

HAUSTFUNDUR VÍSINDA- OG TÆKNIRÁÐS

RÁÐHERRABÚSTAÐUR, 13. DESEMBER 2006

Samantekt sjónarmiða úr erindum og umræðum

Inngangur

Á síðustu 20 árum hafa Íslendingar orðið virkir þátttakendur í hnattvæðingu vísinda og tækniþróunar sem er ein helsta driffjöður hagvaxtar um þessar mundir. Alþjóðlegt rannsóknasamstarf á sviði vísinda og tækniþróunar opnaði brautryðjandi tæknifyrirtækjum leiðir í útrás sem fjármálamarkaðurinn síðan fylgdi eftir með þeim hætti sem nú blasir við. Íslendingar eru orðnir fullgildir veitendur á einstökum sviðum vísinda, tækni og fræða en vorum aðallega þiggjendur áður. Íslenskir vísindamenn hafa náð góðum árangri í sókn í erlenda vísindasjóði austan hafs sem vestan enda virðist samstarf við aðra henta á sviðum þar sem við erum sterk. Við blasa spennandi tækifæri í hnattrænu þekkingarsamfélagi nútímans, sem mikilvægt er að grípa. Þessi tækifæri á að nýta til fullnustu. Þjóða þarf að upp á menntun, rannsóknir og nýsköpun sem dregur hingað til lands bæði nemendur til framhaldsnáms, háskólakennara og vísindamenn sem vilja starfa að áhugaverðum verkefnum. Leggja þarf áherslu á að saman fari áhugaverðar spurningar sem hvetja vísindamenn til dáða og einnig tækifæri sem atvinnulífið sér hag af því að taka þátt í, móta viðfangsefnin og hagnýta niðurstöðurnar.

Vísinda- og tækniráð

Vísinda- og tækniráð hefur starfað í núverandi mynd í tæp fjögur ár. Ráðið er að því leyti óvenjulegt í stjórnskipan okkar að það er skipað ráðherra og fulltrúum hagsmunaaðila, þ.e. vísindanna, atvinnulífsins og stjórnsýslunnar. Ráðið sem tók til starfa árið 2003 lagði á fyrsta starfstímabili sínu áherslu á hvað skiptir mestu máli í vísindum og tækni fyrir íslenskt þjóðfélag og í stefnu sem ráðið hefur mótað fyrir 2006-2009 er lögð áhersla á hvernig markmiðum verður náð. Þetta er mikilvægur vettvangur sem ríkisstjórnin væntir mikils af. Af starfinu hingað til sést að fyrirkomulagið er þegar farið að skila árangri.

Í samsetningu ráðsins kristallast kjarninn í þeim aðferðum sem best hafa gefist í þeim ríkjum sem fremst standa í vísindum, tækni og nýsköpun. Það er vettvangur til samtals milli aðila, leið til að efla gagnkvæman skilning og móta sameiginlega sýn til viðfangsefna sem horfa til efnahagslegra framfara og velmegunar þjóðarinnar. Ráðið er vettvangur sameiginlegs átaks atvinnulífs, háskóla og rannsóknastofnana og stjórnvalda til að efla frammistöðu og árangur svo stefnumörkun og áherslur fyrirtækja, stofnana og stjórnvalda leggist á eitt við að efla samkeppnishæfni og ávinning.

Mikilvægt er að skoða með jöfnu millibili árangur af starfsemi og hvort unnið sé í samræmi við markmið og áherslur ráðsins. Ríkisstjórnin samþykkti nýverið að leggja fram 4 m.kr. til úttektar á áhrifum af starfsemi ráðsins frá stofnun þess í apríl 2003. Mats- og greiningarsviði menntamálaráðuneytis hefur verið falin umsjón með úttektinni en samráðsnefnd ráðuneyta um vísinda- og tæknimál mun fylgjast með og verða til ráðgjafar. Helstu álitamálin sem skoðuð verða eru eftirfarandi:

- hvernig almenn markmið sem sett voru fram í lögum árið 2003 hafa gengið eftir
- hvernig skipulag stjórnunar og ákvarðanatöku og innleiðing stefnu hefur reynst
- hvernig meginstefnumið Vísinda- og tækniráðs hafa náð fram að ganga.

