

Projekts

Ministru kabineta
2009.gada _____
rīkojums Nr. _____)

**Zinātnes un tehnoloģijas attīstības
pamatnostādnes
2009. – 2013.gadam
(informatīvā daļa)**

Rīga, 2009

Satura

Saīsinājumi un termini	3
Ievads	4
I. Situācijas raksturojums	4
II. Problēmu formulējums valdības politikas veidošanai zinātnes un tehnoloģijas attīstības jomās	16
III. Zinātnes un tehnoloģijas attīstības politikas pamatprincipi	21
IV. Zinātnes un tehnoloģijas attīstības politikas mērķis	22
V. Zinātnes un tehnoloģijas attīstības politikas rezultāti un to sasniegšanas rādītāji	23
VI. Rīcības virzieni politikas mērķu un rezultātu sasniegšanai	24
VII. Ietekmes uz valsts budžetu un pašvaldību budžetiem novērtējums	26
VIII. Turpmākās rīcības plānojums	27
IX. Pārskatu sniegšanas un novērtēšanas kārtība	29

SAĪSINĀJUMI UN TERMINI

EUREKA – Eiropas pētniecības koordinācijas aģentūra
EM – Ekonomikas ministrija
EPO – Eiropas Patentu birojs
ERAF – Eiropas Reģionālās attīstības fonds
ES – Eiropas Savienība
ESF- Eiropas Sociālais fonds
ES-27 – vidējais Eiropas Savienības-27
hands on – interaktīvi eksponāti
IKP – Iekšzemes kopprodukts
IP – ES Ietvara programma
IRC – Inovācijas rosināšanas centrs – *Innovation Relay Centre*
IZM – Izglītības un zinātnes ministrija
KIP – Konkurētspējas un inovāciju programma
KM- Kultūras ministrija
know-how – tehnoloģiskā kompetence
Ls – lati
LZP – Latvijas Zinātnes padome
NAP – Nacionālais attīstības plāns
MHD – magnetohidrodinamika
MK – Ministru kabinets
RIS – Reģionālā inovāciju stratēģija
seed capital – starta kapitāls
start-up – jaunveidojams uzņēmums
USPTO – Amerikas Savienoto Valstu Patentu un tehnoloģiju birojs
VK PKD – Valsts kancelejas Politikas koordinācijas departaments
VM- Vides ministrija
VesM – Veselības ministrija
Z&A – zinātne un attīstība
ZM – Zemkopības ministrija

Ievads

Zinātnes un tehnoloģijas attīstības pamatnostādnes (turpmāk tekstā – Pamatnostādnes) ir izstrādātas, lai noteiktu valdības politikas mērķus un prioritātes zinātnes un tehnoloģijas attīstībā (turpmāk – Z&A) un sekmētu uz zināšanām balstītas sabiedrības veidošanu valstī.

Pamatnostādnes izstrādātas, pamatojoties uz Zinātniskās darbības likuma 13.panta trešās daļas deleģējumu un Izglītības un zinātnes ministrijas nolikumu, kas ļauj ministrijai izstrādāt politikas plānošanas dokumentu projektus.

Pamatnostādnes izstrādātas atbilstoši Latvijas Republikas Ministru kabineta (MK) 2009.gada 7.aprīļa noteikumos Nr.300 „Ministru kabineta kārtības rullis” aprakstītajai kārtībai un ņemot vērā Ministru kabineta 2006.gada 18.septembra rīkojumu Nr.705 par Politikas plānošanas sistēmas attīstības pamatnostādnēm.

Pamatnostādņu īstenošanas periods ir noteikts saskaņā ar **Latvijas Nacionālajā attīstības plānā** (turpmāk – NAP) ietvertajiem pasākumiem un ES Finanšu perspektīvas 2007.-2013.gadam piedāvātajām strukturālo fondu izmantošanas iespējām.

I. Situācijas raksturojums

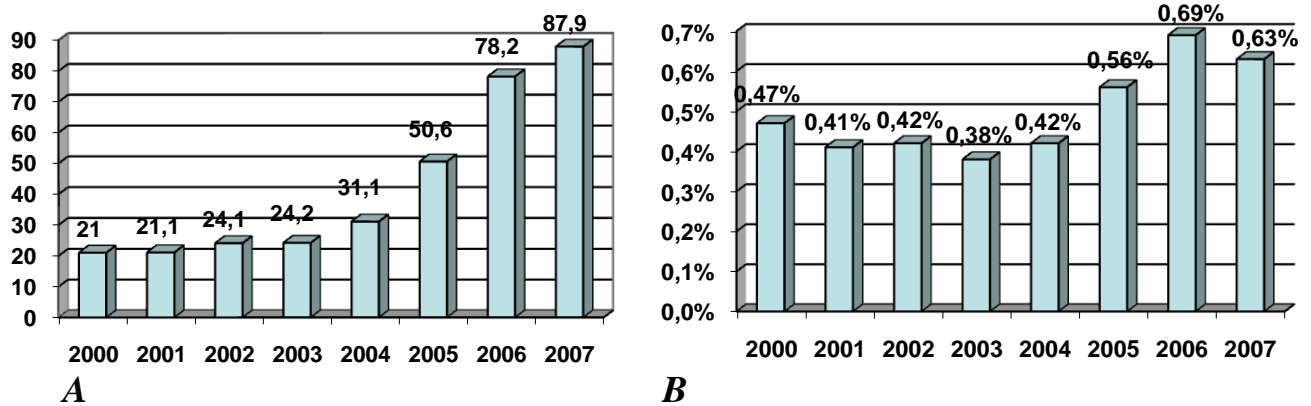
Zināšanas un inovācija ir Latvijas galvenie resursi valsts attīstības mērķu sasniegšanai. Pretstatā valstīm, kurām ir iespēja izvēlēties no vairākiem resursu veidiem vai tos kombinēt, Latvijai faktiski nav citas alternatīvas kā uz cilvēku balstīts un ar cilvēka spēju pilnveidošanu saistīts attīstības ceļš. Lai sasniegtu attīstītajām valstīm raksturīgu visas sabiedrības un katra indivīda dzīves kvalitāti, tad zināšanas, kā arī to racionāla un mērķtiecīga izmantošana ir mūsu vērtīgākais resurss.

2001.gadā Izglītības un zinātnes ministrija izstrādāja “**Augstākās izglītības, zinātnes un tehnoloģiju attīstības vadlīnijas 2002.-2010.gadam**”. Dokuments paredz pilnveidot augstākās izglītības, zinātnes un tehnoloģiju attīstības jomas, veidojot tās kā sabiedrības, ekonomikas un kultūras ilgtermiņa attīstības pamatu. Taču šī dokumenta tālākā virzība ir apstājusies un, tādējādi tajā nosprausto mērķu īstenošana palika tikai laba vēlējuma statusā. Daudzas šī dokumenta normas saglabājušas nozīmi un aktualitāti vēl šodien un ir ietvertas šajā dokumentā.

2005.gada 18.maijā spēkā stājās **Zinātniskās darbības likums**, kas nosaka, ka ikgadējam finansējuma pieaugumam zinātniskajai darbībai ir jābūt ne mazākam par 0,15% no iekšzemes kopprodukta (turpmāk - IKP), līdz valsts finansējuma apmērs sasniedz 1% no IKP. Valsts budžeta finansējuma pieaugums zinātniskajai darbībai līdz 2006.gadam ir bijis niecīgs, un sekas tam ir zinātnes sistēmas darbība izdzīvošanas režīmā. Pēdējos gados, pateicoties iespējai saņemt ES struktūrfondu finansējumu, prioritārajos zinātnes virzienos ir vērojama attīstība.

IZMPamn_280709_pamatn; Zinātnes un tehnoloģijas attīstības pamatnostādnes 2009.-2013. gadam

Attēls Nr.1: Z&A finansējums Latvijā

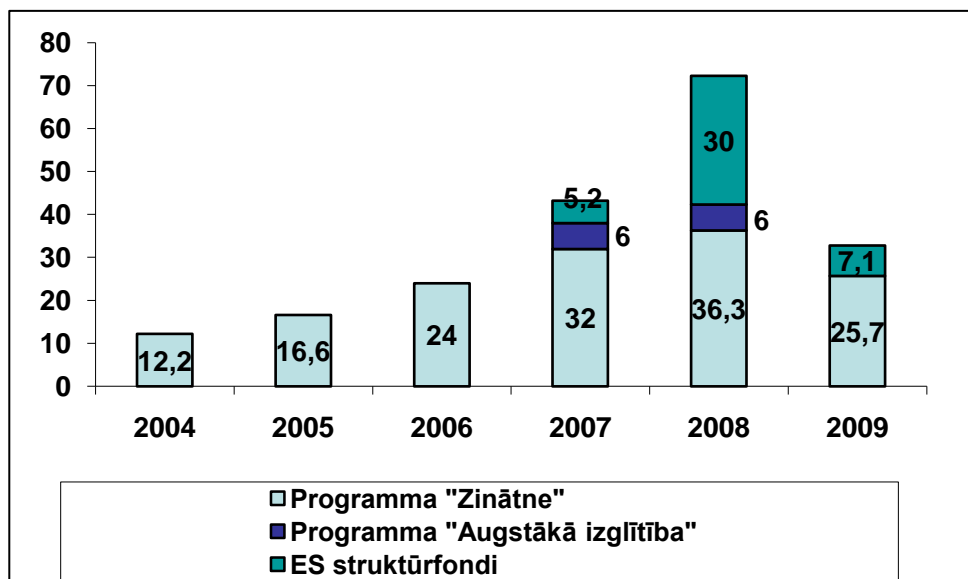


A - finansējuma apjoms, kas izteikts miljonos latu. Sākot ar 2005.gadu, Z&A daļā parādās līdzfinansējums ES struktūrfondu programmām un līdzfinansējums Ietvara programmai.

B - finansējuma intensitāte, kas izteikta % no iekšzemes kopprodukta.

Avoti: centrālās statistikas pārvaldes dati par attiecīgo gadu.

Attēls Nr.2 IZM Z&A finansējums (mln. LVL)



Saskaņā ar Latvijas Republikas Reģionālās attīstības likumu ir izstrādāts NAP laika posmam no 2007. līdz 2013.gadam. Plāna mērķis ir sekmēt līdzsvarotu un ilgtspējīgu valsts attīstību un nodrošināt Latvijas konkurētspējas palielināšanu, kuras pamatā ir ieguldījums izglītībā un zinātnē.

Ar Ministru kabineta 2006.gada 27.septembra rīkojumu Nr.742 „Par Izglītības attīstības pamatnostādņem 2007.–2013.gadam” apstiprinātās **Izglītības attīstības pamatnostādnes 2007.-2013.gadam** paredz:

- augstākās izglītības konkurētspējas uzlabošanu;
- zinātnes un pētniecības lomas paaugstināšanu augstskolās;

IZMPamn_280709_pamatn; Zinātnes un tehnoloģijas attīstības pamatnostādnes 2009.-2013. gadam

- darba tirgum atbilstošu praktisko iemaņu apguvei un mācību procesa nodrošināšanai nepieciešamās mācību un studiju materiālās bāzes pilnveidi;
- pedagogu izglītības un tālākizglītības sistēmas uzlabošanu.

