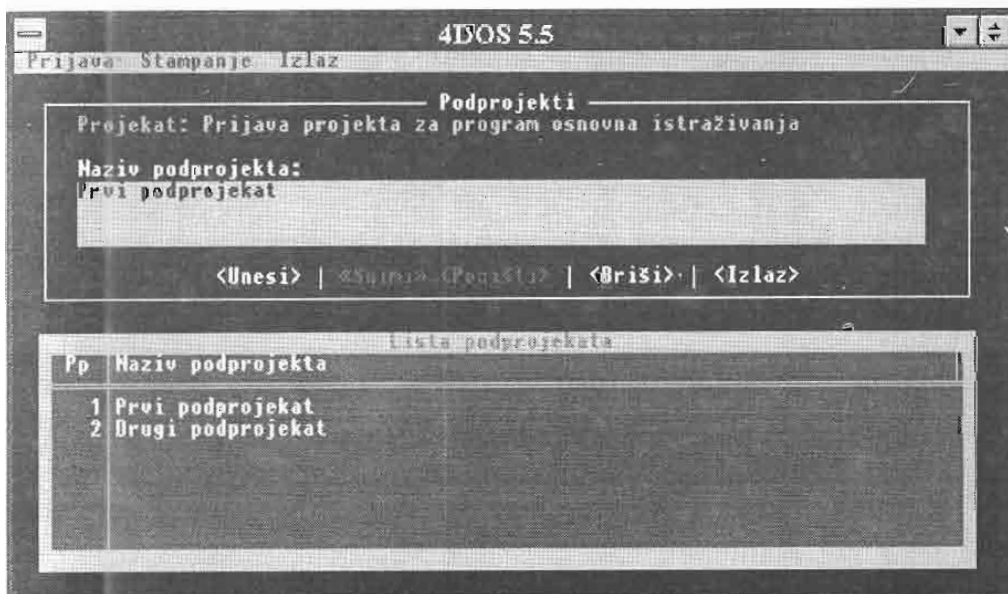
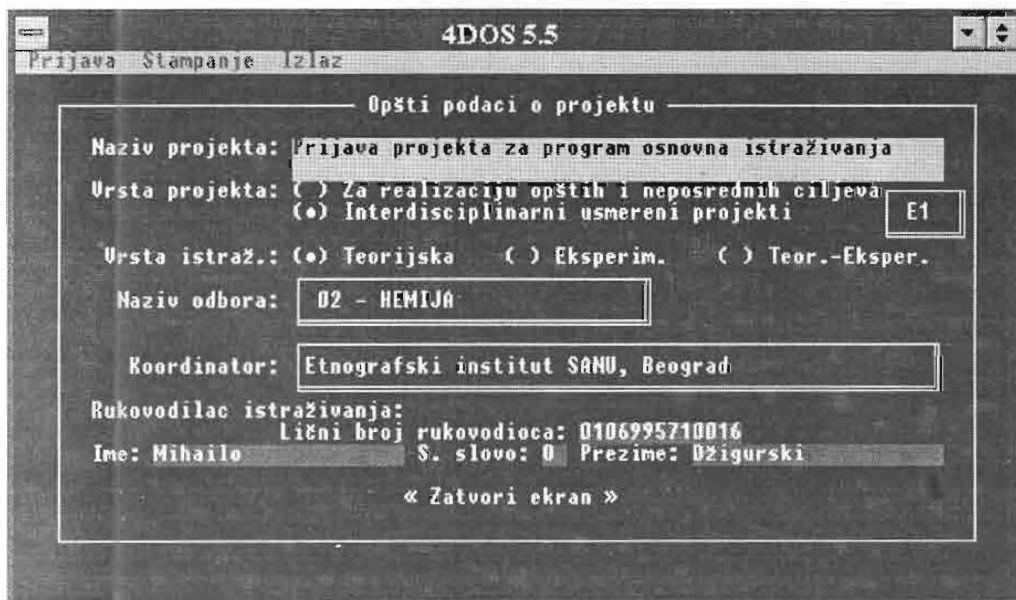
Потпројекти се уносе активирањем поља "<Unesi>", назив потпројекта се снима активирањем поља "<Snimii>", а одустаје се од уноса активирањем поља "<Poništi>".

Измена назива потпројекта врши се променом назива потпројекта и активирањем поља "<Tab>", снимање измене врши се активирањем поља "<Snimii>", а одустајање од измене активирањем поља "<Poništi>".

Брисање погрешно унетих потпројеката је могуће активирањем поља "<Briši>".

По завршетку уноса екран се напушта активирањем поља "<Izlaz>".

Кретање по потпројектима је могуће преласком на прозор "Lista potprojekata" и притиском на стрелице горе односно доле померати се по потпројектима.