Stefna ráðsins 2006-2009

Vísinda- og tækniráð leggur höfuðáherslu á að:

- byggja upp mennta- og vísindakerfi sem er í fremstu röð meðal þjóða, starfar í nánnum tengslum við atvinnulíf og getur brugðist við hraðfara breytingum og leitt þær
- efla opinbera samkeppnissjóði og sameina þá innan skyldra sviða
- hvetja fyrirtæki og ríkið til að taka saman höndum um sókn í rannsóknum og þróunarstarfi til að ná betri árangri í arðbærri nýsköpun og bæta alþjóðlega samkeppnishæfni á grundvelli þekkingar
- endurskilgreina hlutverk ríkisins í stuðningi við vöktun og rannsóknir í þágu almannaheilla, umhverfisverndar og efnahagsframfara með aukinn árangur að leiðarljósi.

Meðal þess sem er efst á baugi í starfsemi Vísinda- og tækniráðs er með hvaða hætti unnt er að gera vísinda- og tæknikerfi okkar skilvirkara en það er. Því hefur verið haldið fram að fámennið hér, fjárskortur og fjarlægð standi í vegi fyrir því að við getum náð árangri sem borinn verður saman við aðrar þjóðir. Við höfum þegar svarað þessu með því að leggja áherslu á að ná árangri með öflugri þátttöku í erlendu samstarfi, með áherslu á leiðir til að tryggja gæði í háskólamenntun og rannsóknum hvar sem þær fara fram. Þá er lyndiseinkunn þjóðarinnar einnig þáttur í að takast á við erfið viðfangsefni. Fullyrða má að það eru ekki margar þrjúhundrað þúsund manna þjóðir sem státa af því að eiga fyrirtæki sem hefur vísindaleg samskipti við 130 erlenda háskóla – einkum að frumkvæði háskólanna sjálfra. Það er ekki að ástæðulausu sem stórar þjóðir á borð við Indverja og Kínverja horfa til þess sem hér er verið að gera í vísindum og tækni og stefnumótun á því sviði. Halda þarf áfram að nýta kosti smæðarinnar til öflugrar þátttöku í erlendu samstarfi sem bæði er okkur hagfelld og þar sem framlag okkar er nokkurs metið.

Að byggja brýr

Á undanförunum árum hafa umsvif okkar í vísindum og tækni aukist umtalsvert. Við erum nú í hópi þeirra aðildarríkja OECD sem verja hlutfallslega mestu til rannsókna og þróunarstarfsemi, og reyndar einnig til menntamála. Samkeppnissjóðir sem styrkja rannsókn-, þróunar og nýsköpunarverkefni hafa nú tvöfalt það ráðstöfunarfé sem þeir höfðu 2003. Eins og fram er komið hefur náðst umtalsverður og ágætur árangur í vísindasamstarfi við aðrar þjóðir. Fyrirtækin í landinu hafa tvöfaldað framlög sín til rannsókna og þróunar á örfáum árum. Engu að síður er ástæða til að velta því fyrir sér hverju þetta skilar okkur sem þjóð. Enn er hlutur hátæknivöru sem byggir á rannsóknum og tækniþróun lítill hluti vergrar landsframleiðslu þó vaxið hafi hratt á undanförunum árum. Það er einnig óumdeilt að hlutfallslega veitir hið opinbera lítinn stuðning við rannsóknir og þróunarstarfsemi sem fer fram á vegum fyrirtækja. Og samstarf fyrirtækja og háskóla gæti verið meira og með skilvirkari hætti en það er. Við eigum mörg góð dæmi um árangursríkt samstarf þessara aðila sem lagt hefur grundvöllinn að umfangsmikilli atvinnustarfsemi og valdið stórfelldum breytingum. Nægir þar að nefna þau umskipti sem urðu í vinnslu sjávarafurða á innan við tveimur áratugum, einkum eftir að upplýsingatæknin kom til skjalanna. Það þarf hins vegar að fjölga dæmum af þessu tagi og sérstaklega þarf með sameiginlegu átaki að fjölga þeim fyrirtækjum sem leggja stund á rannsóknir og þróunarstarfsemi.

