

1993. – 1063 ár frá stofnun Alþingis.
117. löggjafarþing. – 19. mál.

19. Tillaga til þingsályktunar

um stuðning við frumkvöðla í atvinnulífinu.

Flm.: Árni R. Arnason.

Alþingi ályktar að fela ríkisstjórninni að undirbúa og hefja stuðning við frumkvöðla í atvinnulífinu með

- námsframboði í framhaldsskólum og háskólum, svo og utan skóla,
- stofnun sérstakra eignarhaldsfélaga um nemendafyrirtæki í tengslum við frumkvöðlanám,
- stofnun sérstaks frumkvöðlasjóðs — eða frumkvöðladeilda við þá sjóði er styðja atvinnuþróun og nýsköpun — til að veita fjármuni til áhættufjármögnunar fyrirtækja þeirra,
- upplýsingamiðlun um hvar þeim veitist stuðningur.

Greinargerð.

Tillaga þessi var áður flutt á 116. löggjafarþingi en hlaut þá ekki afgreiðslu og er því endurflutt.

Nýsköpunar er þörf.

Mikils samdráttar hefur á undanförunum árum gætt í íslensku atvinnulífi og efnahgsstarfsemi. Um nokkurt árabíl gætti áhrifa samdráttarins ekki mjög á vinnumarkaði vegna útþenslu ríkisumsvifa og vaxandi framkvæmda hins opinbera. Afleiðing samdráttar á atvinnustarfsemi er rýrnun tekjustofna ríkis og annarra opinberra aðila og minni geta þeirra til reksturs þjónustu og framkvæmda. Nú þegar samdráttur verður í ríkisumsvifum til viðbótar samdrætti atvinnuveganna eykst atvinnuleysi hratt og nýrra atvinnutækifæra er brýn þörf.

Nýsköpun undanfarinna ára hefur að miklum hluta verið í formi tilrauna með nýjar atvinnugreinar sem hafa mistekist ellegar í atvinnugreinum sem sæta takmörkunum vegna rýrnandi auðlinda, svo sem fiskveiðum og fiskvinnslu, og þjónustugreinum við sjávarútveg sem verða fyrir barðinu á afleiðingum takmarkana hans. Nýsköpun í öðrum greinum hefur ekki nægt til að mæta samdrættinum, enda er ævinlega mikill árangur nýsköpunar fölginn í hagræðingu og fækkun starfa vegna tæknivæðingar. Við þörfnumst mjög þeirrar nýsköpunar sem leitast við að nýta viðskiptamöguleika sem enn eru ónýttir eða vannýttir, þ.e. frumkvöðlastarfs.

Frumkvæði skortir.

Starfsfólk, sem byggir tilveru sína og tekjur á takmarkaðri starfsþekkingu, treystir mjög á frumkvæði annarra í atvinnulífi og leitar í raun aðeins eftir launaðri vinnu, ekki tækifærum til að aðhafast sjálft. Þegar umsvif eru mikil og gróska í atvinnulífi hefur það almennt næga vinnu en þegar samdráttar gætir er það á vonarvöl.

Flest einkafyrirtæki í iðngreinum eru þannig til komin að iðnaðarmenn stofna fyrirtæki um sig og iðn sína — flest í byggingargreinum. Nú er verulegur samdráttur í nýbyggingum

og öðrum verkefnum verktaka sem og annarri starfsemi. Þessi fyrirtæki draga þá saman seglin en lítið er um að þau leiti sér annarra viðfangsefna, t.d. með því að finna framleiðsluvöru á sviði sinnar iðngreinar og taki skrefið frá smíðum á byggingarstað og viðgerðum á verkstæði til framleiðslu tilbúinnar vöru. Þótt margir iðnaðarmenn kynnist notkun tilbúinna eininga á öllum stigum húsbýggingar virðist ekki liggja beint við að hefja gerð þeirra fyrir heimamarkað og markað í grennd.

Í ljósi vaxandi atvinnuleysis er merkilegt að enn er hér stunduð framleiðsla hráefna til útflutnings, t.d. í sjávarútvegi og fiskvinnslu og útflutningi jarðefna, svo sem vikurs. Í þessum greinum er hugsanlegt að koma á fót meiri vinnslu og selja fullunnar afurðir, jafnvel tilbúna sjávarrétti, og á hinn bóginn tilbúna byggingareiningar.

Enn eru fluttar inn til neyslu vörur sem við getum sjálf framleitt á samkeppnisfæru verði, svo sem gæludýrasandur, gæludýrafóður o.fl. því um líkt sem við gætum jafnvel framleitt til útflutnings. Enn eru umtalsverðar eyður í afþreyingarþjónustu við ferðamenn víða um land, t.d. skortir útsýnis- og skoðunarferðir á landi, sjó og í lofti, fjallaferðir og jöklaferðir á ýmsum árstímum, sjóferðir eða flug á fiskimið, hvalaslóðir og að hafis á norðurhöfum. Mikill skortur er á minjagripum og öðrum varningi fyrir ferðafólk er tengist staðbundnum þjóðsögum, þjóðtrú, örnefnum, sérkennum í landslagi eða atvinnuháttum. Auka má framboð þjóðlegra matvæla og heimilisframleiðslu ýmiss konar. Enn er Ísland hið dularfulla land jólasveinsins í augum barna umheimsins — en hér verða fáir til að svara bréfum hans eða bjóða fáséð leikföng og gjafir sem sýna yngstu kynslóðinni inn í töfraheim með ævintýrum eða kynjasögum. Enginn býður ferðamönnum að fara um eða að helli Grýlu þar sem allt árið fer í undirbúning næstu jóla með smíði slíkra leikfanga, sögum og söng — og sölu minjagripa.