Ar Ministru kabineta 2005.gada 19.oktobra rīkojumu Nr.684 apstiprinātā **Latvijas Nacionālā Lisabonas programma 2005.-2008.gadam** ir politikas plānošanas dokuments, kas nosaka, ko Latvija veiks vidēja termiņa perioda mērķa – valsts izaugsmes un nodarbinātības veicināšana – sasniegšanai un kā ieviesīs Eiropas Padomes 2005.gada jūlijā apstiprinātās **Integrētās pamatnostādnes**.

Programma iezīmē piecus galvenos ekonomiskās politikas pamatvirzienus Lisabonas mērķu sasniegšanai Latvijā:

- makroekonomiskās stabilitātes nodrošināšanu;
- zināšanu un inovācijas stimulēšanu;
- investīcijām un darbam labvēlīgas un piesaistošas vides veidošanu;
- nodarbinātības veicināšanu;
- izglītības un prasmju uzlabošanu.

Lai stimulētu zināšanas un inovāciju, programmas galvenie uzdevumi 2005.-2008.gadā bija šādi:

- paaugstināt valsts un sekmēt privātā sektora ieguldījumus zinātniskajā darbībā un attīstībā;
- nodrošināt zinātnes intelektuālā potenciāla atjaunināšanu, pilnveidojot doktorantūras grantu sistēmu un modernizējot zinātnisko infrastruktūru;
- veicināt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi ražošanā (t.sk., biznesa inkubatori, tehnoloģiskie parki);
- paaugstināt interneta pieejamību un ieviest elektronisko parakstu, kā arī nodrošināt plašākus publiskos pakalpojumus e-vidē.

Lai 2010.gadā nodrošinātu valsts un pašvaldību budžeta izdevumu ietaupījumu, kā arī lai izpildītu Latvijas Nacionālās Lisabonas programmas mērķus, Izglītības un zinātnes ministrija 2009.gadā veiks šādus pasākumus zinātnes jomā:

- noteiks vidēja termiņa mērķus un prioritātes pētniecības un attīstības stimulēšanai;
- definēs konkrētus pasākumus sadarbības veicināšanai starp pētniecības, izglītības iestādēm un uzņēmējiem;
- izstrādās priekšlikumus investīciju stimuliem privātajam sektoram pētniecībai un attīstībai.

Ar Ministru kabineta 2007.gada 28.jūnija rīkojumu Nr.406 apstiprinātajā **Komercdarbības konkurētspējas un inovācijas veicināšanas programmā 2007. -2013.gadam** kā galvenais mērķis inovācijas jomā noteikts – veicināt Nacionālās inovācijas sistēmas kapacitātes un efektivitātes palielināšanos, izveidojot inovatīvajai darbībai labvēlīgu regulējošo, finanšu un informatīvo vidi. Šī mērķa sasniegšanai noteikti šādi galvenie rīcības virzieni:

- sekmēt augstākās izglītības, zinātnes institūciju un komercsabiedrību sadarbību un rūpniecisko pētījumu kopīgu veikšanu;
- sekmēt zināšanu pārnesi un komercializāciju;
- sekmēt inovatīvu risinājumu ieviešanu komercdarbībā,
- nodrošināt finanšu atbalsta pakalpojumu pieejamību gan esošajiem komersantiem, gan arī komercdarbības uzsācējiem;
- sekmēt jaunu komercdarbības iniciatīvu rašanos un attīstību.

Ar Ministru kabineta 2009.gada 19.februāra rīkojumu Nr.123 apstiprinātajā **Latvijas ekonomikas stabilizācijas un izaugsmes atjaunošanas programmas** ieviešanas rīcības plānā noteikti vairāki uzdevumi zinātnes jomā:

- aktualizēt Zinātnes un tehnoloģiju attīstības pamatnostādņu 2009.-2013.gadam projektu, iekļaujot konkrētus izpildes termiņus prioritāro zinātnes virzienu fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai un Valsts pētījumu programmu iesniegumu izstrādei un paredzot adekvātu finansējumu;
- sadarbībā ar tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem noteikt prioritāros pētniecības virzienus 2010.-2013.gadam.

Sasaistei ar Eiropas Komisijas dokumentiem jāņem vērā **Septītā Ietvara programma pētniecības, tehnoloģiju attīstības un demonstrāciju pasākumiem 2007. – 2013. gadam** (turpmāk – 7.IP), kas ir Eiropas Kopienas galvenais dokuments pētniecības sadarbībai un finansēšanai Eiropā un veidota, lai risinātu nodarbinātības jautājumus un celtu konkurētspējas un labklājības līmeni ES. 7.IP budžets 2007. – 2013.gadam ir 50,5 miljardu EUR. 7.IP veido četras programmas (Sadarbība, Idejas, Cilvēki, Iespējas) un īpaša programma kodolpētniecībā.

Konkurētspējas un inovācijas ietvara programma 2007.-2013.gadam (turpmāk – KIP), kas stājās spēkā 2006.gada 29.novembrī, apvieno kopējā ietvarā trīs specifiskas Kopienas atbalsta programmas, kas ir būtiski Eiropas produktivitātes, inovācijas kapacitātes un ilgspējīgas attīstības nodrošināšanai, vienlaicīgi ņemot vērā attiecīgos vides aspektus. KIP ir izveidota ar nolūku pielāgoties Finanšu perspektīvas (2007.-2013.) ietvaram un ietver specifiskus pasākumus komercdarbības, rūpniecības konkurētspējas, inovācijas, informācijas un komunikāciju tehnoloģiju, vides tehnoloģiju un inteliģentās enerģijas jomā, ko līdz šim regulē vairāki citi Padomes tiesību akti. Tādējādi KIP sekmēs Kopienas konkurētspēju un inovācijas kapacitāti zināšanu sabiedrībā, kas attīstās, pamatojoties uz līdzsvarotu ekonomisko izaugsmi un konkurētspējīgu sociālo tirgus ekonomiku ar augsta līmeņa aizsardzību un uzlabotu vidi.

KIP aptver dažādus mērķus un mērķgrupas; programmas struktūra paredz nodrošināt katra individuālā komponenta redzamību, tāpēc KIP ietvaros tiek izdalītas trīs atsevišķās apakšprogrammas jeb pīlāri:

1. Komercdarbības un inovācijas programma.

2. Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju politikas atbalsta programma.

3. Inteliģentā enerģija – Eiropa.

Stāvokli un situācijas nopietnību lietišķajos pētījumos un inovācijā Latvijā labi raksturo virkne pētījumu: *Zināšanu ekonomika kā mērķis – labvēlīgi apstākļi investīcijām un tehnoloģiju ieviešanai, FIAS, 2003; 21.gadsimta Nacionālā inovāciju sistēma Latvijas 21.gadsimta ekonomikai, Pasaules Banka, 2003; RIS Latvia – Stage 1 Sunthesis Report, 2004; Zinātniskais pētījums Nacionālās inovāciju programmas izstrādei, BDO Invest Rīga, 2002.*

Saskaņā ar likumu „Par zinātnisko darbību” 2001. gada 14. novembrī pirmo reizi Latvijā ar Ministru kabineta rīkojumu Nr. 548 „Par prioritārajiem zinātnes virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai 2002.-2005. gadā” tika apstiprināti zinātniskās darbības prioritārie virzieni. Ar Ministru kabineta 2006.gada 6.jūnija rīkojumu Nr. 412 „Par prioritārajiem zinātnes virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu finansēšanai 2006.–2009.gadā” tika apstiprināti zinātniskās darbības prioritārie virzieni šādās tautsaimniecībai nozīmīgās zinātnes nozarēs:

- agrobiotehnoloģijā – inovatīvas, videi draudzīgas pārtikas produktu ieguves tehnoloģijas;
- biomedicīnā un farmācijā – gēnu tehnoloģijas un jaunu bioloģiski aktīvu vielu sintēzes tehnoloģijas;
- enerģētikā – videi draudzīgi atjaunojamās enerģijas veidi, enerģijas piegādes drošība un enerģijas efektīva izmantošana;
- informātikā – droša programmatūra, integrētas informācijas un komunikācijas sistēmas un tīkli, elektroniskās tehnoloģijas;
- letonikā – pētījumi par vēsturi, valodu un kultūru;
- materiālzinātnē – nanotehnoloģijas funkcionālo materiālu iegūšanai, jaunas paaudzes kompozītmateriāli;
- meža zinātnē – ilgtspēja, jauni produkti un tehnoloģijas;
- medicīnas zinātnē – lietišķo zinātņu tehnoloģijās bāzēta klīniskās medicīnas attīstība;
- vides zinātnē – klimata maiņas reģionālā ietekme uz ūdeņu ekosistēmām un adaptācija, Baltijas jūras un iekšējo ūdeņu vides ilgtspējīga apsaimniekošana un aizsardzība.

Visās noteiktajās prioritātēs turpinās valsts pētījumu programmu īstenošana.

Saskaņā ar 2004.gada 21.jūnijā ar MK rīkojumu Nr.442 apstiprināto Konceptiju par augstākās izglītības un zinātnes nozares valsts institūciju juridisko statusu 2005.gadā tika uzsākta zinātnisko institūtu – valsts bezpeļņas uzņēmumu reorganizācija. Reorganizācijas process noslēdzās 2006.gadā. Pēc reorganizācijas 11 zinātniskie institūti ieguva valsts zinātniskā institūta – atvasinātas publiskas personas statusu. Pārējie zinātniskie institūti tika integrēti valsts augstskolās, izveidojot augstskolas struktūrvienības vai augstskolas pārraudzībā esošas publiskas aģentūras.

Zinātniskā darbība pamatā joprojām ir koncentrēta Rīgā un tās reģionā, taču pēdējos gados notiek pakāpeniska zinātniskās darbības kapacitātes attīstība arī reģionos, īpaši šajā ziņā jānorāda Daugavpils, Ventspils un Jelgava.

Latvijas Z&A potenciāls ir veidojams un attīstāms, vispirms balstoties uz eksistējošajām un saglabātajām zinātniskajām skolām. Tās ir organiskajā ķīmijā, medicīnas ķīmijā un gēnu inženierijā, fizikā, materiālzinātnēs un informācijas tehnoloģijās un atsevišķās sociālo zinātņu nozarēs. Statistikas dati par Latvijā veikto izgudrojumu sadalījumu pa zinātnes nozarēm liecina, ka Latvijas visperspektīvākās pētniecības nozares ir medicīniskā ķīmija un gēnu inženierija. Šajās nozarēs strādājošajos institūtos ir radīts lielākais to izgudrojumu skaits, kas patentēti ārzemēs. Laika periodā no 2001.g. – 2006.g. Latvijas zinātnieki ir autori 147 patentu pieteikumiem medicīniskajā ķīmijā. Šie patenti pārsvarā aizsargā izgudrojumus jaunu zāļu (mildronāts un tā pēcteči, jauni vēža ārstniecības līdzekļi, sirds-asinsvadu slimību līdzekļi u.c.) izstrādes jomā. Lielākā daļa šo patentu izstrādāti pēc konkrētu firmu pasūtījuma. Kā perspektīvs pētījumu virziens jāatzīmē arī magnetohidrodinamika (turpmāk – MHD), kas nākotnē varētu izvērsties par pamatu jaunu uz pētniecību un inovācijām orientētu uzņēmumu izveidošanai (piemēram, MHD pielietošana kristālu audzēšanā).