Það skiptir verulega miklu máli að giftusamlega takist að byggja brýr á milli atvinnulífsins og háskóla og rannsóknastofnana. Samstarf þessara aðila með dyggum stuðningi stjórnvalda, sem skapa samstarfinu almennar forsendur, er sá grunnur sem við viljum standa tryggum fótum á. Hér verða ólíkir hugarheimar að leggja til hliðar tímabundin ágreiningsmál og ólíkan skilning á hlutverkum og bindast samtökum um að vinna landi og þjóð af heilindum. Þrátt fyrir að það sé mikilvægt í heimi vísindanna að leggja áherslu á birtingar vísindagreina í ritrýndum tímaritum þá vex þeirri skoðun fylgi að einnig eigi að umbuna vísindamönnum við háskóla og rannsóknastofnanir fyrir framlag til atvinnulífsins, t.d. stofnun sprotafyrirtækis eða einkaleyfi, með sama hætti og gert er fyrir tímaritsgreinar. Annað þarf ekki að útiloka hitt. Takist að byggja þessar brýr skilar það okkur í stöðu sem margar þjóðir óska sér að komast í.

Hvað þarf að gera til að auka þátttöku áhættufjárfesta í að fleyta þekkingu til nýrra og starfandi fyrirtækja? Á vettvangi stjórn mála og atvinnulífsins hefur skort umræðu um leiðir til að hafa áhrif á áhættufjárfesta til að taka þátt í að byggja ný fyrirtæki hér á landi. Ástæða er til að kanna hverju þarf að breyta til að tryggja áhættudreifingu í nýsköpun og tækniþróun sem einnig felur í sér að tekin er áhætta í fjárfestingum hér á landi. Lífeyrissjóðir og öflugir fjárfestar þurfa að koma að málum.

Tímabundnar áherslur

Þeirri spurningu er æ oftast beint til okkar sem mótum stefnu Íslands í vísindum, tækni og nýsköpun hvað það er sem við leggjum mesta áherslu á og hvað nýtur forgangs? Á undanförunum árum hefur mest áhersla verið lögð á að tryggja gæði rannsókna og vísindapjálfunar hér á landi um leið og fjölbreytnin í menntun og rannsóknum hefur vaxið hröðum skrefum. Við stöndum frammi fyrir því að tryggja betur en fyrr stöðu okkar í harðnandi alþjóðlegri samkeppni. Við ætlum að taka þátt í þessari samkeppni og við ætlum að standa okkur vel. Með því að gera miklar og vaxandi gæðakröfur til alls sem við gerum náum við þeim árangri sem stefnt er að og við verðum um leið bæði trúverðugir og eftirsóknarverðir samstarfsaðilar. Við stöndum frammi fyrir því að auka skilvirkni rannsókna og þróunar enn frekar, safna kröftum betur en við höfum hingað til gert, ganga ótraud til verka og taka þeirri áskorun sem felst í því að nýta tækifærin sem alþjóðleg samvinna í þessu efni býður.

Tímabundnar áherslur sem þarf að meta með gagnrýnum hætti verða væntanlega óhjákvæmilegar. Við erum þrátt fyrir allt fálíðuð þrátt fyrir þau margfeldisáhrif sem samstarf innan lands og utan skapar. Það er mikilvægt að undirstrika að tímabundnar áherslur eru ekki settar til höfuðs öðrum leiðum og ekki er á aðra hallað. Þvert á móti er þörf á að tryggja stöðugleika og nýta um leið tækifærin sem í valkostum felast. Þessa valkosti þarf að skilgreina vel með framsýnum aðferðum og hægt er að sækja margt í smiðju til annarra þjóða. Í þessu efni er þó tvennt sem er jafn mikilvægt: Að samvinna atvinnulífs, vísindamanna, háskóla, stofnana og stjórnvalda verði lögð til grundvallar þeirri niðurstöðu sem fæst, og að valkostirnir feli í sér verkefni sem gera kröfur sem ögra færni vísindanna og samtímis séu á ferðinni tækifæri sem atvinnulífið leggur áherslu á að nýta. Nú þegar höfum við sýnt styrkleika okkar á ákveðnum sviðum svo sem sjávarútvegi og rannsóknum honum tengdar, orkuvísindum og þar sérstaklega nýtingu jarðhita og svo á sviði heilbrigðisrannsókna.

Umgjörð samstarfsins

Starfsnefndir ráðsins hafa rætt og eiga að ræða umgerðina fyrir rannsóknir, þróun og nýsköpun í landinu. Reynslan kennir að bókstafleg nálægð skiptir máli, styttir boðleiðir og eykur líkur á að

samstarf takist. Hins vegar verður einnig að vera rými til að vinna með öðrum hætti og ástæðulaust er að steypa alla í sama móti. Það er auðvitað svo að eitt samstarfsform hentar í sumum tilvikum en ekki í öðrum.