Óvíða mun betra að dveljast sér til heilsubótar en á Íslandi, en lítið er enn um samstarf fólks og fyrirtækja í heilsugæslu, líkamsrækt, íþróttastarfsemi og ferðaþjónustu til að skapa nýja þjónustu: heilsubótarferðir og dvöl á landinu hreina, að ekki sé minnst á nýtingu heitra lauga mjög víða um land sem orð fer af m.a. vegna lækningarmáttar eða a.m.k. hollustu.

Meðal atvinnulausra er ekki einungis að finna ófaglært verkafólk, heldur og iðnaðarmenn, enn fremur fólk með staðgóða þekkingu á ýmsum þjónustustörfum, sérfræðinga og fólk með menntun sem almennt er talin henta vel til að stjórna atvinnurekstri og gerast athafnafólk er reki eigin starfsemi.

Skólar, framtak og atvinnulíf.

Svo virðist að velferð undanfarinna áratuga hafi dregið úr því að fólk reyni sjálft fyrir sér á þessu sviði. Skólakerfið hefur ekki haft þau áhrif á námsmenn í því efni né beint augum þeirra í átt að atvinnulífinu. Því lengra nám sem stundað er við íslenskan skóla þeim mun minni líkur virðast á að námsmaður hefji eigin atvinnurekstur og vaxandi líkur virðast einnig á því að hann leiti einungis eftir starfi hjá opinberum aðilum. Þessar ábendingar leiða til þeirrar ályktunar að í skólakerfinu skorti á kynningu á atvinnulífinu, á hlutverki starfsgreina innan atvinnuvega, samverkun framleiðslu- og þjónustugreina, gagnkvæmum styrk þeirra og jöfnu mikilvægi þeirra, á mögulegum atvinnutækifærum og mögulegum starfsferli. Enn fremur má álykta að á skorti í kennslu á sviði stjórnunar, verkaskipta og samstarfs, og námi sem þroski frumkvæði og framtak er leysi úr læðingi þörf til sjálfstæðra athafna, þá eiginleika sem eru sterkastir hjá athafnamönnum og frumkvöðlum. Afleiðing þess er að langskólanám, menntun, rannsóknir og vísindastörf hafa ekki skilað þjóðinni efnalegum framförum að því marki sem búast má við. Til þess þarf frumkvæði hinna menntuðu og þátttöku þeirra í atvinnulífinu sem athafnafólks.

Nýsköpun er aflvaki atvinnulífs.

Aflvaki atvinnulífs og gróðursproti nýrra atvinnutækifæra er stofnun nýrra fyrirtækja á sem fjölbreyttustu sviði athafna, framleiðslu, þjónustu, markaðssetningu og sölu. Ávinn-ingur samfélagsins af starfsemi frumkvöðla er ótvíræður — og nú er hans brún þörf. Því er tímabært að stutt verði við frumkvöðla og starf þeirra á öllum stigum þess, svo og að vakin sé athygli ungs fólks á möguleikum til að vinna sjálft að eigin hugmyndum og skapa sjálfu sér og öðrum atvinnu með eigin framtaki.

Nýsköpun, þróun nýrra hugmynda allt til starfsemi, fer fram á vegum og innan starfandi fyrirtækja og með starfi einstaklinga sem ekki starfrækja fyrirtæki eða hafa slíkan bakhjarl, ellegar fyrirtæki þeirra eru lítil og lítils megnug. Þeir hafa oft ófullnægjandi vitneskju um hvar stuðnings er að vænta og eru oft uppfiningamenn fremur en athafnamenn. Öllum þessum aðilum þarf að veita stuðning og beina til þeirra sem hann geta veitt. Mikilvægt er að beina saman í farveg úrlausn hugmynda og framboði þekkingar til þessara aðila. Þá er okkur brún nauðsyn að beina námsfólki í framhaldsnámi og háskólanámi að atvinnulífinu svo að menntun nýtist víðar en í opinberum störfum.

Áherslubreyting er að verða á stuðningi við rannsókn- og vísindastörf með auknum fjárveitingum til þeirra sjóða sem þau styðja, með fyrirætlunum um að halda áfram á þeirri braut á næstu árum og með þátttöku í rannsókn- og vísindaverkefnum Evrópubandalagsins. Enn fremur koma ýmsir sjóðir til móts við fyrirtæki sem vinna að nýbreytni, svo sem tækni-væðingu eða nýjum aðferðum. Tryggja þarf að stuðningur þessara aðila nái einnig til hins almenna borgara sem ætlar að stofna og reka eigið fyrirtæki, gerast athafnamaður eða frumkvöðull. Án þess að frumkvöðull taki að sér að koma hugmynd í framkvæmd verður lítið úr nýtingu rannsóknarniðurstöðu. Stuðningur við frumkvöðla er oftast bundinn við það að um tækninýjung sé að ræða en gildi viðskiptahugmyndafrar sjálfrar er sjaldan metið og ekki veittur stuðningur út á hana enda ekki um vedhæfan hlut að ræða.

Frumkvöðlar eru þeir sem hafa þroskað með sér ákveðna hæfileika til að takast sjálfir á við vandamál, óvenjuleg viðfangsefni og vilja sjálfir móta framtíð sína. Ekki leikur vafi á að unnt er að móta námsefni og kennslu sem beinir nemendum á þá braut, opnar augu þeirra fyrir ónýttum möguleikum og upplýsir um aðferðir og leiðir við vinnslu hugmynda frá upphafi til starfsemi. Mjög mikilvægt er að hafa þau áhrif, t.d. gegnum skólakerfið, að fólk þroski með sér þá hæfileika sem þarf til að gerast frumkvöðlar. Frumkvöðlar vilja ná árangri, þeir hafa vissa þrákelkni og þeir nýta tækifæri. Þeir taka raunhæfa afstöðu til vandamála og þeir leggja mat á árangur sinn, t.d. með þeim hagnaði sem þeir fá. Þeir hafa ánægju af því að ráðast í ný áhugaverð mál. Þeir þurfa að hafa tæknilega og markaðslega þekkingu á viðfangsefni sínu, fjármálalega þekkingu og getu. Frumkvöðlar nota m.a. niðurstöður rannsóknar- og þróunarstarfsemi við starf sitt. Þeir geta átt hugmyndirnar og þróað þær en það þarf ekki að fara saman.