Pēdējos gados strauji attīstās kosmosa tehnoloģijas, kas nākotnē var radīt augstas pievienotās vērtības produktus satelītnavigācijā, satelītattēlu ieguvē un izmantošanā, satelīttelekomunikācijās.

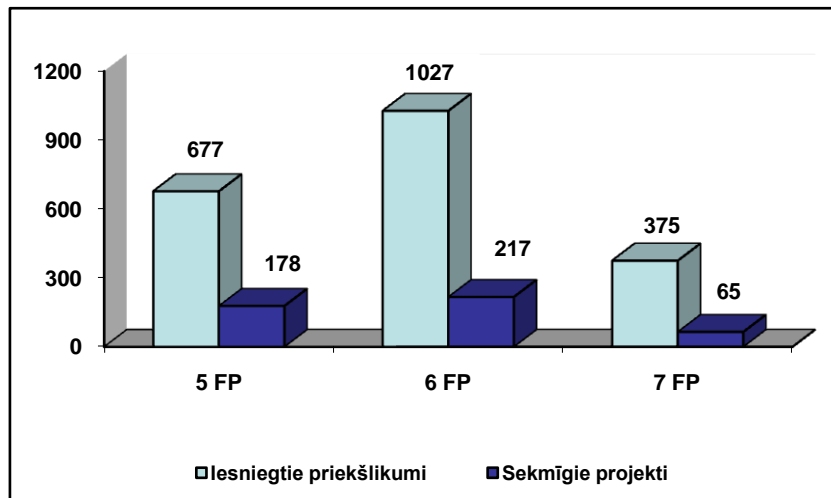
Kā jauna zinātnes un tehnoloģiju joma jāuzsver radošo industriju nozares, kurām ir augsts inovāciju un pievienotās vērtības potenciāls, augsta zināšanu ietilpība, bet maza tehnisko resursu ietilpība. Latvijā visuzskatāmākie straujas attīstības piemēri gan privātajā, gan publiskajā sektorā novērojami intelektuālā īpašuma, dizaina, digitālā satura attīstības, audiovizuālo mediju u.c. jomās. Kā piemērs minams digitālā dizaina uzņēmums DD Studio, kas 2006.gadā ieguva Zelta godalgu starptautiskajā audiovizuālā un multimediju festivāla FIAMP 2006 (Festival International de l'Audiovisuel et du Multimedia sur le Patriomoine) konkursā par multimediju disku "rainis_2005.lv".

Lai īstenotu nacionāla līmeņa digitalizācijas projektus, izmantojot jaunākos informācijas tehnoloģiju risinājumus kultūras institūcijās, 2004.gadā ir nodibināta valsts aģentūra „Kultūras informācijas sistēmas”, kas šobrīd ir valsts mēroga kompetences centrs savā nozarē.

Latvijas zinātnieki un institūcijas sekmīgi piedalās ES Ietvara programmās (turpmāk - IP). Aktīva dalība tika uzsākta jau 1999.gadā, kad savu darbību uzsāka ES 5.IP. No Latvijas tika iesniegti 667 projektu pieteikumi, no kuriem sekmīgi bija un ES finansējumu saņēma 178 projekti (sekmība – 27%). 5.IP darbības laikā Latvijas Universitātes Cietvielu fizikas institūts lielā konkurencē izcīnīja ES Ekselences centra nosaukumu materiālzinātņu nozarē. No 2002.gada līdz 2006.gadam, kas ir 6.IP darbības laiks, Eiropas Komisijai tika iesniegti 998 pētniecības un tehnoloģiju izstrādes projektu pieteikumi, kuru

izstrādē piedalījās dalībnieki no Latvijas. Eiropas Komisija piešķir finansējumu 198 projektu realizācijai (sekmības rādītājs – 21%). Kaut arī vidējais sekmības rādītājs ir nedaudz krities, joprojām Latvija 6.IP ir veiksmīgāko jauno ES dalībvalstu vidū, gan atpaliekot no veco dalībvalstu sekmēm.

Attēls Nr.3 Latvijas zinātnisko institūciju sekmība IP



7. IP (2006.-2013.) darbības laikā līdz 2008.gada decembrim ir iesniegti 375 projektu pieteikumi, un 65 no tiem ir sekmīgi (sekmības rādītājs –17 %). kas skaidrojams ar konkurences pieaugumu starp ES dalībvalstīm.

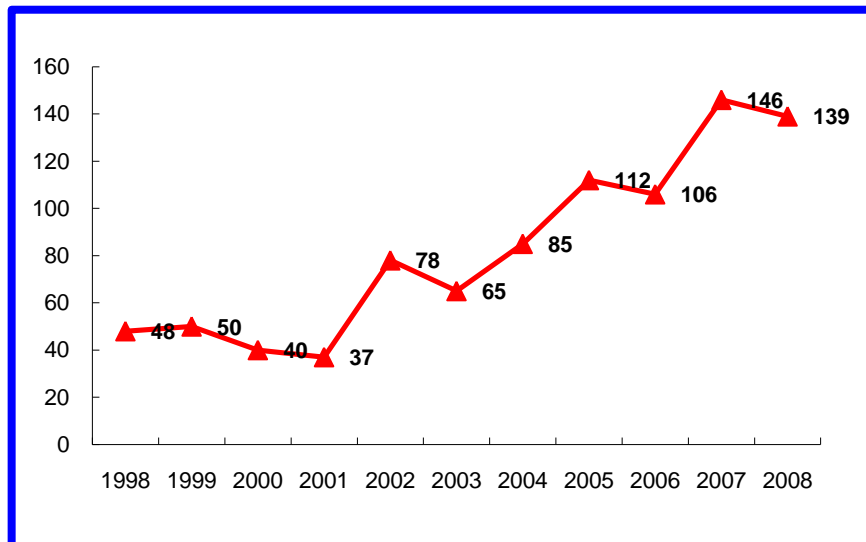
Jāatzīmē, ka 7. IP laikā tiks realizēti jauni instrumenti un aktivitātes ar mērķi koordinēti realizēt nacionālo valstu pētījumu programmas, kā arī mērķtiecīgi virzīt lietišķo pētniecību Eiropas ekonomiskās izaugsmes labā. Tā jau 6.IP tika aizsākta jauna iniciatīva – Eiropas Tehnoloģiskās platformas. Ar mērķi rast jaunus veidus publiskā un privātā sektora partnerības īstenošanai pētniecībā Eiropas mērogā 7. IP tiks uzsāktas Kopīgās tehnoloģiju ierosmes (KI) tādās svarīgās ekonomikas nozarēs kā farmācija, nanoelektronika, informātika un alternatīvie enerģijas avoti. Latvijas zinātnieki ir uzsākuši aktīvu darbību, lai iekļautos šajās jaunajās 7. IP aktivitātēs.

Kā veiksmīga ir vērtējama Latvijas iesaistīšanās EUREKA programmā, kuras mērķis ir veicināt ciešāku ES valstu sadarbību starp uzņēmumiem un zinātniskajām institūcijām tirgus pieprasītu modernu tehnoloģiju izstrādes un ražošanas jomā. Līdz 2006.gadam Latvijas zinātnieki un uzņēmēji ir iesaistīti 25 EUREKA starptautisko projektu īstenošanā, 2007.gadā tika uzsākta 11 jaunu projektu, bet 2008.gadā – 12 jaunu projektu īstenošana.

Viens no zinātnes sistēmas attīstības rādītājiem ir zinātnieku skaita ikgadējais pieaugums un doktora grādu ieguvušo skaits. Latvijā 2007./2008.akadēmiskajā gadā doktorantūras studentu kopējais skaits bija 1982, kas sastāda 1,6% no kopējā studentu skaita. 2007.gadā aizstāvētas 146 doktora disertācijas, bet 2008.gadā – 139 disertācijas. Lielākais doktorantu skaits joprojām ir sociālās zinātnēs, komerczinībās un tiesībās, sastādot 35% no visiem

doktorantiem. Dabas zinātnes, matemātikas un informācijas tehnoloģiju studijas izvēlējušies tikai 15% no visiem doktorantiem un apmēram tikpat daudz (15%) studentu iesaistīti ar inženierzinātnēm, ražošanu un būvniecību saistītās doktorantūras studijās.

*Attēls Nr.4: Doktora grādu ieguvušo skaita dinamika Latvijā
Avots: Izglītības un zinātnes ministrija*



Studentu interese par studijām doktorantūrā pakāpeniski pieaug, taču pieauguma tempi ir vēl joprojām stipri nepamierinoši. Tas ir sevišķi satraucoši, jo tas ir viens no iemesliem Latvijā novērojamajai vispārējai zinātniskās sabiedrības novecošanās tendencei. Viens no iemesliem doktorantu skaita pieaugumam varētu būt ESF līdzfinansētais IZM atbalsta pasākums doktorantiem un postdoktorantiem pētījumu veikšanai dabas zinātnēs un inženierzinātnēs, kā arī IZM Nacionālā programma „Augstākās izglītības mācību iestāžu nodrošināšana ar mūsdienīgām apmācības iekārtām, tehniku un lieldatoru tīkliem”, kas tiek īstenota ar ERAF līdzfinansējumu. Atbalsts doktora studiju programmu īstenošanai no ESF tiek plānots arī Darbības programmas „Cilvēkresursi un nodarbinātība” 1.1.2.1.2.apakšaktivitātes ietvaros.

Ar 2004.gadu aktīvi tiek organizētas diskusijas, sabiedrībā ir radīta interese un tiek veidota izpratne par zinātnes sasniegumiem, organizējot zinātni popularizējošus pasākumus (TV raidījumus, radio pārraides, Zinātnes kafejnīcas u.c.), kā arī ar robottehniku saistītus pasākumus. Aizsāktā darba rezultativitāti apliecina kopš 2006.gada notikušie Zinātnieku nakts pasākumi, kas radīja lielu sabiedrības, tai skaitā skolu jaunatnes, interesi. 2006.gada 7.jūnijā Latvijas Universitāte, Izglītības un zinātnes ministrija un Rīgas dome kopīgi parakstīja Nodomu protokolu par Zinātnes komunikāciju centra izveidi. Viena no šī centra galvenajām darbības sfērām ir paredzēta sabiedrības izpratnes par zinātni un mūsdienu tehnoloģijām veidošana un jauniešu intereses par zinātni veicināšana.

Nozīmīgs zinātnes rezultatīvais rādītājs ir nacionālo un starptautisko patentu skaits. Latvijai 2006.gadā bija pieteikti 114 un izsniegts 81 nacionālais patents, salīdzinājumam – 2008.gadā tika iesniegti 206 nacionālie patentu pieteikumi.