Klasar byggja á samstarfi ólíkra aðila. Hér er rétt að undirstrika tvennt: Samstarf og ólíkir hagsmunir. Það er á því sem samlegðaráhrifin byggja. Aðilar koma úr mismunandi áttum, standa fyrir ólík sjónarmið, færa með sér mismunandi þekkingu til samstarfsins en eiga sameiginlega hagsmuni af því að samstarfið takist og skili verkefnum lengra en ef hver og einn fengist við þau í sínu horni. Það er hins vegar jafnljóst að þessi aðferð hentar ekki hverju sem er. Æskilegt er að auka samvinnu ráðuneyta við að móta stefnu í þessum efnum.

Hvað varðar háskólarannsóknir er rétt að það er mikilvægt að meta framlag þeirra til atvinnulífsins. Tímabært er að taka mið af verkefnum sem tengjast atvinnulífinu og meta það til jafns við greinaskrif þegar háskólarnir umbuna starfsfólki sínu fyrir vel unnin störf. Það verður þó að hafa í huga og viðurkenna að einstakar vísindagreinar eru misgagnlegar því atvinnulífi sem við starfrækjum í landinu. Hafa má hugfast að rannsóknir og þróunarstarfsemi eru í sjálfu sér sjálfstæður atvinnuvegur sem einnig ber að líta á frá því sjónarhorni. Þessi atvinnugrein veltir yfir 25 milljörðum króna á ári. Ekki má missa sjónar af því að vísindauppgildingin sem átt hefur sér stað hér á landi að undaförnu snýst ekki bara um raunvísindi og tæknigreinar. Hug- og félagsvísindi varpa ljósi á hver við erum og hvert við ætlum og leggja þannig grunn að félagslegum auði sem gagnast í víðara samhengi og verður um leið undirstaða atvinnugreina. Fjármálastarfsemin sem nú er mikið fjallað um byggir, þegar öll kurl koma til grafar, á góðri menntun og rannsóknum starfsmanna á þessu sviði.

**Geir H. Haarde, forsætisráðherra,
formaður Vísinda- og tækniráðs**

Setning haustfundar Vísinda- og tækniráðs 13. des. 2006

Ég segi þennan haustfund Vísinda- og tækniráðs settan og býð ykkur öll velkomin til fundarins. Þetta er fyrsti fundur minn sem formaður ráðsins og vil ég lýsa ánægju minni með að fá að taka þátt í störfum þess og eiga þátt í að móta og fylgja eftir heildstæðri stefnu Íslands á sviði vísinda og tækni.

Við lifum á tímum mikilla framfara þar sem að fjarlægðir eru afstæðar og landamæri á milli þjóða hafa opnast í margvíslegum skilningi. Vísindi og tækni verða æ mikilvægari fyrir íslenskt þjóðfélag þar sem að menntun, rannsóknir, nýsköpun og frumkvæði eru drifafll hagvaxtar.

Síðastliðið vor afgreiddi ráðið vísinda- og tæknistefnu til ársins 2009. Helstu áherslur eru að:

- byggja upp mennta- og vísindakerfi sem er í fremstu röð meðal þjóða, starfar í nánum tengslum við atvinnulíf og getur brugðist við hraðfara breytingum og leitt þær
- efla opinbera samkeppnissjóði og sameina þá innan skyldra sviða
- hvetja fyrirtæki og ríkið til að taka saman höndum um sókn í rannsóknnum og þróunarstarfi til að ná betri árangri í arðbærri nýsköpun og alþjóðlegri samkeppnishæfni á grundvelli þekkingar
- endurskilgreina hlutverk ríkisins í stuðningi við vöktun og rannsóknir í þágu almannaheilla, umhverfisverndar og efnahagsframfara með aukinn árangur að leiðarljósi.

Vísinda- og tækniráð hefur starfað í núverandi mynd í tæp fjögur ár. Mikilvægt er að skoða með jöfnu millibili árangur af starfsemi og hvort unnið sé í samræmi við markmið og áherslur ráðsins. Ríkisstjórnin samþykkti nýverið að leggja fram 4 m.kr. til úttektar á áhrifum af starfsemi ráðsins frá stofnun þess í apríl 2003.