Ekran: Научноистраживачке организације учеснице у реализацији пројекта

Организације учеснице које су већ у бази програма уносе се активирањем поља "<Unesi>", организација учесница се снима активирањем поља "<Snimi>", а одустаје се од уноса активирањем поља "<Poništi>".

Измена неког податка код организације учеснице врши се променом жељеног податка и активирањем поља "<Tab>", снимање измене врши се активирањем поља "<Snimi>", а одустајање од измене активирањем поља "<Poništi>".

4DOS 5.5

Prijava Stampanje Izlaz

Naučnoistraživačke organizacije učesnice u realizaciji projekta

Organizacije: Institut "Mihailo Pupin"

Podprojekat: Prijava projekta za program osnovna istraživanja

Obim istraživanja (istr/mes) u 1996 15000 i za 1997-2000 150000

<Unesi> | <Snimi> | <Poništi> | <Briši> | <Izlaz>

Lista učesnika

Učesnik	Podpro.	Obim 1996	Obim 97-00
Institut "Mihailo Pupin"	0	15000	150000
Arhitektonski fakultet, Beograd	1	26000	312000

Брисање погрешно унетих организација учесника је могуће активирањем поља "<Briši>".

Кретање по организацијама учесницама је могуће преласком на прозор "Lista učesnika" и притиском на стрелице горе односно доле померати се по учесницима.

По завршетку уноса екран се напушта активирањем поља "<Izlaz>".

Екран: Подаци о руководиоцу пројекта и члановима истраживачких тимова по организацијама

Чланови истраживачких тимова се уносе активирањем поља "<Unesi>", члан тима се снима активирањем поља "<Snimi>", а одустаје се од уноса активирањем поља "<Poništi>".

4DOS 5.5

Prijava Stampanje Izlaz

Podaci o rukovodiocu projekta i članovima istraživačkih timova po org

Naziv org.: Institut "Mihailo Pupin"

Lični broj: 0106995710016

Ime: Mihailo S. slovo: 0 Prezime: Bžigurski

Podprojekat: Prijava projekta za program osnovna istraživanja

Org. zapos.: Fakultet organizacionih nauka, Beograd

NI zvanje: Asistent Planirano angažovanje: 12
Koeficijent: Rt 26.5 Am 344.0

<Unesi> | <Snimi> | <Poništi> | <Briši> | <Izlaz>

< Sledeći > < Prethodni > < Početak > < Kraj > < Tabela >

Измена неког податка члана тима врши се променом жељеног податка и активирањем поља "<Tab>", снимање измене врши се активирањем поља "<Snimi>", а одустајање од измене активирањем поља "<Poništi>".

Брисање погрешно унетих чланова тима је могуће активирањем поља "<Briši>".

Кретање по члановима тима могуће је активирањем неког од поља која се налазе у доњем прозору ("<Sledeći>", "<Prethodni>", "<Početak>", "<Kraj>").

Табеларни преглед унетих чланова тима добија се активирањем поља "<Tabela>".

По завршетку уноса екран се напушта активирањем поља "<Izlaz>".

Екран: Радови сарадника

Да би било могуће унети радове за неког сарадника прво је потребно изабрати жељеног сарадника и активирати поље "<Set>", по завршетку уноса радова за тог сарадника активирати поље "<Set>" након чега поново можете да вршите избор сарадника.

Када је податак о сараднику унет активирањем поља "<Unesi>", уносите његов рад, унет рад се снима активирањем поља "<Snimi>", а одустаје се од снимања активирањем поља "<Poništi>".

Измена неког податка рада врши се променом жељеног податка и активирањем поља "<Tab>", снимање измене врши се активирањем поља "<Snimi>", а одустајање од измене активирањем поља "<Poništi>".

Брисање погрешно унетих радова је могуће активирањем поља "<Briši>".