*Tabula Nr.1 Patentu, dizainparaugu un preču zīmju skaits Latvijā
Avots: Patentu valde*

	2005	2006	2007	2008
Patentu pieteikumi	112	114	139	206
Dizainparaugu pieteikumi	24	43	54	89
Preču zīmju pieteikumi	1367	1455	1398	1536

Savukārt 2006.gadā Latvijai bija 10 Eiropas patentu pieteikumi, bet 2007.gadā – 20 Eiropas patentu pieteikumi. Igaunijai šis rādītājs par 2007.gadu ir 13, Lietuvai – 9, bet Somijai – 2045. 2007.gadā Latvijai tika izsniegti 3 patenti, kas ir nedaudz labāks rādītājs, salīdzinot ar Lietuvu (izsniegts 1 patents).

Lai gan izsniegto patentu skaits palielinās, tomēr Latvija joprojām ievērojami atpaliek no inovāciju ziņā daudz attīstītākām pasaules valstīm – piemēram, no Somijas, kur 2007.gadā piešķirti 760 Eiropas patenti. Līdzīga situācija vērojama starptautisko patentu iesniegumu skaita ziņā.

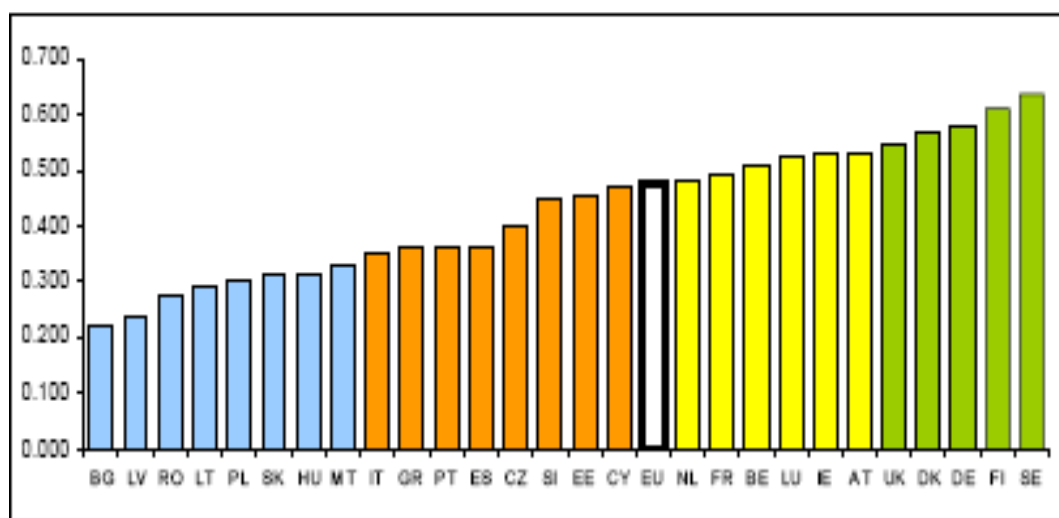
*Tabula Nr.2. Starptautisko patentu pieteikumu skaits
Avots: Patentu valde*

	2005	2006	2007	2008 (I-III ceturksnis)
Latvija	16	17	21	14
Igaunija	13	17	30	25
Lietuva	8	10	13	13
Somija	1893	1844	1996	1531

Vēl zemāki šie dati ir attiecībā uz USPTO (turpmāk – Amerikas Savienoto Valstu Patentu un tehnoloģiju birojs) reģistrēto patentu skaitu. Tā 2004.gadā Latvijai šis rādītājs ir 0,3 uz 1 milj. iedzīvotāju, kamēr vidējais ES-25 rādītājs ir 60 pieteikti patenti. Zviedrija un Somija izceļas ar Amerikas Savienoto Valstu Patentu un tehnoloģiju birojā reģistrētiem attiecīgi 187,4 un 158,6 patentiem.

Eiropas Komisijas publicētais Eiropas Inovācijas rezultatīvo rādītāju ziņojums liecina, ka Latvijas kopējais inovācijas indekss pēdējos gados nav būtiski mainījies, un mūsu valsts 2007.gadā ierindojās 26.vietā no 27 apsekotajām Eiropas Savienības dalībvalstīm.

*Attēls Nr.5 ES dalībvalstu inovācijas indeksa (2008 SII) kopsavilkums
Avots: European innovation scoreboard 2008*



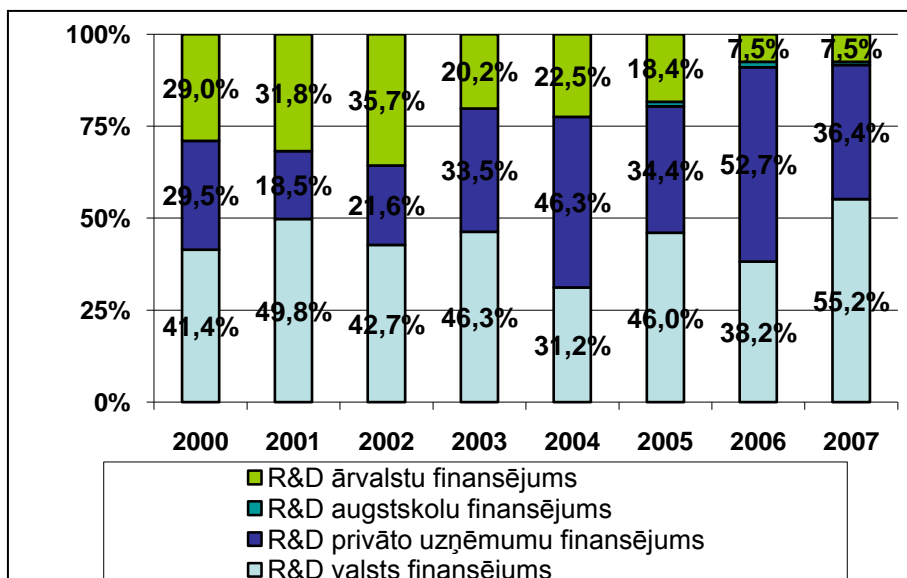
2008.gada laikā situācija nav būtiski mainījusies.

Atsevišķi sekmīgi ilgtermiņa sadarbības piemēri Latvijas zinātniekiem ir ar Eiropas un pārējās pasaules augsto tehnoloģiju firmām, kas dod būtisku papildinājumu ierobežotajam zinātnes valsts finansējumam. Smagāka problēma ir Latvijas zinātnieku sadarbībā ar pašmāju uzņēmumiem augsto tehnoloģiju izstrādē un realizācijā. Tikai nedaudzi Latvijas uzņēmumi veic aktīvu inovatīvo darbību, bet t.s. mazo uzņēmumu ierobežotie finanšu resursi vairums gadījumos vispār izslēdz jebkuru pētniecību un inovatīvo darbību, nemaz nerunājot par pētniecisko ārpakalpojumu pasūtīšanu.

Izvērtējot inovācijas indeksa rādītājus, jāsecina, ka Latvijai salīdzinoši labāki rādītāji ir jomās, kas raksturo iespējamo inovācijas potenciālu, piemēram, absolventu skaits dabaszinātņu nozarēs, tālāk apmācībā iesaistīto skaits, izdevumi informācijas tehnoloģiju jomā, riska kapitāla pieejamība. Vienlaicīgi tādi rādītāji kā augsto tehnoloģiju nozaru produktu eksports, nodarbināto skaits vidējo un augsto tehnoloģiju nozarēs, Eiropas un starptautisko patentu skaits ir vieni no zemākajiem starp dalībvalstīm, kas norāda uz nepilnībām nacionālajā inovācijas sistēmā un tieši uz nepietiekamo kapacitāti zināšanu pārvēršanā konkurētspējīgā produktā.

Latvijā šobrīd ir viens no zemākajiem valsts un privātā sektora investīciju apjomiem pētniecībā un attīstībā ES. Tas ir viens no galvenajiem lietīšķās pētniecības attīstību, pētniecības rezultātu komercializāciju un inovācijas attīstību kavējošajiem faktoriem. Privātā sektora investīcijas pētniecībā 2007.gadā bija tikai 0,2% no IKP.

Attēls Nr.6. Z&A intensitāte (% no kopējā finansējuma)
Avots: Centrālā statistikas pārvalde



Latvijā 2004.-2006. gadā vidēji tikai 16,2% no visiem komersantiem bija inovatīvi, tajā pašā laikā ES valstīs šis rādītājs vidēji ir 45%. Apgrozījums inovācijas jomā aktīvajos komersantos 2006.gadā sastādīja 39,0% no kopējā komersantu apgrozījuma Latvijā.

Tabula Nr.3. Inovācijas jomā aktīvie uzņēmumi %
no kopējā uzņēmumu skaita
Avots: Centrālā statistikas pārvalde

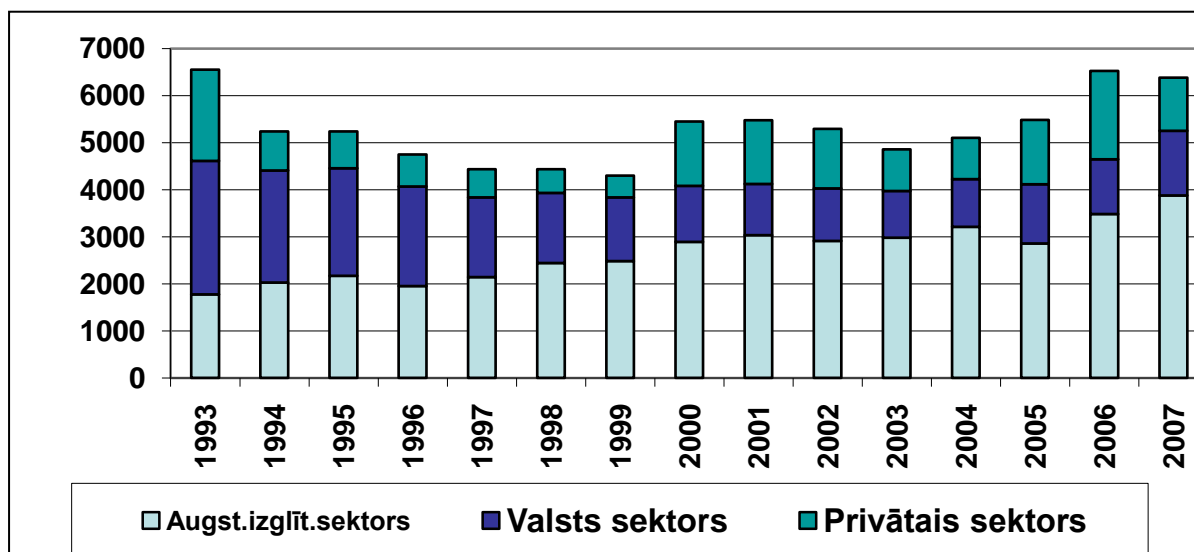
	2001-2003	2002-2004	2004-2006
Pavisam	18,6 %	17,5 %	16,2 %
Rūpniecībā	21,9 %	17,4 %	14,6 %
Pakalpojumu sektorā	14,8 %	17,6 %	17,7 %

Centrālās statistikas pārvaldes dati par 2004.-2006.gadu liecina, ka Latvijā inovācija plašāk notiek tieši lielajos komersantos – 41,0% apstrādes rūpniecībā un 54,8% pakalpojumos no šo komersantu skaita. Mazajos komersantos inovatīvi aktīvi bija tikai 10,3% komersantu apstrādes rūpniecībā un 15,9% pakalpojumu sfērā, vidējo komersantu grupā – 25,4% komersantu apstrādes rūpniecībā un 22,7% pakalpojumu sfērā.