Mats- og greiningarsviði menntamálaráðuneytis hefur verið falin umsjón með úttektinni en samráðsnefnd ráðuneyta um vísinda- og tæknimál mun fylgjast með og verða til ráðgjafar. Helstu álitamálin sem skoðuð verða eru eftirfarandi:

- hvernig almenn markmið sem sett voru fram í lögum árið 2003 hafa gengið eftir
- hvernig skipulag stjórnunar og ákvarðanatöku og innleiðing stefnu hefur reynst
- hvernig meginstefnumið Vísinda- og tækniráðs hafa náð fram að ganga.

Meðal annars verður leitað eftir viðhorfum og mati helstu hagsmunaaðila á sviði vísindarannsókna, tækniþróunar og nýsköpunar og lagt tölulegt mat þar sem við á. Niðurstöður úttektarinnar eiga að liggja fyrir í mars 2007.

Nú í haust hafa vísindanefnd og tækninefnd unnið að undirbúningi að framkvæmd vísinda- og tæknistefnunnar. Liður í þeirri vinnu er að á þessum fundi okkar að fjalla um þrjá þætti sem skipta miklu í stefnumótun til framtíðar.

Í fyrsta lagi verður umræða um hvernig við skipuleggjum sókn í rannsóknum og þróunarstarfi í alþjóðlegu samstarfi með það að markmiði að skapa ný og verðmæt störf innanlands og auka samkeppnishæfni íslensks atvinnulífs. Það er Inga Þórsdóttir prófessor við Háskóla Íslands sem mun innleiða þá umræða.

Í annan stað verður fjallað um með hvaða hætti ríkisvaldið geti stutt best við vísindarannsóknir, tækniþróun og nýsköpun á frumstigum þar sem að markaðsöflin ein og sér treysta sér ekki til að standa undir þróunarkostnaði. Það er Pétur Reimarsson forstöðumaður hjá Samtökum atvinnulífsins sem hefur framsögu um að mál.

Loks verður fjallað um klasasamstarf, sem er samstarf fyrirtækja og stofnana um nýsköpun á tilteknu sviðum í atvinnulífinu. Eigum við að leggja aukna áherslu á slíkt samstarf? Málshefjandi er Þorlákur Karlsson, prófessor, einn deildarforseta við Háskólann í Reykjavík.

Sameiginlegur þráður þessara þriggja viðfangsefna er sú áhersla sem birtist í stefnu ráðsins frá í vor að brydda upp á nýjungum til samstarfs milli háskóla, rannsóknastofnana, atvinnulífsins og hins opinbera. Náíð samstarf þessara aðila er víða talinn lykill að velgengni þjóða.

Að loknum stuttum framsögum verða almennar umræður og ég vænti þess að fundarmenn og ekki síst starfsnefndir ráðsins muni hafa gagn af þeim. Fundarlok eru áætluð eigi síðar en kl. 15.30.

Að svo búnu vil ég gefa Ingu Þórsdóttur orðið um vísindi og nýsköpun í hnattrænu samhengi.

**Inga Þórsdóttir, prófessor,
Háskóli Íslands:**

Vísindi og nýsköpun í hnattrænu samhengi

Í stefnu Vísinda- og tækniráðs sem samþykkt var á sl. sumri er m.a. lögð áhersla á sókn í rannsóknum til að bæta alþjóðlega samkeppnishæfni okkar. Alþjóðasamstarf og þær áherslur sem þarf til að geta tekið öflugan þátt í þeim hafa verið á dagskrá beggja starfsnefnda ráðsins í haust. Á síðustu áratugum hafa Íslendingar orðið virkir þátttakendur í alþjóðlegu samstarfi á sviði vísinda og tæknipróunar sem er helsta driffjöður hagvaxtar. Samstarfið opnaði brautryðjendum í hópi tæknifyrirtækja leiðir í þeirri útrás sem fjármálamarkaðurinn síðan fylgdi eftir með þeim hætti sem nú blasir við. Við erum fullgildir veitendur á einstökum sviðum vísinda, tækni og fræða en vorum aðallega þiggjendur áður. Íslenskir vísindamenn hafa náð góðum árangri í sókn í erlenda vísindasjóði austan hafs sem vestan. Við þurfum að leggja áherslu á svið, gömul og ný, þar sem við teljum að árangri verði náð. Það er mikilvægt að framsýni ráði verkefnavali og að vera í hópi þeirra fyrstu sem láta að sér kveða í rannsóknum.