Undirbúningur við fyrirtækjastofnun er oftast bæði tíma- og kostnaðarfrekur og langur tími getur liðið þar til sá kostnaður skilar sér til baka. Hér á landi er áhættufjármagn til þessara byrjunarskrefa ekki jafnaðgengilegt og í nálægum löndum. Algengast er því að frumkvöðlar og aðstandendur þeirra beri alla áhættu sjálfir. Það verður til þess að mörgum góðum málum er ekki hrundið í framkvæmd, svo og að margir frumkvöðlar ráða ekki við stofnkostnað í upphafi og reisa sér því hurðarás um öxl. Þetta veldur annars vegar því að fólk leggur ekki í fyrirtækjastofnun í þeim mæli sem æskilegt er og hins vegar því að vantrú á nýsköpun í atvinnustarfsemi er landlæg. Fjármálafyrirtæki og stofnanir staðhæfa jafnvel að ný starfsemi þurfi að verða oft gjaldþrota til að geta borið arð! Hitt kemur oftast en ekki í ljós við nánari athugun að vanfjármögnun er um að kenna.

Stuðningur við frumkvöðla.

Stuðningur við frumkvöðla getur verið með ýmsum hætti:

- Ein leið er upplýsingamiðlun um hvar er að leita stuðnings, aðstoðar við úrvinnslu hugmynda, ráðgjafar, t.d. um markaðsathuganir og aðra áætlanagerð, stofnun fyrirtækis og fjármögnun, svo nokkuð sé nefnt.
- Önnur leið er stuðningsaðgerðir og námsframboð utan skólakerfisins fyrir þá sem eru þegar á vinnumarkaði eða hafa lokið hefðbundinni skólagöngu.
- Þriðja leiðin er námsframboð innan skólakerfisins sem hentar ungmönnum sem ef til vill munu — eða hafa þegar afráðið að — gerast frumkvöðlar, athafnamenn og stjórnendur eigin starfsemi eða á vegum annarra. Skólanám á þessu sviði hentar einnig til að hafa jákvæð áhrif á viðhorf uppvaxandi kynslóða til atvinnuþátttöku. Það eykur traust ungs fólks á eigin frumkvæði til atvinnusköpunar og til að kynnast atvinnulífinu og innviðum þess, auðlindum, landkostum, aðstæðum, samgöngum og öðrum þáttum sem gefa möguleika til fjölbreyttrar starfsemi.
- Fjórtða leiðin er að með bóklegu námi innan og utan skóla fari verklegt nám sem nái til úrvinnslu hugmynda og þess að koma henni áleiðis til framkvæmdar og í starfsemi með leiðsögn og ráðum reyndra manna.
- Fimmta leiðin er að beina fjármunum til áhættufjármögnunar í formi eignarhluta eða lána án verðtrygginga, á vegum sérstaks frumkvöðlasjóðs eða sérstakra frumkvöðladeilda í starfandi sjóðum er styðja atvinnuþróun og nýsköpun, með viðeigandi skilyrðum.

Stuðningsaðgerðir og nám utan skóla.

Ýmsir frumkvöðlar hafa ekki langa skólagöngu að baki. Rík tilhneiging til atvinnulegs og efnalegs sjálfstæðis leiðir oft til þess að fólk fer fljótt út á vinnumarkaðinn og treystir lítið á bóklegt nám. Þessir frumkvöðlar hafa mikla þörf fyrir stuðning í formi hagnýtra leiðbeininga og æfinga sem tengir námið úrvinnslu hugmynda þeirra og gerir það mjög raunhæft á öllum stigum málsins. Þar leggur væntanlegur frumkvöðull mat á sjálfan sig, getu og vilja til að framkvæma. Hann skoðar viðskiptahugmyndir og metur gildi þeirra. Þá er eftir tilefninu metið hvort skuli kaupa tilbúið fyrirtæki, kaupa sérleyfi eða stofna fyrirtæki út frá annarri viðskiptahugmynd. Gerð er verkefnisáætlun. Markaður er skoðaður, greindur og metinn. Hegðun viðskiptavina er metin og hvernig eigi að ná til þeirra, allt eftir eðli starfseminnar. Gerðar eru fjárhagsáætlanir, aflað fjármagns og ákveðið rekstrarform. Framleiðslustarfsemi, starfsmannamál, framleiðni og vöxtur fyrirtækisins eru skipulögð og gerð viðskiptaáætlun. Nám gæti verið að sumu leyti bóklegt en að öðru leyti verklegt, unnið af nemandanum, frumkvöðlinum sjálfum, út frá raunverulegri fyrirtækjastofnun í viðskiptaumhverfi sem hann hefði aðgang að með leiðsögn reyndra manna.

Jafnframt verði efnt til almennra stuðningsaðgerða þar sem mætti hugsa sér t.d. að hópur fólks með mismunandi menntun og hæfni, þar sem hver fyllti í eyður annarra, tæki sig saman um að koma rekstrarhugmynd í framkvæmd. Hópurinn sækir frumkvöðlanám og fái hagnýtar leiðbeiningar á hverju stigi og aðgang að viðskiptaumhverfi til að vinna í. Ef hugmyndin síast í gegnum frumathugun og búið er að gera raunhæfa verkefnaáætlun um framkvæmd hennar á hópurinn möguleika á áhættufjármagni.