Analizējot zinātniskajā darbībā iesaistītos cilvēkresursus, Latvijā 2007.gadā tikai 0,53% ekonomiski aktīvo iedzīvotāju skaita iesaistīti tajā, turklāt no tiem aptuveni 60% strādā augstākās izglītības sektorā un tikai 14% strādā privātajā sektorā.

Attēls Nr.7. Z&A personāls (pilna laika ekvivalents)

Avots: Centrālā statistikas pārvalde



ES zinātnē nodarbināto īpatsvars pārsniedz 1,4%, kur tuvu pusei (49-53%) ir nodarbināti privātajā sektorā, un aptuveni 40% – augstākās izglītības sektorā. Augsti kompetentu un motivētu darbinieku trūkums ierobežo komersantu inovācijas iespējas – komersantiem trūkst izglītotu, ieinteresētu darbinieku, kas spētu ne vien izpildīt zināmus uzdevumus, bet arī veltīt laiku produktivitātes celšanai, jaunu tehnoloģiju apgūšanai un ieviešanai, jaunu produktu un pakalpojumu izstrādei.

Statistika liecina, ka 2006.gadā 81,46% no izdevumiem inovācijai tiek ieguldīts jaunu mašīnu, iekārtu iegādei un tikai 18,54% – pētniecības un attīstības darbiem. Turklāt privātais sektors Latvijā finansē apmēram piekto daļu no Z&A, kamēr vidēji ES valstīs uzņēmēju ieguldījumi pētniecībā pārsniedz pusi no visiem valsts izdevumiem šai jomai. Pasaules Bankas 2003.gadā veiktajā pētījumā norādīts, ka Z&A Latvijā notiek dažos farmācijas un informācijas un komunikāciju tehnoloģiju uzņēmumos (galvenokārt ar ārvalstu kapitālu), bet pārējie uzņēmumi kopā finansē ļoti niecīgu Z&A daļu un šīs investīcijas galvenokārt ir vērstas uz tehnoloģiju pārnesi no ārvalstīm.¹ Pie tam Z&A finansējuma palielināšanai nebūs pietiekoša ietekme uz ekonomikas attīstību, ja vienlaicīgi nemainīsies gan Z&A finansējuma apjomi, gan struktūra, gan finansējuma piešķiršanas kārtība.

Latvijas inovācijas apskats norāda, ka uzņēmuma organizatoriskā kapacitāte ir svarīgs nosacījums tam, vai uzņēmumā notiek jaunrades process. Pie tam uzņēmumi ar plašākām ārvalstu vai starptautiskām saiknēm biežāk iesaistās inovācijas procesā. Kavējoši faktori inovācijas attīstībai uzņēmumos ir arī uzņēmēju izpratnes trūkums par inovācijas lomu uzņēmuma attīstībā un konkurētspējas nodrošināšanā, kā arī nepietiekama pieeja finanšu resursiem, it īpaši starta (*seed capital*) un riska kapitālam.

¹ NAP, 299. lpp.

II. Problēmu formulējums valdības politikas veidošanai zinātnes un tehnoloģijas attīstības jomās

Izvērtējot esošo situāciju, var identificēt šādas galvenās zinātnes un tehnoloģijas attīstības problēmas Latvijā:

- **Pārāk mazs nodarbināto skaits zinātnē un pētniecībā, lai nodrošinātu valsts ekonomiskās stratēģijas īstenošanu un ilgspejīgu izaugsmi – zinātnieku skaita samazināšanās un novecošana, nepietiekams doktorantu skaits**

2007.gadā Latvijā bija 4223 strādājošo zinātnisko darbinieku. Produktīvai Z&A sektora darbībai un tā attīstības nodrošināšanai nepieciešami vismaz 2 000 zinātnieki uz 1 miljonu iedzīvotāju. Lai tuvinātos šādam līmenim, Z&A strādājošo zinātnieku kopskaitam Latvijā līdz 2013.gadam jāsasniedz vismaz 5000. 2007.gadā Latvijā bija 3,8 zinātnieki uz 1 000 nodarbinātajiem, kad vidēji ES-25 šis rādītājs ir 5,4, Somijā šis rādītājs sasniedz – 16,2.

Augstākās izglītības un zinātnes nepietiekamā integrācija ir atstājusi būtisku ietekmi uz augstākās izglītības kvalitāti, kas tieši ietekmē mācību spēku kapacitāti un doktorantūras studentu skaitu (1,1% no studentu kopskaita, ES valstīs šis rādītājs ir 5 – 6 reizes augstāks). Neraugoties uz ES struktūrfondu piešķirto finansējumu doktorantūras studiju atbalstam, kā arī un zinātnes popularizēšanas pasākumiem, joprojām trūkst motivācijas jauno speciālistu piesaistīšanai zinātniskajam un akadēmiskajam darbam. Līdz šim nopietns iemesls intereses trūķumam par doktorantūras studijām un tālāko karjeru zinātnē ir zinātniskā personāla atalgojuma līmenis valsts zinātniskajos institūtos, kā arī pieejamā nolietotā zinātniskā infrastruktūra tajos. Zemā interese par doktorantūras studijām skaidrojama daļēji arī ar ierobežotām karjeras iespējām citās tautsaimniecības nozarēs un īpaši privātajā sektorā. Zinātniskā personāla vecuma struktūra ir nelabvēlīga ne tikai pašreizējās zinātniskās darbības sekmīgai nodrošināšanai, bet rada draudus turpmākai zinātnes attīstībai. Lai gan pēdējos gados akadēmiskā personāla vecuma struktūra ir nostabilizējusies, joprojām niecīgs ir jauno speciālistu skaits, kas katru gadu papildina akadēmiskā un zinātniskā personāla rindas. Tā doktorantūras studijas beigušo īpatsvars 2005.gadā bija 9,8 uz 1000 iedzīvotājiem vecumā no 20-29 gadiem, ES vidējais rādītājs sastāda 12,9 uz 1000 iedzīvotājiem.² Šis rādītājs nav būtiski mainījies arī 2007. un 2008.gadā. Doktora grādu ieguvušo skaits Latvijā ir niecīgs, salīdzinājumā ne tikai ar ES dalībvalstīm, bet arī ar mūsu kaimiņvalstīm Lietuvu un Igauniju. Tā 2005.gadā Zviedrijā doktorantūras programmās studēja kopumā 18 000 studentu, kas sastādīja 5,3% no kopējā studentu skaita, Čehijā – 11 500 studentu, kas veido 6,6% no kopējā studentu skaita. Lietuvā un Igaunijā

² *A more research-intensive and integrated European Research Area. Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009, p.58*

2005.gadā doktoranti veido vidēji 2,5% no kopējā studentu skaita. Vairākās zinātņu nozarēs jau šobrīd nav pietiekošs augsti kvalificētu speciālistu skaits, kas varētu pretendēt uz Latvijas augstskolu profesoru un docētāju vakancēm un varētu tikt piesaistīts jauno speciālistu sagatavošanā. 2008./2009. akadēmiskajā gadā vidēji katrs devītais no akadēmiskā personāla ir jaunāks par 30 gadiem, bet katrs ceturtais – ir 60 vai vairāk gadus vecs. Akadēmiskā personāla vecuma struktūra pēdējos gados nav būtiski mainījusies.

Ārzemēs strādā ievērojams Latvijas zinātnieku skaits. Pēc aptuveniem aprēķiniem tā ir 1/3 daļa no Latvijas zinātniskā potenciāla. Šo speciālistu aizbraukšanas iemesli ir dažādi. Pieredzes bagātie zinātnieki pārsvarā aizbrauca strādāt uz citām valstīm tūlīt pēc Latvijas neatkarības atgūšanas zinātnes sistēmas kraso reformu un finansiālo resursu būtiskas samazināšanās zinātnē dēļ (5% no IKP 1988.gadā pret 0,57% 2005.gadā).

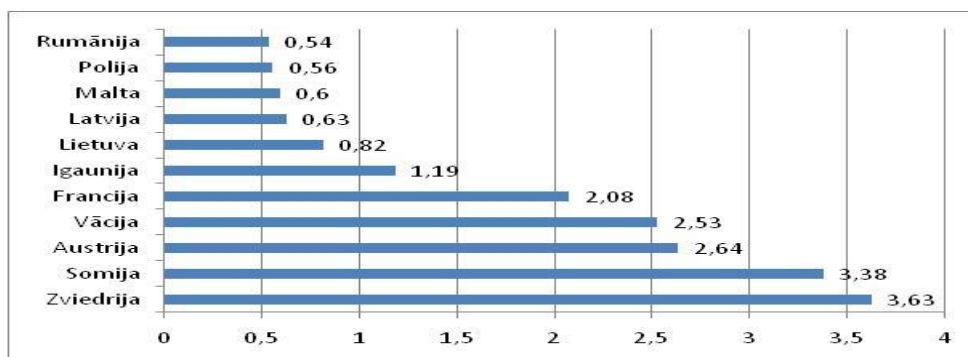
Pašlaik ārzemēs uzturas daudzi jaunie zinātnieki, kuri tikko beiguši studijas Latvijas augstskolās. Iemesls ir šāds – izmantot labākus darba apstākļus un iespējas savas kvalifikācijas celšanai. Tomēr jāatzīmē, ka vairumam studentu ir vēlme atgriezties Latvijā un atgriešanās motivācija būtu – moderna zinātniskā aparatūra un samērojamas algas.

- **Investīciju nepietiekamība zinātnē un pētniecībā**

Viens no galvenajiem kavējošajiem faktoriem lietišķās pētniecības attīstībai, pētniecības rezultātu komerciālizācijai Latvijā ir zemās valsts un privātā sektora investīcijas pētniecībā un attīstībā.

Kopējais finansējums Z&A 2004.gadā bija tikai 0,42% no IKP, 2005.gadā – 0,57%, bet 2007.gadā tas ir palielinājies tikai līdz 0,63%. Salīdzinājumam, 2007.gadā ES-27 valstīs finansējums zinātnei un attīstībai vidēji sastāda 1,84%³).