Auðvelda þarf alþjóðlegar birtingar íslenskra vísindamanna og með því leiðandi hlutverk þeirra í alþjóðlegum verkefnum. Leið að þessu er að færa aðstoð við vinnu að alþjóðlegum verkefnum nær virkninni, eða vísindamanninum, að auðvelda móttöku erlendra doktorsnema og þjálfun að loknu doktorsnámi, og jafnvel að umbuna sérstaklega fyrir alþjóðlega virkni.

Samkeppnin um bestu vísindamennina harðnar. Ör uppbygging vísindastarfs í fjölmönnum ríkjum, t.d. Kína og Indlandi, hvetur fámennari þjóðir til að setja sér skýr markmið. Brýnt er að fylgjast vel með örum breytingum og leita nýrra tækifæra, bæði í Evrópu og í fjarlægari löndum. Á sviðum þar sem íslenskt vísindasamfélag nýtur forskots hefur tekist að laða erlenda vísindamenn hingað og skapa alþjóðlegt vísindasamfélag þar sem öflug rannsóknarfyrirtæki hafa risið upp. Til að halda góðri stöðu okkar þurfum við að bæta okkur sjálf og verðlauna virkni og gæði í vísindastarfi. Í háskólarannsóknum er lögð áhersla á birtingar í ritrýndum vísindaritum. Birtingar skipta einnig miklu máli hjá rannsóknastofnunum. Það er mikilvægt að fjölga birtingum enn meira og umbuna sérstaklega vísindamönnum sem eru virkir í því efni og tryggja þeim næga aðstoð innan háskóla og stofnana.

Sveigjanlegt skipulag og fjármögnun samvinnu ríkja er í deiglunni. Að þessu þurfum við að huga til að tryggja stöðu okkar til öflugrar þátttöku í alþjóðlegu samstarfi. Við þurfum einnig að huga að þessum þáttum í vísinda- og tæknistarfseminni hér innanlands. Hvernig veljum við áherslusvið? Hvernig metum við kosti og tókum ákvörðun um þátttöku í alþjóðlegu samstarfi? Það er mikilvægt að við treystum góða stöðu okkur í þessu efni.

Ákvörðun um áherslur í vísindum og tækni snýst gjarnan um að byggja upp nýjar atvinnugreinar; um nýsköpun í atvinnulífinu. Landið sjálft, náttúra þess, samfélag og menning eru uppspretta rannsókna og verðmætasköpunar, t.d. jarðvísindi, auðlindir, líf- og heilsuvísindi og íslensk miðaldafræði. Þekkingin sjálf, mannauðurinn, frumkvæði og framtak eru uppspretta árangurs í rannsóknum, nýsköpun og atvinnulífi t.d. í þjónustu á sviði fjármálastarfsemi, flutninga og verslunar og í nýjum greinum sem byggja á sérhæfðri tækniþekkingu. Það er líklegt að Ísland geti náð langt á ýmsum sviðum sem við sameiginlega getum kallað rannsóknir sem stuðla að

almannaheill, og fjallað er um í stefnu VTR frá sl. sumri. Í haust hefur starfshópur unnið að mótun áherslu sem tengir saman rannsóknir heilbrigðis- og matvælasviða.

Það þarf að draga upp framtíðarsýn um þau svið sem eru í örastrí þróun eða líkleg til að verða mikilvæg fyrir Ísland á næstu 10 árum. Slíka sýn þarf að móta á nokkrum völdum sviðum þekkingar og atvinnulífs til að hvetja til samstillingar kraftanna og gefa ungu fólki mynd af því hvar þörf verði fyrir starfskrafta í framtíðinni. Það þarf að hafa hugfast að mikill kraftur býr í ungu fólki sem hefur lokið langskólanámi hér heima eða snýr heim að loknu námi. Loks er rétt að leggja áherslu á að finna leiðir til að tengja atvinnulíf og háskóla með beinum hætti og milliliðalaust.

- 0 -

**Pétur Reimarsson, forstöðumaður,
Samtök atvinnulífsins:**

Hindranir á vegi nýsköpunar

Ég vil byrja á því að þakka þetta tækifæri til að koma á framfæri þeirri umræðu sem átt hefur sér stað á vegum tækninefndar fyrst og fremst og birtist í skjalinu sem fyrir fundinum liggur og nefnist „Hindranir á vegi nýsköpunar“.