Frumkvöðlum býðst þegar ráðgjöf, aðstoð við útfærslu hugmynda og úrval námsefnis utan skóla, svo sem með fjölbreyttum námskeiðum Stjórnunarskóla Stjórnunarfélags Íslands, námskeið og þó einkum ráðgjafarverkefni Iðntæknistofnunar Íslands og ráðgjöf Rannsóknþjónustu Háskólans. Enn fremur býðst þeim aðstoð við leit og öflun upplýsinga

af hendi nokkurra aðila, svo sem upplýsingaþjónustu Háskólans. Þá veita og iðnráðgjafar og atvinnuþróunarfulltrúar um landið aðstoð við útfærslu og ráðgjöf og hafa milligöngu við Iðntæknistofnun Íslands o.fl. Aðrir aðilar hafa að undanfögnu undirbúið gerð sérstaks náms-efnis fyrir námskeið utan skóla sem verði sniðið að þörfum frumkvöðla og fyrir nám á framhaldsskólastigi, sniðið að þörfum námsfólks fyrir að kynnast atvinnulífi og möguleikum til að skapa sér atvinnu að eigin frumkvæði.

Eðlilegt er að þessir aðilar og fleiri sem nú þegar koma að stuðningi við frumkvöðla og nýsköpun verði hlekkur í framkvæmd þess stuðnings sem efnt verður til ef af verður.

Nám ætlað verðandi frumkvöðlum.

Mikið starf er óunnið til að hægt sé að sinna þörfum fólks sem hefur vilja og getu til að verða frumkvöðlar og veita því hvatningu og þar með fjölga frumkvöðlum verulega. Sjálf frumkvöðlafræðin eru ákaflega vanþróuð hér á landi. Lítið hefur verið skrifað af hagnýtum leiðbeiningum fyrir frumkvöðla, litlar rannsóknir hafa verið gerðar og umhverfið hefur verið þeim fremur andsnúið.

Á landsbyggðinni er þörfin mest fyrir breytingar því atvinnustarfsemi er víðast sem njórvuð við þær atvinnugreinar sem fyrir eru og tregða er mikil gagnvart nýjungum og nýbreytni. Erlendis er iðnaðarstarfsemi alls ekki lengur þéttbýlisfyrirbæri og hér getur ámóta breyting orðið með samgöngubótum og tilþrifum athafnamanna — frumkvöðla.

Til að örva frumkvöðlastarfsemi er lagt til að efnt verði til frumkvöðlanáms á framhalds- og háskólastigi, svo og utan skóla. Kennar verði ýmsar viðskiptagreinar og höfð áhrif á viðhorf ungs fólks til frumkvöðlastarfs. Frumkvöðlanámið byggist á rannsóknnum á staðháttum og könnun möguleika út frá þeim, öflun þekkingar á atvinnustarfsemi og stofnun og rekstri eigin fyrirtækja nemenda.

Nám ætlað verðandi frumkvöðlum eða frumkvöðlanemum má hugsa sér með ýmsu móti. Í framhaldsskólum er mögulegt að tengja námið athugunum á auðlindum, landkostum og öðrum undirstöðum starfsemi í héraði hvers skóla. Mögulegt er að í tengslum við námsbrautir eða námsáfangu á þessu sviði verði stofnað og rekið nemendafyrirtæki, líkt og þekkt er orðið í skólastarfsemi Norðmanna þar sem stofnun og starfræksla nemendafyrirtækja er hluti af atvinnulífsnámi eða atvinnuvegafræðum en slík fyrirtæki eru einnig starfrækt innan kennaraháskóla og sem valgreinar í framhaldsskólum, á rekstrarbraut eða fyrirtækjabraut. Fyrirtækjabrautin kannar, metur og skráir auðlindir héraðsins, landkosti og aðra kosti til hagnýtingar í rekstri fyrirtækja sem nemendur stofna og reka sjálfir. Nemendur koma með hugmyndir sem þeir skoða. Síðan verða þeir að athuga fjármögnun, stofnun fyrirtækja, skipulagningu, skipta með sér verkum, ráða starfsfólk og stunda vöruþróun, markaðsgreiningu, markaðsöflun og sölumennsku. Þetta virðist hafa tekist vel í Noregi og er því full ástæða til að athuga hvort sambærileg námsbraut á rétt á sér hér og setja af stað eins konar frumkvöðlabraut við framhaldsskóla.

Markmið þessarar námsgreinar mundi verða að breyta viðhorfum nemenda og sýna fram á að þeir geta skapað sér framtíð með því að nýta þá möguleika sem fyrir hendi eru með eigin framtaki. Undirmarkmið er að tengja framhaldsskólana betur við atvinnulífið.

Á háskólastigi má koma slíkum námsáföngum á framfæri við flestar deildir og þannig ekki aðeins við væntanlega viðskipta-, verk- og lögfræðinga heldur og við námsmenn í deildum sem til þessa hafa nær eingöngu menntað fólk til opinberra starfa — enda mun einkavæðing, svo og ásókn frá þeim sem ekki hljóta opinbera stöðu, leiða til samkeppni. Þá er og mjög mikilvægt að mennta kennara á þessu sviði.

Segja má að nauðsynlegt sé, til að breyta ríkjandi viðhorfum, að hefja kennslu í frumkvöðlafræðum og kynna æskufólki atvinnulífið þegar í grunnskólunum, en til að kenna fræðin í framkvæmd er nauðsynlegt að þessi námsbraut sé á framhaldsskólastigi og háskólastigi því að fyrir hendi þarf að vera nauðsynleg rekstrarþekking. Svo virðist sem langskólanám sé framtakshemjandi og því nauðsynlegt að sýna nemendum fram á það mjög snemma að þeir geti jafnt farið í sjálfstæðan atvinnurekstur eins og gerst launþegar hjá öðrum og að framhalds- og háskólanám nýtist mjög vel í slíku starfi.

Nemendafyrirtæki.