*Attēls Nr.8 Finansējums zinātnei un attīstībai
2007.gadā, % no IKP⁴*

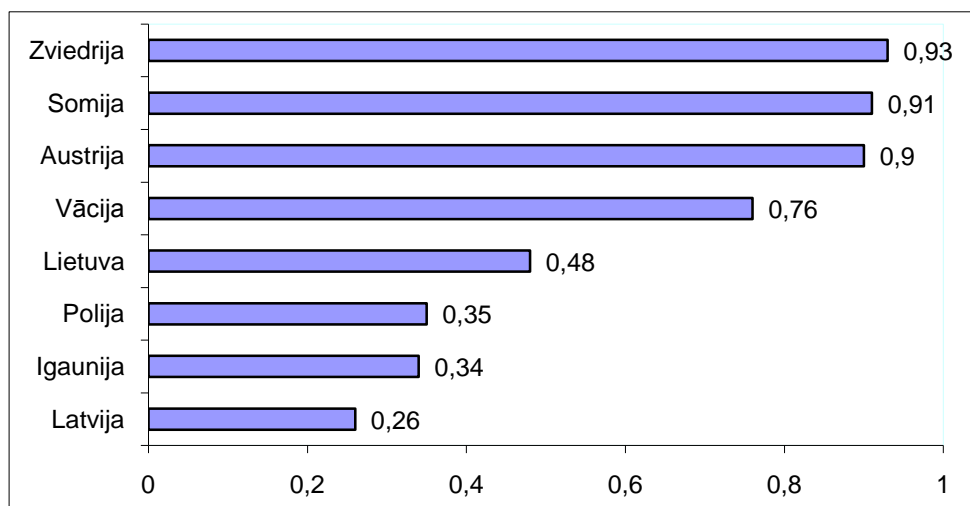


³ European Commission. Research Directorate-general. CREST mutual learning exercise on the basis of Lisbon National reform Programmes. 4 December 2008.

⁴ European Commission. Research Directorate-general. CREST mutual learning exercise on the basis of Lisbon National reform Programmes. 4 December 2008.

Valsts budžeta finansējums zinātnei 2007.gadā veidoja tikai 0,39% no IKP. Privātā finansējuma īpatsvars zinātnē un pētniecībā 2007.gadā sastādīja 36,4 % no kopējā Z&A finansējuma (salīdzinājumam, ES-27 dalībvalstīs šis rādītājs ir 54,6 %.⁵).

*Attēls Nr.9 Valsts budžeta finansējums zinātnei un attīstībai
2005.gadā, % no IKP*



Zinātnes un pētniecības valsts budžeta finansējums 2005.gadā sastādīja 57 eiro uz vienu iedzīvotāju, kamēr ES vidējais rādītājs ir 409 eiro uz vienu iedzīvotāju. Turklāt pastāvošā pētniecisko darbu finansēšanas sistēma nedarbojas kā katalizators, kas piesaistītu privātā sektora investīcijas pētniecībā.

Savukārt, valsts budžeta programmā 05.00 „Zinātne” 2009.gadā dotācijai no vispārējiem ieņēmumiem ir piešķirti Ls 21 848 881, un budžeta samazinājums dotācijai no vispārējiem ieņēmumiem no minētās budžeta programmas, salīdzinot ar 2008.gadu, ir Ls 14 442 019 jeb 40%.

Zinātniskās darbības nodrošināšanai paredzētie valsts budžeta līdzekļi pamatā tiek sadalīti konkursu kārtībā. Tā fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu konkursā, ko organizē Latvijas Zinātnes padome, 2009. gadā tiek atbalstīti 333 projekti ar kopējo finansējumu 3 738 710 Ls apmērā. 2009. gadā vidējais LZP piešķirtā granta apmērs ir 11 000 Ls. Dabaszinātnēs un inženierzinātnēs vidēja lieluma zinātniskajam projektam, kuru realizē līdz trīs cilvēkiem, nepieciešamais minimālais gada finansējums būtu 35 000 – 45 000 Ls. Tas norāda, ka nepietiek līdzekļu, lai nodrošinātu iespēju kvalitatīvi strādāt un veikt pētījumus esošajam jau tā nelielajam zinātnieku skaitam Latvijā.

Joprojām ir nesakārtota Z&A institucionālā struktūra, kas nodrošina zinātniskās darbības stratēģisko mērķu sasniegšanu. Nepieciešams stiprināt tās

⁵ *A more research-intensive and integrated European Research Area. Science, Technology and Competitiveness key figures report 2008/2009*

IZMPamn_280709_pamatn; Zinātnes un tehnoloģijas attīstības pamatnostādnes 2009.-2013. gadam

kapacitāti, pilnveidot struktūru, attīstot tās infrastruktūru. Tas ļaus efektīvi un mērķtiecīgi nodrošināt gan pētniecības kritiskās masas veidošanu un izcilību, gan reģionālās attīstības intereses.

- **Mazattīstīta zinātnes un pētniecības infrastruktūra, nepietiekams moderni aprīkotu laboratoriju skaits tehnoloģiskas ievirzes projektu realizācijai, īpaši reģionālajās zinātniskajās institūcijās**

Kopš pagājušā gadsimta 80. gadiem līdz pat 2004. gadam ierobežotā finansējuma dēļ zinātniskā infrastruktūra valsts zinātniskos institūtos un augstskolās praktiski netika atjaunota. Neattīstītā zinātniskā infrastruktūra kavē zinātnes un pētniecības attīstību, kā arī Latvijas zinātnes sistēmas iekļaušanos Eiropas Pētniecības telpā. Īpaši aktuāla šī problēma ir reģionos, kur zinātnes infrastruktūra praktiski pilnībā ir jāizveido no jauna.

2004. gadā, piesaistot ERAF līdzfinansējumu, tika uzsākta IZM Nacionālā programma „Atbalsts zinātniskās infrastruktūras modernizēšanai valsts zinātniskajās institūcijās”. Tās mērķis bija modernizēt infrastruktūru valsts zinātniskajās institūcijās, kas realizē zinātniskos pētījumus prioritārajos zinātnes virzienos, tādā veidā radot vidi tehnoloģiju pārnesei un sekmējot cilvēkresursu attīstību pētniecībā. Programmas ietvaros sekmīgi tiek realizēti 43 projekti. Projektu īstenošanas rezultātā tika iegādāti 252 pētnieciskās aparātūras komplekti.

Taču joprojām trūkst modernu laboratoriju aprīkojuma tehnoloģiskas ievirzes projektu realizēšanai. Šobrīd Latvijā ir grūti novest fundamentālu ideju līdz praktiskai augstas tehnoloģijas izstrādei. Par to liecina Latvijas nelielais augsto tehnoloģiju produkcijas īpatsvars ražošanas eksporta devumā (Latvijā 5% un vidēji ES – 20 %).

- **Neliels patentu skaits salīdzinoši ar ES vidējiem rādītājiem un patentu neesamība augsto tehnoloģiju nozarēs**

Nacionālo patentu skaits ir neliels (ik gadu tiek izsniegti aptuveni 100 – 150 patenti), un to nozīmīgums no konkurētspējas viedokļa pasaulē nav augsts. Pēc patentu skaita uz 1000 iedzīvotāju Latvija šobrīd ievērojami atpaliek no ekonomiski attīstītām pasaules valstīm (salīdzinājumā ar Somiju un Zviedriju Latvijā šis rādītājs ir 50 reizes mazāks).

Starp patentu pieteicējiem dominē alkoholisko dzērienu, pārtikas produktu, parfimērijas izstrādājumu Latvijas patenti, kuru starptautiskais nozīmīgums ir mazs attiecībā pret Eiropas Patentu birojā un Amerikas Savienoto Valstu Patentu un tehnoloģiju birojā pieteiktajiem patentiem. Zinātnieki nevar atļauties savu rezultātu patentēšanu ārzemēs finansiālu apsvērumu dēļ un līdz ar to praksē šajos gadījumos rezultāti tiek pārdoti ārzemju partneriem vienkārši kā „know-how” izstrādes vai arī tiek atrasta ārzemju firma, ar kuras finansiālu atbalstu tiek veikta izgudrojuma patentēšana, kā rezultātā firma pārņem tiesības uz izgudrojumu.

- **Ierobežotas zināšanu komercializācijas iespējas un prasmes**

Tehnoloģiju pārneses un inovācijas atbalsta struktūru attīstība Latvijā līdz šim nav bijusi ietverta valsts attīstības programmās un tā rezultātā Latvijā ir viens no zemākiem rādītājiem ES. Uz tehnoloģijām orientētu uzņēmumu veidošanos ievērojami kavē jauno uzņēmumu atbalsta fondu trūkums – sēklas (*seed*) un uzsākšanas (*start-up*) fondi u.c. Līdz ar to jaunu uz zināšanām balstītu un zināšanu intensīvu uzņēmumu veidošanās notiek ļoti lēni. Vienīgā struktūra, kas tieši nodarbojas ar tehnoloģiju pārnesi, ir Latvijas Tehnoloģiskais centrs, bet tas tiek darīts galvenokārt ES 6.IP projekta IRC (Inovācijas rosināšanas centrs – *Innovation Relay Centre*) ietvaros. Šo projektu atbalsta Ekonomikas ministrija un Izglītības un zinātnes ministrija. Lai nodrošinātu efektīvu valsts pētniecības institūciju pētniecības rezultātu ieviešanu ražošanā un jaunu, uz augstas pievienotas vērtības produktiem orientētu uzņēmumu izveidi, Ekonomikas ministrija 2005.gadā izsludināja aicinājumu augstskolām un zinātniskajām institūcijām pieteikties dalībai programmā par atbalsta saņemšanu tehnoloģiju pārneses centru izveidei zinātniskajās institūcijās. Šī pasākuma mērķis ir atbalstīt tehnoloģiju pārneses centru izveidi augstākajās mācību iestādēs, kurās tiek veikti valsts finansēti lietišķie pētījumi. 2007.gadā Latvijas augstskolās darbojās pieci tehnoloģiju pārneses centri. Sākot ar 2008.gadu tiek atbalstīta astoņu tehnoloģiju pārneses kontaktpunktu darbība augstskolās. Šajos centros tiek apkopota informācija par pētniecības rezultātiem augstskolās un apzinātas uzņēmēju vajadzības un intereses, sagatavoti komercializācijas piedāvājumi, sekmēta sadarbības līgumu slēgšana ar komercsabiedrībām, organizēti semināri, kuru mērķauditorija ir gan zinātnieki, gan uzņēmēji. Kopumā Latvijā tehnoloģiju pārneses laukā strādā ap 20 ekspertu. Šis skaits ir nepietiekams un to tuvākajos gados vajadzētu vismaz pieckāršot. Aktuāla ir problēma par tehnoloģiju brokeru, tehnoloģiju auditoru, tehnoloģiju pārneses konsultantu sagatavošanu atbilstoši pasaules pieredzei.

- **Nepietiekama sabiedrības, īpaši skolu jaunatnes, informētība par zinātnes un inovācijas sasniegumiem**

Mūsdienu straujajā tehnoloģiju attīstības laikmetā aktuāla problēma ir zinātnes sasniegumu skaidrojums plašākai sabiedrībai, kā arī nepieciešamība mazināt jauniešu aizspriedumus un atturību eksakto priekšmetu apgūšanā un motivēt tos pievērsties dabas zinātņu un inženierzinātņu studijām. Nelielais jauniešu skaits, kuri izvēlas studēt dabas un inženierzinātnes rada kvalificētu speciālistu trūkumu dažādās ražošanas nozarēs. Tā Latvijā 2008./2009. akadēmiskajā gadā sociālo zinātņu studiju programmas izvēlējās 54,0% studentu. Savukārt inženierzinātnes – tikai 11,1 % un dabas zinātnes un matemātiku vēlniecīgāks skaits studentu – tikai 5,1 %. Studentu sadalījums pa studiju tematiskajām grupām un jomām nav būtiski mainījies.