Ástæða þess að lagðir eru fjármunir í rannsóknir og nýsköpun er sú að ný þekking og rannsóknir leggja grunn að hagvexti til framtíðar. Það er vitað að þessi starfsemi skapar verðmæti sem nýtist þjóðfélaginu í heild og er langt umfram þá fjármuni sem til hennar er lagður. Það er hins vegar erfitt að fullyrða að í tilteknum verkefnum sé fölginn gulltryggður hagnaður vegna þess að það getur verið óvissa um niðurstöðuna og markaður sá sem fyrirtækin starfa á er það lítill að það er nánast útilokað að þau geti ein og sér staðið undir kostnaði við verkefni sem fleytir þeim fram á veginn. Það sem fyrirtækin í landinu telja að nýtist þeim best er aðstoð við fjármögnun verkefna. Þannig ríkir ánægja með þann stuðning sem fyrirtækin fá hjá Tækniþróunarsjóði og svokölluðum AVS - sjóði („Aukið verðmæti sjávarfangs“). Þarna fá verkefnin faglegt mat og vandaða umfjöllun og úthlutun byggist á því mati. Vandinn er bara sá að þrátt fyrir að þessi sjóðir hafi eflst mjög á undanförunum árum þá rennur tiltölulega lítill hluti stuðnings hins opinbera við rannsóknir og nýsköpun til fyrirtækjanna í landinu. Stuðningurinn er fyrst og fremst við háskólakerfið og rannsóknastofnanirnar. Afleiðing þessa verður þá sú að það myndast bil þar sem verkefni hljóta stuðning á meðan þau eru nánast rannsóknaverkefni en ná aldrei – eða sjaldan – að komast á það stig að áhættufjárfestar taki við þeim og skili þeim áfram að einhverjum tíma liðnum til annara fjárfesta, inn á hlutabréfamarkaðinn eða ljúki málinu á þann hátt að þau verði sjálfbær. Í nýlegri úttekt OECD á rannsókn- og nýsköpunarkerfinu var þetta staðfest og að mínu viti liggur markaðsbresturinn fyrst og fremst þarna.

Nýlega komu út þrjár skýrslur sem unnar voru á vegum Norðurlandaráðs þar sem kynnt var norræn sýn á áhættufjárfestingar. Þar kom fram að hvert og eitt eru Norðurlönd of smá til að bera þær fjárfestingar sem oft er krafist til að fylgja verkefni frá einhverjum upphafspunkti til þess sem áður hefur skilgreint sem lokamarkmið. Til þess að verkefnin geti staðið undir sér þá verði að líta á stærri markað og þá litið til Norðurlandanna allra að meðtöldum Eystrasaltsríkjunum. Mikilvægt er því að skilyrði séu svipuð í öllum löndunum. Fram kom að Íslendingar hafa þegar stigið mikilvæg skref í þessu samhengi t.d. með því að heimila stofnun svokallaðra samlagssjóða.

Í skýrslu OECD sem ég minntist á kemur einnig fram að íslensk fyrirtæki leita lítið til háskóla og stofnana við öflun þekkingar og til að undirbúa rannsóknaverkefni þrátt fyrir að í háskólum landsins eru á mörgum sviðum stundaðar öflugar rannsóknir sem í geta falist afar spennandi viðskiptahugmyndir. Fyrir háskólakennara og vísindamann er það stórt stökk að stíga úr vernduðu rannsóknahverfi með verkefni og flytjast yfir í fyrirtæki sem starfar á samkeppnismarkaði. Enn stærra stökk felst í að stofna sitt eigið fyrirtæki og þurfa að búa við óvissar tekjur, langa bið eftir svörum við umsóknum, takmarkaða fjármögnun og kannski í ofanálag að veðsetja eignir fjölskyldunnar. Þá er öruggara að láta hugmyndina liggja og snúa sér að öðrum verkefnum. Þess vegna er það afar mikilvægt að það verði innbyggt í kerfi háskólanna hvati til að vinna að verkefnum sem í geta falist viðskiptahugmyndir og að umbunað verði fyrir tilraunir til að ýta þeim úr vör. Í skjalinu sem fyrir fundinum liggur er lögð áhersla á að halda til haga því sem vel hefur til tekist og mikilvægt er að efla það t.d. með fleiri svokölluðum avx – áætlunum, með því að halda áfram að efla Tæknipróunarsjóð, með ákveðnum aðgerðum til að auka tengsl háskóla, rannsóknastofnana og fyrirtækja, með því að skoða áfram hvort beita megi skattakerfinu jákvætt til að ýta undir rannsóknir og nýsköpun í fyrirtækjum. Fleiri aðgerðir má nefna og eru nokkrar taldar upp til umræðu og umhugsunar í plagginu sem hér liggur fyrir.