Starfsemi nemendafyrirtækis má móta á þann veg að framhaldsskólarnir haldi skrá um auðlindir og aðra staðhætti sem snerta atvinnurekstur og möguleika til reksturs. Þetta geta nemendur unnið undir stjórn kennara eða nemendur og kennarar í samstarfi. Í upphafi vetrar yrðu rekstrarhugmyndir ræddar og skoðaðar og veturinn notaður til undirbúnings á rekstri nemendafyrirtækja um sumarið, t.d. með tileinkun ýmissar færni og þekkingar. Nauðsynleg undirstaða væri upplýsingaöflun, hugmyndaleit, rekstrarhagfræði, markaðsfræði, skipulagning fyrirtækja, bókhald, verslunarreikningur, verslunarréttur og áætlanagerð, svo sem fjárhagsáætlanir og hagkvæmnisreikningar. Einnig er nauðsynlegt nám í samsetningu, uppbyggingu og starfsemi atvinnulífsins á svæðinu, ásamt athugun á því hvar má styrkja net þess eða nýta betur auðlindir, aðstöðu, möguleika og ónotuð tækifæri.

Ljóst er að nemendur geta tekið sáralitla persónulega ábyrgð og áhættu varðandi fjármál. Þess vegna kemur til greina að við hlið skólanna verði rekin eins konar eignarhaldsfélög sem nemendur eiga og þau reki nokkur smáfyrirtæki sem hægt er að framselja nemendum, sbr. sérleyfi. Þeir verði þó á engan hátt bundnir við að leita þangað. Slíkt eignarhaldsfélag hefði sérstaka stjórn skipaða fulltrúum skóla, atvinnulífs, atvinnu- eða iðnþróunarfélags, launþegasamtaka og sveitarfélaga. Ætlunin er að rekstur fyrirtækisins gefi svo mikið af sér að hann standi undir sumarvinnukaupi nemendanna. Ekkert verði því til fyrirstöðu að nemendur eignist fyrirtækin og haldi rekstri þeirra áfram og ný verði stofnuð við skólann á vegum eignarhaldsfélagsins.

Verkefni.

Þessa framkvæmd má setja fram sem verkefni:

Forsenda þess er mikill skortur á frumkvöðlum sem kunna, geta og vilja taka á verkefnum við atvinnuuppbyggingu. Því er æskilegt að auka skilning ungs fólks á atvinnulífinu og möguleikum þess til að skapa sér vinnu með eigin framtaki.

Markmið verkefnis er að:

- kenna nemendum frumkvæði í atvinnumálum sínum,
- kenna þeim að koma af stað sjálfstæðum atvinnurekstri (ala upp frumkvöðla) og að stunda hann,
- öðlast þekkingu á staðháttum héraðsins og gera hana aðgengilega hverjum sem er,
- kanna viðhorf ungs fólks til náms, atvinnu og búsetu,
- kanna horfur fyrir sumarvinnu námsfólks.

Komið verði af stað námsbraut (áföngum) við framhaldsskóla þar sem nemendum verði kennt að setja á stofn og reka eigin fyrirtæki.

Sérverkefni.

Við framhaldsskóla verði kennd ný grein „atvinnufræði“ (skyldugrein). Markmið hennar verði að kynna ungu fólki atvinnulífið, samsetningu, uppbyggingu og starfsemi þess, hlutverk hverrar starfsgreinar, víxlverkun og samverkun starfsgreina og þá möguleika sem til staðar eru til uppbyggingar og atvinnuþróunar og þar með hafa jákvæð áhrif á viðhorf þess gagnvart búsetu og atvinnuþátttöku.

Saminn verði kennslubók (handbók) fyrir þá sem vilja fá upplýsingar eða kynna sér atvinnustarfsemi héraðsins.

framkvæma þarf eftirfarandi atriði:

- semja lýsingu um vinnuhugtakið, vinnusiðfræði, verkaskiptingu, hlutverk og samskipti hinna ýmsu aðila á vinnustað,
- gera grein fyrir launþeganum, verkalýðsfélögum, réttindum og skyldum,
- gera grein fyrir vinnumarkaðinum, skipt eftir menntun, starfsstéttum, aldri, búsetu og viðhorfum,
- gera lýsingu á atvinnuvegum héraðsins, svo og einstökum fyrirtækjum og stofnunum sem þar eru starfræktar; þessar lýsingar næðu yfir stofnun og sögu þeirra, skipurit, starfsfólk, fjárhag, markaðsstarfsemi, framleiðslustarfsemi og þjónustustarfsemi, þar með taldar afurðir og þróun mála,
- gera lýsingu á þeim möguleikum sem eru til staðar við uppbyggingu atvinnustarfsemi og þróun hennar (framτίðarsýn).

Þessi grein getur verið kennd í framhaldsskólum, verkmenntaskólum og iðnskólum og getur hentað sem samstarfsverkefni framhaldsskóla og menntamálaráðuneytis.

Nemendur vinni verkefni sem tengjast könnun staðháttanna, svo sem úttektir á ýmsum fyrirtækjum og viðskiptahugmyndum. Verkefnisvinna nemenda yrði höfð til grundvallar við endurskoðun staðbundins námsefnis og gerður gagnabanki um staðhætti. Þar verði taldar auðlindir héraðsins, landkostir og aðstaða. Gagnabankinn verði tiltækur hverjum sem er gegn sanngjörnu gjaldi, en það gæti talist innifalið í skóla- og námsgjöldum nemenda. Hægt verði að nota hann t.d. við gerð kynningarefnis fyrir einstakar greinar eða fyrirtæki.

Aðgerðir.

Mælt er með eftirfarandi aðgerðum:

- Settur verði af stað verkefnishópur til að undirbúa framkvæmd málsins. Fulltrúar hans verði frá sömu aðilum og lagt er til að standi að stjórn eignarhaldsfélags og fulltrúi frá menntamálaráðuneytinu.
- Ráðinn verði maður til að undirbúa stofnun slíkrar valgreinar. Einnig verði haft samband við Haakon B. Landraak frá Kennaraháskólanum í Stavangri til að ræða reynslu Norðmanna á þessum vettvangi og hugsanlega fá hann hingað til viðræðna. Eitt verkefni þessa starfsmanns verði að skoða grundvöll og þá sérstaklega rekstrargrundvöll, hvort og hvernig skuli standa að stofnun og rekstri eignarhaldsfélaga til að halda utan um smáfyrirtæki sem nemendur gætu rekið.