Lai paaugstinātu jauniešu interesi par zinātni un tās sasniegumiem, ir jāmaina ne tikai mācību stundu saturs, bet arī apmācības veids. Liela nozīme neformālās izglītības pasākumiem un īpaši tā dēvētajiem Zinātnes centriem. Katrā ES dalībvalstī darbojas vairāki šādi centri. Zinātnes centri un muzeji piedāvā ne tikai apstiprinātu zinātnisko informāciju, kas pasniegta iedzīvotāju ikdienas dzīvei pietuvinātā veidā, bet tie attīsta specifiskus saskarsmes veidus (interaktīvu jeb „*hands-on*” eksponātu veidā), kas ir piemēroti, lai veidotu sabiedrības izpratni par zinātni un radītu interesi par to. Zinātnes centri un muzeji apmeklētājiem piedāvā iespēju eksperimentēt, veicot praktiskus eksperimentus mūsdienīgās laboratorijās, kas nav bijis iespējams skolās, kā tas ir pašreiz Latvijā. Zinātnes centru aktivitātes sniedz informāciju un skaidro jaunākos zinātniskos atklājumus, veicina attieksmes maiņu pret zinātni un tās nozīmi sabiedrībā, sniedz sociālo pieredzi, sekmē atbilstošas profesionālās karjeras izvēli, nodrošina pieredzes apmaiņu un sekmē profesionālo kvalifikāciju.

Latvijā šādas neformālās sabiedrības izglītošanas un zinātnes sasniegumu popularizēšanas funkcijas nenodrošina praktiski neviena institūcija. Rīgā jau 10 gadus darbojas Rīgas Domes Izglītības, jaunatnes un sporta departamenta Tehniskās jaunrades centra „ANNAS 2” Bērnu zinātnes centrs „Tehnoannas pagrabi”, kurš savu darbību uzsācis, pateicoties dažiem entuziastiem, un tā darbības aktivitāti nosaka ļoti ierobežotie finanšu līdzekļi. Ir nepieciešams vienots centrs, kura darbība aptvertu visas zinātņu nozares, jaunākos tehnoloģiju sasniegumus un mērķtiecīgi organizētu darbu zinātnes popularizēšanai plašākā sabiedrībā un papildus interaktīvo ekspozīciju apskatei piedāvātu Latvijas skolēniem iespēju veikt dažādus eksperimentus un zinātniskus novērojumus. Šāda iespēja ir aktuāla īpaši tāpēc, ka daudzās skolās (īpaši Latvijas reģionos) pieejamie mācību uzskates līdzekļi un mācību priekšmetu kabinetu aprīkojums ir novecojis un nepietiekams un neveicina jauniešu interesi par zinātni un ar to saistītām profesijām.

III. Zinātnes un tehnoloģiju attīstības politikas pamatprincipi

Nosakot zinātnes un tehnoloģiju attīstības politikas mērķus un uzdevumus, tiek ņemti vērā šādi pamatprincipi:

- zinātne un pētniecība ir konkurētspējīgas augstākās izglītības un zināšanu sabiedrības pamats;
- pētniecība un tehnoloģiju attīstība ir zinātņieilpīgas produkcijas un tehnoloģisko ražošanas nozaru pamats;
- zinātnes un tehnoloģiju attīstība ir noteicošs faktors Latvijas ilgtspējīgas ekonomikas attīstībai, sabiedrības labklājības nodrošināšanai, vides un dabas resursu saglabāšanai;

- zinātne un pētniecība, un īpaši humanitārās zinātnes, ir nacionālās kultūras, nacionālās identitātes un pašapziņas pamats un to attīstības nepieciešams priekšnoteikums;
- Latvijas zinātne, pētniecība un inovācija ir pasaules zinātnes un Eiropas Pētniecības telpas integrāla, harmoniska un neatņemama sastāvdaļa;
- Finansējums zinātniskajai darbībai pamatā tiek piešķirts konkursa kārtībā.

IV. Zinātnes un tehnoloģiju attīstības politikas mērķis

Uz zināšanām balstītais attīstības modelis izvirza izglītību, zinātni, ar tām saistīto tehnoloģisko attīstību un inovāciju kā prioritārus priekšnosacījumus sekmīgai, ilgspejīgai valsts attīstībai. Intelektuālais potenciāls virza kapitāla izmantošanu, tehnoloģiju attīstību un darbaspēka kvalitāti, sekmējot ekonomikas augšupeju. Augsto tehnoloģiju procesos iegūstamā pievienotā vērtība ir lielāka, taču ieguldījumi šajā jomā ir ar lielāku riska pakāpi un līdz ar to vispusīgi izvērtējami un izstrādājami. Tādēļ svarīgi ir sekmēt uz zināšanām balstītu darbību ikvienā nozarē, amatā un sfērā, veidot inovācijai atvērtu ekonomiku un līdz ar to labvēlīgu vidi valsts un tās reģionu attīstībai, ikviena sabiedrības locekļa radošam darbam.

Zinātnes un tehnoloģiju attīstības politikas galvenais mērķis ir veidot zinātni un tehnoloģijas kā pilsoniskās sabiedrības, ekonomikas un kultūras ilgtermiņa attīstības pamatu, nodrošinot zināšanu ekonomikas īstenošanu un ilgspejīgu tās izaugsmi. Mērķis sasniedzams, īstenojot šādus uzdevumus:

1. Sekmēt zinātniskās darbības intelektuālā potenciāla un infrastruktūras atjaunošanu un attīstību, veidojot universitātes par starptautiski konkurētspējīgiem Z&A attīstības centriem, ar kuriem sadarbojoties attīstās augstākās izglītības institūcijas reģionos, stiprināt citas valsts un privātās zinātniskās institūcijas;
2. Nodrošināt būtisku valsts investīciju pieaugumu zinātnē un tehnoloģiju attīstībā, panākot to, lai finansējuma piešķiršanas mehānisms nodrošinātu privātā sektora investīciju pieaugošu piesaisti;
3. Veicināt zinātniskās darbības konkurētspēju starptautiskā līmenī, sekmējot starptautisko sadarbību zinātnes un tehnoloģiju attīstības jomā;
4. Sekmēt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi, veidojot inovatīvai darbībai labvēlīgu institucionālo vidi un atbalsta pasākumus, veicināt publisko un privāto partnerību.

V. Zinātnes un tehnoloģiju politikas rezultāti un to sasniegšanas rādītāji

Lai līdz 2013. gadam sasniegtu izvirzīto ZTA politikas mērķi un uzdevumus, to īstenošanas rezultāti un sasniegšanas indikatori ir šādi:

1. Sekmēt zinātniskās darbības intelektuālā potenciāla un infrastruktūras atjaunošanu un attīstību, nostiprinot augstskolu vadošo lomu augstākās izglītības un zinātnes attīstībā un stiprināt citas zinātniskās institūcijas:
 - ikgadējais sagatavoto jauno zinātņu doktoru skaita pieaugums līdz 425 zinātņu doktoriem/gadā;
 - zinātnisko darbinieku skaita, tai skaitā privātajā sektorā nodarbināto skaita pieaugums, sasniedzot 4,0 zinātnisko darbinieku skaitu uz 1 000 nodarbinātajiem;
 - studentu skaita dabas zinātņu un inženierzinātņu studiju programmās pieaugums līdz 18,6 % no kopējā studentu skaita;
 - uzsākta Zinātnes piedzīvojumu centra izveide;
 - modernizēta ne mazāk kā 30 zinātnisko institūciju pētniecības infrastruktūra, koncentrējot zinātni un pētniecību atsevišķos zinātnes centros;
 - starptautiskās datu bāzēs *Web of Knowledge*, *Scopus*, *ISI SCI (Institute of Scientific Information Science Citation Index)*, *SSCI (Social Sciences Citation Index)*, *A&HCI (Arts&Humanities Citation Index)* un citās nozaru vadošajās datu bāzēs referēto zinātnisko publikāciju skaita pieaugums par ¼ daļu gadā;
 - zinātniskajā periodikā plašā zinātnes nozaru spektrā izdotas zinātniskās publikācijas ar augstāku par vidējo citējamības indeksu.
2. Nodrošināt valsts investīciju pieaugumu zinātnē un tehnoloģiju attīstībā, panākot to, lai finansējuma piešķiršanas mehānisms nodrošinātu pēc iespējas lielāku privātā sektora investīciju piesaisti:
 - valsts budžeta finansējuma zinātniskajai darbībai apmērs un pieaugums, sasniedzot 1 % no IKP;
 - privāto investīciju apmēra pieaugums, sasniedzot 1 % no IKP;
 - mērķtiecīgai valsts budžeta līdzekļu izlietošanai un lietišķo pētījumu attīstībai reizi četros gados definētas valsts prioritārās zinātnes nozares.
3. Veicināt zinātniskās darbības konkurētspēju starptautiskā līmenī, sekmējot starptautisko sadarbību zinātnes un tehnoloģiju attīstības jomā:
 - piesaistītais finansējums no starptautiskajiem avotiem (līdz 20 % no kopējām ikgadējām investīcijām zinātniskajai darbībai);
 - starptautiskās zinātniskās sadarbības skaita ar ārvalstu zinātniskajām grupām un firmām ikgadējais pieaugums par 10 %;
 - izveidoti 4 Eiropas nozīmes pētniecības infrastruktūras objekti.

4. Sekmēt zināšanu un tehnoloģiju pārnesi, veidojot inovatīvai darbībai labvēlīgu institucionālo vidi un atbalsta pasākumus:

- augstskolās un zinātniskajos institūtos izveidotas zinātnes menedžmenta struktūrvienības;
- ieviestas valsts atbalsta programmas tehnoloģiju pārneses un inovācijas attīstībai, kuru ietvaros atbalstīta vismaz 420 jaunu produktu izstrāde un ieviešana ražošanā;
- izstrādāti un ieviesti valsts augstskolu un valsts zinātnisko institūtu intelektuālā īpašuma aizsardzības un attīstības pasākumi.

VI. Rīcības virzieni politikas mērķu un rezultātu sasniegšanai

1. Sekmēta zinātniskās darbības intelektuālā potenciāla un infrastruktūras atjaunošana un attīstība, nostiprinot augstskolu vadošo lomu augstākās izglītības un zinātnes attīstībā:

- izveidot universitātes par nozīmīgiem zinātnes centriem Latvijā, kur augsta līmeņa zinātniskā darbība, galvenokārt fundamentālie pētījumi, saskanīgi apvienoti ar augstas kvalitātes akadēmiskajām un profesionālajām studijām plašā nozaru spektrā;
- attīstīt valsts zinātniskos institūtus, kuri veic augsta līmeņa zinātniskos pētījumus, izstrādes un inovatīvu darbību tautsaimniecībā svarīgās nozarēs, kā arī piedalās augstākā līmeņa studijās;
- nodrošināt augstākās izglītības un zinātniskās darbības pieejamību reģionos;
- attīstīt humanitārās un sociālās zinātnes kā nacionālās kultūras identitātes un pašapziņas pamatu;
- sekmēt darba tirgus prasībām atbilstošu augstas kvalifikācijas speciālistu sagatavošanu, veicinot sadarbību starp valsts pārvaldes, izglītības iestādēm un darba devēju organizācijām;
- nodrošināt akadēmiskā personāla veidošanu starptautiska konkursa apstākļos;
- modernizēt un attīstīt zinātnisko infrastruktūru valsts zinātniskajās institūcijās;
- atbalstīt izcilību zinātnē, izstrādājot atbalsta pasākumus to zinātnieku atbalstam, kuru zinātniskā darbība atbilst pasaulē vispāratzītiem novērtējuma kritērijiem;
- pilnveidot doktorantūras atbalsta sistēmu;
- motivēt jaunus speciālistus darbam augstskolās un zinātniskajos institūtos, attīstot post-doktorantūras pētījumu atbalsta sistēmu un nodrošinot stažēšanās un tālākas zināšanu papildināšanas iespējas saistītās zinātnes nozarēs;

- uzsākt Zinātnes piedzīvojumu centra izveidi, kas sniegtu sabiedrībai informāciju par jaunākajiem zinātnes un tehnoloģiju sasniegumiem, ar interaktīvu ekspozīciju starpniecību un komunikāciju pakalpojumu starpniecību raisītu interesi par zinātne un inovāciju, nodrošinātu jauniešu iesaistīšanos zinātnisko eksperimentu un novērojumu veikšanā.