Ég kom með upplýsingar um svokallað Sprotahing sem liggja fyrir í drögum og fyrirhugað er að halda 19. janúar nk. og hvet sem flesta til að taka þátt í því.

0 -

**Þorlákur Karlsson, prófessor,
Háskólinn í Reykjavík**

Klasar – málsupphaf

Klasi, samsettur af fyrirtækjum og stofnunum, sem eru bæði í samkeppni og samvinnu, er líklegri til árangurs, en væru hlutar hans dreifðir. Þetta hafa fyrirtæki og stofnanir nýtt sér um allanga hríð. Nálægð og samvinna, með samkeppni, skapar eitthvað meira og betra. Augljósasta dæmið er „verslanaklasi“ – „the mall“, eða klasinn. Þar hafa eigendur fyrirtækja komist að því að það er betra að starfa í nálægð en fjarlægð. Þetta þurfa Íslendingar að nýta sér á öðrum sviðum en verslanarekstri – t.d. á sviði þekkingarsköpunar.

Samkvæmt Michael Porter er klasi: *“landfræðileg þyrping tengdra fyrirtækja, birgja, þjónustuaðila, fyrirtækja í tengdum atvinnugreinum og stofnana á sérhæfðum sviðum sem eiga í samkeppni og einnig í samvinnu.”*

Hér og nú erum við að tala um þekkingarklasa – þar sem rannsóknarstofnanir, háskólar, fyrirtæki og hið opinbera geta myndað klasa, einn eða fleiri. Í þessu sambandi hefur Vatnsmýrin verið nefnd sem góður staður fyrir þekkingarklasa, sjá t.d. stefnu þessa ágæta Vísinda- og tækniráðs frá sl. vori. Í slíkum þekkingarklasa gætu verið 2-3 háskólar, rannsóknarstofnanir og öflug fyrirtæki í atvinnulífi.

Rannsóknir eru þekkingarsköpun og margar þeirra kalla á dýr tæki og aðbúnað – þar skiptir nálægðin og samnýting tækja og aðstöðu miklu máli fyrir litla þjóð. Þá hafa rannsóknir sýnt að „fýsísk“ nálægð skapar meira og hraðar en fjarlægð. Ekki geta þó alltaf allir verið á einum og sama blettinum og því verðum við að byggja upp samvinnu eða samtvinnun hagnunaðila í þekkingarsköpun þótt aðskildir séu, eitthvað sem sumir kalla einnig klasa. Þar er mikilvægt

verkefni fyrir höndum fyrir stjórnvöld, háskóla, rannsóknarstofnanir og atvinnulíf – virk þekkingarsamvinna til eflingar samkeppnishæfni þjóðarinnar.

En til hvers þekkingarklasi? Klasi er jú einfaldlega leið til þess að hraða þekkingarsköpun. Samkeppnishæfni Íslendinga mun velta að stórum hluta á krafti okkar í sköpun þekkingar. Þekkingar, sem nýtist íslensku atvinnulífi og þjóðinni allri.

En hvað getum við gert í því að skapa þekkingarklasa. Því þarf að svara. Verkefnið er auðvitað það stórt að enginn einn getur komið því í verk. Hverjir geta, vilja og þyrftu að koma að því? Stjórnvöld? Háskólar? Aðrar rannsóknarstofnanir? Samtök í atvinnlífi? Lykil-þekkingarfyrirtæki?

Rannsóknir sem ágætt rit frá Impru Iðntæknistofnunar vitnar í sýna að stjórnvöld, atvinnugreinar og samvinna þeirra eru helstu áhrifavaldar í klasamyndun. Í myndun þekkingarklasa gæti ég ímyndað mér að svipað yrði upp á teningnum að viðbættum rannsóknarstofnunum og háskólum.

Spurningum um myndun þekkingarklasa viljum við svara eða byrja að ræða um svör við þeim.

- **hvar klasaaðferðin hentar og hvar ekki?**
- **á hvaða sviðum ætti að hefja slíkt samstarf?**
- **hvert er hlutverk atvinnulífsins, háskóla- og rannsóknarstofnana?**
- **hvert má sækja fyrirmyndir?**
- **hvernig á að leiða þessa aðila saman?**
- **hver og hvernig á að styðja við samstarf af þessu tagi?**
- **hvert er hlutverk hins opinbera?**