Áhættufjármögnun.

Áhættufjármögnun er hérlendis minni en í flestum grannlöndum okkar. Starf verðbréfasjóða hefur beðið nokkurn álitshnekki og hefur það leitt til minnkandi viðskipta sparifjáreigenda við þá og minni umsetningar á þeim hluta fjármagnsmarkaðar okkar. Opinberir fjárfestingarsjóðir eru bundnir af ströngum lagafyrirmælum um veðtryggingar, jafnvel svo

að þeim er á stundum vart heimilt að veita lánþegum veðheimildir til að taka upp nýja þætti í starfsemi fyrirtækja þeirra. Styrkveitingar til rannsókna og þróunar nægja hvergi nærri til að mæta þörf lítilla fyrirtækja eða nýrra frumkvöðla til að fjármagna úrvinnslu hugmynda, stofna ný fyrirtæki eða auka verulega búnað og umsvif fyrirtækis og fjármagna þann hluta málsins sem ekki verður að veðtækum eignum en verður eigi að síður viðskiptaverðmæti ef starfsemin tekst vel.

Tvær tegundir áhættufjármögnunar koma sérstaklega til greina. Annars vegar koma til greina lán án veðtryggingar sem þekkt eru í viðskiptum meðal grannþjóða okkar og lítilla héraðs sem lán gegn persónulegri sjálfsábyrgð þriðja aðila. Í þessu sambandi má nefna Women's World Banking sem veitir slík lán gegn markaðsvöxtum í þeim löndum sem aðild eiga að bankanum. Sú aðild getur fengist með stofnun sérstaks sjóðs sem starfi á því sviði. WWB veitir lán til fyrirtækja kvenna og yrði aðild því gott innlegg í áttak í atvinnumálum kvenna sem félagsmálaráðuneytið hefur staðið að ásamt iðnráðgjöfum, atvinnuþróunarfulltrúum, Bygðastofnun og iðnþróunar- og atvinnuþróunarfélögum sem einnig standa að ráðgjafarstarfi í landshlutum. Hins vegar kæmi til greina stofnframlag með áhættufjármagni, svo sem hlutafé. Hlutafjáreign opinberra sjóða, fjármálastofnana og fyrirtækja hefur aukist. Enn sem komið er hefur það orðið með sérstökum ráðstöfunum til skuldbreytinga, þ.e. verið hluti efnahagsaðgerða ríkisvalds. Framlag áhættufjármagns við stofnun nýrra fyrirtækja hefur ekki orðið almennt. Raunverulega hefur þetta leitt til þess að nýjum fyrirtækjum er ætlað að rísa undir óeðlilega miklum lántökum — og að komast á legg án fullnægjandi stofnfjár. Þátttaka sérstaks sjóðs eða sérstakra deilda við sjóði, sem styðja atvinnuþróun og nýsköpun í upphaflegri fjármögnun nýrrar viðskiptahugmyndar, er vænleg til að breyta einnig viðhorfi almennings til þess að leggja sjálft fjármagn fram fremur en steypa nýju fyrirtæki strax í skuldaför. Áhættufé slíkra sjóða má setja viðhlítandi skilyrði, svo sem um nám og þekkingu frumkvöðuls, um undirbúning að stofnun fyrirtækis og aðkomu ráðgjafa þar að, stuðning annarra aðila, svo sem í héraði, félagsform, aðild að stjórn, sölurétt eignarhlutar við tiltekin tímamörk eða tiltekinn mælikvarða um afkomu og stöðu fyrirtækisins.

Umtalsvert gagn getur orðið að því að það ráðgjafarstarf, sem er umfram almenna ráðgjöf, og upplýsingar iðnþróunar- eða atvinnuþróunarfulltrúa, þ.e. ráðgjöf, upplýsingamiðlun, athuganir, áætlanagerð og önnur aðstoð, sérstaklega við nýja viðskiptahugmynd, verði fjármögnuð sem slíkur eignarhluti í fyrirtækinu.

Lokaorð.

Efling frumkvöðlastarfs með stuðningi, námi, miðlun rannsóknaárangurs og fjármögnun er án vafa árangursríkasta leiðin til að auka nýsköpun utan þegar starfandi fyrirtækja og hvetja framtak og frumkvæði einstaklinga. Þannig fást fleiri til þátttöku í glímunni við atvinnuleysið og til að bæta efnahag landsmanna.

Hér á landi er algengt að menn þekki ekki og vanmeti hlutverk starfsgreina og veldur slíkt vantrausti á milli þeirra. Þá er og mjög algengt að smáfyrirtæki keppist um að eiga allt til alls. Hvort um sig dregur mjög úr möguleikum á samstarfi og horfir vart til góðs árangurs í rekstri. Á þessu er því brýnt að taka í námi.

Miklu virðist skipta að samhæfing verði milli náms, skóla og stuðningsaðgerða í formi milligöngu um fjármögnun. Einnig skiptir miklu að nám standi til boða frumkvöðlum sem fram koma utan skólakerfis, með námskeiðum við t.d. öldungadeildir eða námsflokka eftir því sem við á. Þá er og mikilsvert að skipulagt nám standi til boða á framhaldsskólastigi

eins og hér hefur verið gert að umræðuefni, svo og á háskólastigi, t.d. á vegum viðskipta-
deildar HÍ og annarra háskóla og Tækniskóla Íslands, svo fáeinir séu nefndir.

Í október 1992 kom á vegum iðnaðarráðuneytis út bæklingurinn „Nýsköpun er nauðsyn“
— Upplýsingar um liðsinni við frumkvöðla í atvinnulífi. Þar eru upp taldir fjölmargir opin-
berir aðilar sem þá styðja, hver á sinn hátt. Þar kemur þó ekki fram að stuðningur sé veittur
í því formi sem hér er lagt til. Af bæklingnum má hins vegar álykta að net þessa stuðnings
sé flókið og því líklega ekki skilvirkt.