2. Nodrošināts būtisks valsts investīciju pieaugums zinātnē un tehnoloģiju attīstībā, lai finansējuma piešķiršanas mehānisms nodrošinātu pēc iespējas lielāku privātā sektora investīciju piesaisti:

- izveidot konsultatīvu un koordinējošu institūciju – Zinātnes un tehnoloģiskās attīstības stratēģijas konsultatīvo padomi Ministru prezidenta vadībā;
- attīstīt lietišķos pētījumus jauno tehnoloģiju jomā, radot priekšnoteikumus zinātniskiem pētījumiem nozarēs, kurās ir veidojams atbilstošs potenciāls un attīstības perspektīvas;
- saskaņā ar Zinātniskās darbības likumu reizi četros gados izvērtēt un noteikt zinātnes prioritāros virzienus, nodrošinot tajos valsts pētījumu programmu īstenošanu;
- nodrošināt atbilstošu valsts budžeta finansējuma pieaugumu augstskolām doktorantūras studiju nodrošināšanai, zinātnes attīstībai un pētnieciskās bāzes un infrastruktūras nostiprināšanai;
- paaugstināt ES struktūrfondu līdzekļu izmantošanas efektivitāti zinātnē un pētniecībā;
- veidot kompetences centrus, sekmējot zinātnes, izglītības un privātā sektora sadarbību Latvijas tautsaimniecības attīstībai nozīmīgos pētniecības virzienos;
- veicināt komersantu ieinteresētību izmantot nacionālo zinātnisko potenciālu;
- sekmēt uzņēmumu un zinātnieku sadarbību un atbalstīt rūpniecisko pētījumu veikšanu uzņēmumos.

3. Veicināta zinātniskās darbības konkurētspēja starptautiskā līmenī, sekmējot starptautisko sadarbību zinātnes un tehnoloģiju attīstības jomā:

- sekmēt bilaterālo un daudzpusējo sadarbību zinātnisko pētījumu un tehnoloģiju izstrādes jomās ar ES dalībvalstīm un citām pasaules valstīm;
- veicināt Latvijas dalību ES pētniecības un tehnoloģiju attīstības programmās (Ietvara programma, EUREKA, Eurostars, COST un c.);
- atbalstīt Latvijas dalību starptautiskās zinātniskās sadarbības organizācijās un asociācijās;
- nodrošināt Latvijas zinātnes un pētniecības sistēmas integrāciju Eiropas Pētniecības telpā, atbalstot iesaistīšanos tehnoloģisko

platformu un citu kopēju starptautiska līmeņa pasākumu darbībā, kā arī attīstot pasaules līmeņa zinātnisko infrastruktūru Latvijā;

- nodrošināt Latvijā īstenoto pētījumu atpazīstamību un konkurētspēju starptautiskajā aprītē;
- izveidot 4 Eiropas nozīmes zinātniskās infrastruktūras objektus.

4. Sekmēta zināšanu un tehnoloģiju pārnese, izveidojot inovatīvai darbībai labvēlīgu vidi:

- veicināt studējošo izpratni par zinātnes un pētniecības, inovācijas un augsto tehnoloģiju lomu valsts ekonomikas attīstībā;
- uzlabot un attīstīt tehnoloģiju pārnese un inovācijas atbalsta struktūras;
- pilnveidot esošās valsts atbalsta programmas un izstrādāt jaunus atbalsta pasākumus zināšanu un tehnoloģiju pārnese atbalstam;
- sekmēt zinātnieku un uzņēmēju izpratni par intelektuālo īpašumu un tā aizsardzības jautājumiem;
- izstrādāt Ministru kabineta noteikumu projektu par intelektuālā īpašuma, kas radies no valsts budžeta finansētas zinātniskās darbības, un no tā izrietošo tiesību deleģēšanas kārtību un kārtību, kādā izmantojamas zinātniskajai institūcijai deleģētās tiesības.

VII. Ietekmes uz valsts budžetu un pašvaldību budžetiem novērtējums

Īstenojot pamatnostādnes, nozīmīgs ir finansējuma plānojums. Lai realizētu pamatnostādnes, izdevumu segšanai Izglītības un zinātnes ministrija plāno piesaistīt šādus finanšu līdzekļu avotus:

- 1) valsts budžeta dotācija no vispārējiem ieņēmumiem,
- 2) ES struktūrfondu līdzfinansējums,
- 3) privātā sektora investīcijas,
- 4) Eiropas Savienības finansējums pētniecības un tehnoloģiju attīstības programmu sadarbības projektiem.

2009.gadā zinātnes un tehnoloģijas attīstības politikas īstenošanai no valsts budžeta Izglītības un zinātnes ministrija saņem līdzekļus 21,97 milj. latu apmērā un Ekonomikas ministrija valsts budžeta apakšprogrammas „Uzņēmējdarbības un uz zināšanām balstītas ekonomikas veicināšana” ietvaros 1,12 milj. latu apmērā.

Pamatnostādņu ieviešanai laika posmā no 2009. – 2013.gadam plānoto kopējo finansējumu plānots nodrošināt piešķirto valsts budžeta līdzekļu ietvaros, tai skaitā piesaistot struktūrfondu līdzekļus.

Sasniedzot zinātnes un tehnoloģiju attīstības politikā izvirzītos mērķus un rezultātus, netiešā veidā tiks panākta pozitīva ietekme uz valsts un pašvaldību budžetiem, jo tiks nodrošināta zinātnes un pētniecības attīstība, sekmēta lietišķās

pētniecības rezultātu ieviešana un komercializācija, kas veicinās sociālās sfēras un tautsaimniecības attīstību, kā arī nodokļu pieaugumu.

VIII. Turpmākās rīcības plānojums

Nr.p.k	Uzdevums	Atbildīgā institūcija	Iesaistītās institūcijas	Izpildes termiņš
1.	IZM rīkojums par starpministriju darba grupu izveidi rīcības plāna izstrādei	IZM		2009.gada septembris
2.	Izstrādāt un iesniegt noteiktā kārtībā izskatīšanai Ministru kabinetā Zinātnes un tehnoloģijas attīstības rīcības plāna 2009.–2013.gadam projektu, kurā detalizēti paskaidro pamatnostādņu projektā noteikto mērķu, rezultātu un to rādītāju sasniegšanu, t.sk. norādot izstrādājamo politikas plānošanas dokumentu un tiesību aktu projektus.	IZM	EM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija, Latvijas Tehnoloģiskais centrs, augstskolas un zinātniskie institūti	2009. gada novembris
3.	Priekšlikumu par zinātnes prioritārajiem virzieniem izstrāde. Šo uzdevumu izpildei Izglītības un zinātnes ministrija veido darba grupas un, ja nepieciešams pieaicina ekspertus	IZM	EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija, augstskolas un zinātniskie institūti	2009. gada aprīlis
3.1.	Starpinstitūciju darba grupas izveide zinātnes prioritāro virzienu noteikšanai sadarbībā ar Latvijas tautsaimniecības nozaru pārstāvjiem	IZM	EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija, augstskolas un zinātniskie institūti	2009.gada februāris
3.2.	Ministru kabineta rīkojuma projekta „Par zinātnes prioritārajiem virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu un valsts pētījumu programmu finansēšanai 2010.-2013.gadā” izstrāde un iesniegšana izskatīšanai Valsts sekretāru	IZM	VK PKD, EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija, augstskolas un	2009.gada jūnijs

	sanāksmē		zinātniskie institūti	
3.3.	Ministru kabineta rīkojuma projekta „Par zinātnes prioritārajiem virzieniem fundamentālo un lietišķo pētījumu un valsts pētījumu programmu finansēšanai 2010.-2013.gadā” saskaņošana un iesniegšana izskatīšanai Ministru kabineta sēdē.	IZM	VK PKD, EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija, augstskolas un zinātniskie institūti	2009.gada augusts
3.4.	Valsts pētījumu programmu vērtēšanas komisijas izveide un tās nolikuma izstrāde.	IZM	VK PKD, EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija	2009.gada augusts
4.5.	Valsts pētījumu programmu iesniegšanas vērtēšanas procesa nodrošināšana	IZM	VK PKD, EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija	2009.gada augusts – novembris
3.6.	Valsts pētījumu programmu apstiprināšana	IZM	VK PKD, EM, KM, ZM, VM, VesM, LZP, Latvijas Zinātņu akadēmija	2009.gada decembris
4.	Pārskata ziņojumu sniegšana par pamatnostādņu īstenošanas gaitu	IZM		2011.gada marts – 1.izpildes posma ziņojums.– 2013.gada marts – 2.izpildes posma ziņojums
5.	Pārskata ziņojuma iesniegšana Ministru kabinetā par visu pamatnostādņu ieviešanas gaitu	IZM		2014.gada decembris
6.	Zinātnes un tehnoloģiju attīstības pamatnostādņu 2014.–2020.gadam projekta iesniegšana apstiprināšanai Ministru kabinetā	IZM		2013.gada novembris

IX. Pārskatu sniegšanas un novērtēšanas kārtība

Lai novērtētu pamatnostādņu īstenošanu, Izglītības un zinātnes ministrija sagatavo un iesniedz Ministru kabinetā informatīvo ziņojumu par pamatnostādņu īstenošanas gaitu līdz 2011.gada 31.martam un līdz 2013.gada 31.martam. Ja nepieciešams, tiks iesniegti priekšlikumi pamatnostādņu vai rīcības plāna aktualizācijai.

Ministru kabinets izvērtē, vai pārskatā ietvertie sasniegtie rezultāti atbilst pamatnostādņēs izvirzītajiem mērķiem un plānā ietverto pasākumu rezultātiem.

Ministru prezidents

V.Dombrovskis

Izglītības un zinātnes ministre

T.Koķe

Iesniedzējs:

Izglītības un zinātnes ministre _____

T.Koķe

Vizē:

Valsts sekretāra vietā –
valsts sekretāra vietniece
struktūrfondu jautājumos _____

L.Sīka

28.07.2009.18:06

6968

I.Kurzemniece, 67047963,

ineta.kurzemniece@izm.gov.lv