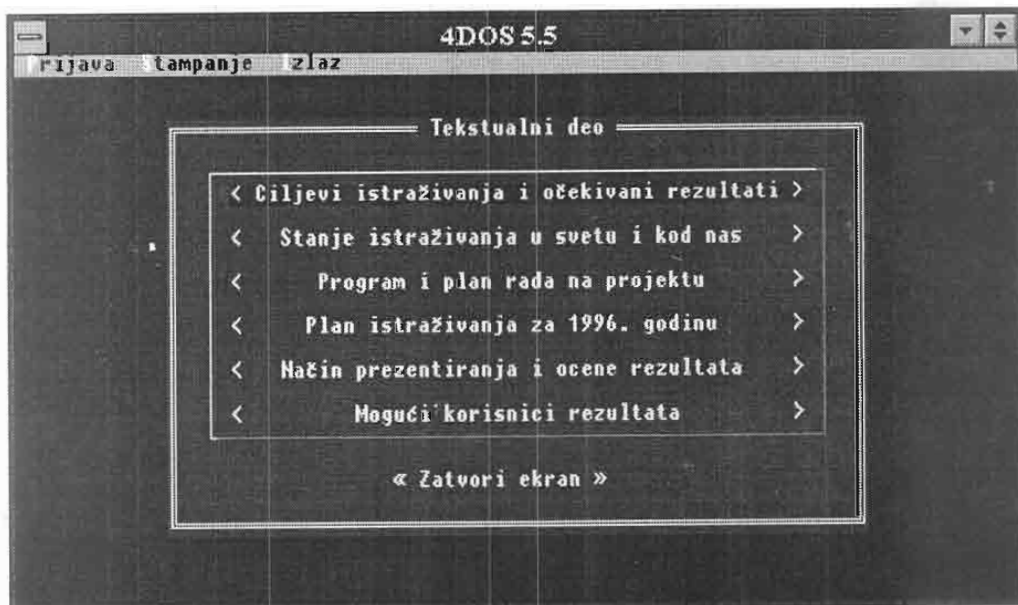
Кретање по радовима сарадника могуће је активирањем неког од поља која се налазе у доњем прозору ("<Sledeći>", "<Prethodni>", "<Početak>", "<Kraj>").

Табеларни преглед унетих радова добија се активирањем поља "<Tabela>".

По завршетку уноса екран се напушта активирањем поља "<Izlaz>".

Екран: Текстуални део

На екрану "<Текстуални део>", врши се активирање одређене опције за попуњавање текстуалног дела пријаве.



Штампање попуњене пријаве

Када попуните пријаву можете је одштампати активирањем одређених опција из полазног екрана ("*Prijava projekata za osnovna istraživanja u lancu*"). Штампање се може извршити на *ekran*, *štampač* или *datoteku*.

Враћање попуњене пријаве Министарству

Пре достављања дискете потребно је снимити пријаву. Снимање се врши позиционирањем на директоријум програма *PRIJAVA* и куцањем "*VRATI <ime_diska>*" ("*<ime_diska>*" је име флопи диск уређаја у коме се налази дискета "*Prijava Setup*"). Пре убацивања дискете у дискетну јединицу потребно је проверити да ли је дискета слободна за упис података.

Када попуните пријаву обавезно доставите дискету и два примерка одштампане пријаве са прилозима, од којих се једна оверена копија пријаве са прилозима враћа подносиоцу са унетим евиденционим бројем (ев. бр.).

П О С Т У П А К

СПРОВОЂЕЊА КОНКУРСА

ЗА ОСНОВНА ИСТРАЖИВАЊА

1. ПРЕУЗИМАЊЕ КОНКУРСНИХ МАТЕРИЈАЛА

- 1.1) Дискету и одговарајући број брошура са конкурсним материјалом преузимају искључиво директори института и декани факултета, на састанку у Министарству, по посебном позиву.
- 1.2) Овлашћена лица у Министарству издају конкурсни материјал уз потпис директора/декана и воде евиденцију факултета и института који су примили дискету и одговарајући број брошура.

2. ПРИЈЕМ ПОПУЊЕНИХ ПРИЈАВА НА КОНКУРС

- 2.1) Пријава на конкурс се састоји из попуњеног и овереног обрасца пријаве и спискова истраживача на пројекту (све у две копије), као и попуњене дискете са конкурсним подацима. Једна копија пријаве (и дискета) са списковима истраживача и унетим евиденционим бројем остаје у Министарству, а другу копију задржава подносилац.
- 2.2) Пријава на конкурс доставља се лично и може је поднети само директор/декан или овлашћено лице у име организације координатора истраживања.
- 2.3) Комплетност пријаве контролишу овлашћена лица Министарства.
- 2.4) Овлашћено лице Министарства контролише исправност дискете и комплетност садржаја на дискети.
- 2.5) Свака пријава се заводи у регистар под посебним евиденционим бројем (ев.бр.), који се задржава у даљој кореспонденцији.
- 2.6) Број под којим је пријава заведена овлашћено лице Министарства уписује на прву страну пријаве у за то предвиђен простор, а такође и на сваки лист Прилога 1. са подацима о члановима истраживачких тимова по организацијама носиоцима истраживања.
- 2.7) Приликом контроле садржаја на дискету се уноси број под којим је пријава заведена и дискета копира у базу података са подацима о члановима истраживачких тимова по организацијама носиоцима истраживања.
- 2.8) Некомплетне или неисправне пријаве/дискете се не примају и не заводе.
- 2.9) Пријаве и дискете се разврставају по одборима Министарства и чувају код овлашћених лица у Министарству.
- 2.10) Даљи поступак разматрања и избора предложених пројеката спроводи се према Правилнику о критеријумима и мерилима за финансирање програма научноистраживачког рада.