Hinn 9. september 1992 lögðu þeir Ásgeir Leifsson og Reynir Hugason, báðir verkfræð-
ingar með mikla reynslu af frumkvöðlastarfi, ráðgjöf og kennslu, fram umsókn um styrk
úr Starfsmenntunarsjóði til stofnunar fyrirtækjaskóla. Ætlun þeirra er að hann veiti frum-
kvöðlum þjónustu á líkan hátt og hér að framan er fjallað um og hefji undirbúning og mótun
skipulegs náms fyrir verðandi frumkvöðla og um atvinnulíf. Þeir hafa nálgast viðfangsefnið
á sérstakan hátt og er ekki vitað um aðra sambærilega umsókn. Með góðfúslegu leyfi þeirra
er umsókn þeirra birt sem fskj. I.

Stjórnunarfélag Íslands hefur um árabíl haldið uppi þróttmiklu starfi á sviði stjórnunar
og stjórnunarfræða. Stjórnunarskóli, sem það starfrækir, býður árlega fram mikið, fjölbreytt
og gott námsefni á þessu sviði með námskeiðum úrvals leiðbeinenda. Þannig hefur SFÍ lagt
mikið af mörkum til að svara þörfum stjórnenda og frumkvöðla. Með leyfi SFÍ er skrá um
námskeið Stjórnunarskólans birt hér sem fskj. II.

Iðntæknistofnun Íslands hefur veitt frumkvöðlum ráðgjöf og aðstoð við úrvinnslu og
þróun hugmynda. Hún hefur mjög lagt sig fram um að nálgast frumkvöðla, ná fram hug-
myndum og að bjóða fram aðstoð og ráðgjöf, t.d. í formi tilbúinna verkefna. Þá hefur hún
og átt mikið og gott samstarf við ráðgjafa, iðnþróunar- og atvinnuþróunarfulltrúa um landið
og styrkt starf þeirra með framboði fyrrnefndra verkefna og gagna. Með leyfi forstjóra ITÍ
er erindi hans, flutt 13. september 1992 hjá Verkfræðingafélagi Íslands, birt sem fskj. III.
Þar gerði hann grein fyrir sérstökum verkefnum ITÍ, svo og í leiðara Púlsins, fréttablaði ITÍ,
í október 1992, sjá fskj. IV.

Fylgiskjal I.*Ásgeir Leifsson og Reynir Hugason:***Umsókn um styrk úr Starfsmenntunarsjóði, sbr. lög nr. 19/1992.
(9. september 1992.)**

Hér með sækja undirritaðir um styrk til að setja á fót skóla sem hefur það hlutverk að kenna væntanlegum atvinnurekendum að vinna úr viðskiptahugmyndum sínum og stofna um þær til rekstrar.

Í lögum um starfsmenntun í atvinnulífnum nr. 19/1992 er tiltekið í 1.mgr lið a. að markmið laganna sé að hvetja til aukinnar starfsmenntunar í atvinnulífnum í þeim tilgangi m.a. að greiða fyrir tækninýjungum og framþróun í íslensku atvinnulífi.

Námskeið það sem hér er sótt um fjármagn til að setja á fót er fyrir væntanlega atvinnurekendur, en mest allt námsframboð sem nú er til staðar í þjóðfélaginu er fyrir launþega. Menn sem viljað hafa hefja sjálfstæðan rekstur hafa fram til þessa orðið að þreifa sig áfram af eigin rammleik, með tilheyrandi kostnaði og mistökum.

Við þær aðstæður í atvinnulífi landsmanna sem nú ríkja getur skóli sem þessi verið mönnum nauðsynleg hvatning til dáða. Skólinn getur virkað örvandi á hugarfar landsmanna og aukíð mönnum bjartsýni með því að sýna fram á það er til ýmislegt sem græða má á annað en fiskur og landbúnaðarafurðir.

Hlutverk skólans á að vera að taka við mönnum sem hafa fengið viðskiptahugmyndir og/eða mönnum (og konum) sem vilja leggja út í sjálfstæðan rekstur, þótt viðskiptahugmyndirnar vanti. Markmið skólans á nefnilega einnig að vera að aðstoða nemendur við að vinna úr viðskiptahugmyndum og velja sér viðfangsefni eftir getu og áhuga.

Nokkrar tilraunir hafa verið gerðar hér á landi fram til þessa með svokölluð frumkvöðlanámskeið, en ætlunin er að skólinn þjóni svipuðum tilgangi og þau. Sum hafa gefist allvel og má þar nefna t.d námskeiðið eða verkefni sem kallað var „Taktu þér tak“ , og haldið var fyrir um 10 árum síðan. Nokkur fyrirtæki sem spruttu upp í tengslum við verkefnið eru starfandi enn.

Því miður hefur ekki verið í gegnum árin um neina samfellu í námskeiðahaldi eða kennslu fyrir væntanlega stofnendur smáfyrirtækja hér á landi að ræða. Ástandið á markaðnum er því þannig að margir stofnendur og eigendur fyrirtækja sem ekki eru beinlínis viðskiptafræðingar hafa ekki einu sinni heyrt nefnt orðið „Viðskiptaáætlun“, hvað þá að þeir hafi gert slíka áætlun sjálfir, jafn nauðsynlegt og

Það er hverjum þeim sem ætlar út í sjálfstæðan rekstur að hafa gert áætlun fyrir fram um reksturinn og skoðað markaðinn.

Ætlun undirritaðra er að bæta úr þessari vöntun. Íslenski markaðurinn er að vísu lítill og vera má að við eðlileg skilyrði á markaðnum geti slíkur „fyrirtækjaskóli“ ekki borið sig almennilega sem eining ef engin önnur starfsemi er fyrir hendi. Tíminn verður að leiða í ljós hverja framtíð skólinn á fyrir sér, en þörfin er óumdeilanlega fyrir hendi við ríkjandi aðstæður.

Undanfarið ár hefur farið fram kynning við Framhaldsskóla Húsavíkur á svokallaðri frumkvöðlabraut. (sjá meðfylgjandi gögn). Þar er ætlunin að nemendur stofni og reki fyrirtæki í eigin nafni. Framhaldsskóli Húsavíkur er farinn af stað með nám í þessum anda. Í bígerð er að stofna til samsvarandi námsbrauta á höfuðborgarsvæðinu. Ef af framkvæmd verður á höfuðborgarsvæðinu þá getur skapast markaður fyrir þjónustu „fyrirtækjaskólans“ fyrir nemendur í þessu máli, en það mun styrkja fjárhagsgrundvöll skólans.

Fyrirtækjaskólinn mun byggja á eftirfarandi þáttum:

Tuttugu ára reynslu stofnenda sinna af frumkvöðlastarfi, rannsókn- og þróunarstörfum, iðnráðgjöf og rekstri eigin fyrirtækja. Stofnendur eru báðir verkfræðingar sem hafa t.d. um margra ára skeið starfað sem sérfræðingar hjá Rannsóknaráði ríkisins og Iðnþróunarstofnun. Stofnendur skólans eiga einnig fyrirbyggjandi mikið námsefni um frumkvöðlastarf, viðskiptaáætlanir sem þeir hafa sjálfir unnið (sjá meðfylgjandi gögn), og námsefni um stofnun og rekstur fyrirtækja o.fl. frá öðrum fyrri störfum sínum.

Einnig byggir skólinn tilveru sína á námsefni, einkum frá Bandaríkjunum, en einnig frá Skandinavíu. Til er gnoútt námsefnis í bókum, á myndböndum og í formi tölvuforrita um alla þætti frumkvöðlastarfs, svo sem um gerð viðskiptaáætlana, einnig t.d. 3 binda þykk biblíu um frumkvöðlastarf. Þetta efni er allt nýtt eða nýlega endurnýjað, 1-5 ára, og einungis er þörf á að staðfæra það lítillega og túlka fyrir íslenskar aðstæður. Völ er einnig á leiðarþókum fyrir mikinn fjölda viðskiptagreina t.d. um „Desktop Publishing“ og pósthverslun svo eitthvað sé nefnt. Þar eru talin upp flest þau atriði sem þarf að rannsaka og meta áður en farið er út í slíkan rekstur, rakið hvaðan tekjur koma og ráðleggingar eru um hvernig megi standa að því að koma slíkum rekstri á fót, og hvaða tæki og búnað þurfi til starfans. Það vantar einungis að heimfæra leiðarvísana upp á íslenskar aðstæður.

Framkvæmdin verður með eftirfarandi hætti.

Auglýst verður eftir fólki með viðskiptahugmyndir eða fólki sem vill fara út í sjálfstæðan rekstur.

Fyrsta skref aðstoðar skólans er að hjálpa nemendum að finna, ef með þarf, sía og setja fram á frambærilegan hátt þeirra viðskiptahugmynd.

Annað skref er að leita eftir fjármögnunaraðilum, ef með þarf, til að gera frambærilega viðskiptaáætlun.

Þriðja skrefið er að kenna nemendum að semja fagmannlega og vel unna viðskiptaáætlun um viðskiptahugmynd sína.

Fjórtða skrefið er að aðstoða nemendur við að kynna viðskiptaáætlunina fyrir fjárfestum, og koma af stað rekstri um viðfangsefnið.

Ekki er ætlunin að vera með mikið bóklegt nám í skólanum og alls ekki að fara að endurtaka námskeið eða námsefni sem annars staðar er til staðar. Markmiðið er

kenna nemendum fyrst og fremst að gera viðskiptaáætlun fyrir verkefni sitt og að framkvæma allar þær rannsóknir og athuganir sem nauðsynlegar eru til þess að gera áætlunina. Samning viðskiptaáætlunar mun taka frá 2 vikum til 4 mánuði eftir aðstæðum og vinnan við áætlunina mun verða meginviðfangsefni nemenda í skólanum.

Tímaáætlun.

okt-nóv. 1992

Keypt námsefni frá Skandinavíu og Bandaríkjunum og ýmissra hjálpartækja aflað ásamt leyfa til að þýða og staðfæra efnið eftir þörfum.

Sóttar 2 sýningar í New York og Chicago um „Franchising and Business Opportunities“.

Sótt alþjóðleg ráðstefna í Noregi um frumkvöðlakennslu í framhaldsskólum.

Tekið á leigu hentugt húsnæði með kennslustofu, bókasafni og svólítili skrifstofuaðstöðu.

Kennsla undirbúin.

des. 1992

Auglýst eftir væntanlegum nemendum og farið í gegnum fyrsta skref námsins jafnóðum og nemendur koma, nefnilega síun og framsetningu viðskiptahugmynda. - Kennsla er hafin.

Eftir aðstæðum er nemendum bent á námsefni innan skólans, námskeið hjá öðrum skólum t.d. í bókhaldi, verkefnastjórnun o.fl eftir þörfum hvers og eins. Einnig verður efnt til líúlla námskeiða innan skólans ef næg þáttaka fæst svo sem um fyrirtækjaform og fyrirtækjarekstur, um lána- og styrkjarmöguleika innanlands, um starfsmannahald og að skapa og viðhalda góðri ímynd.

Aðlögun námsefnis fyrir íslenskar aðstæður mun gerast jafnhliða því sem þörf verður fyrir einstök afmörkuð námskeið og ráðast að magni til af eftirspurn eftir námskeiðunum.

jan- mars 1993

Nemendur munu vinna að viðskiptaáætlunum sínum. Árangur námsins hjá hverjum nemanda er fyrst og fremst viðskiptaáætlun hans. Gangi skólinn vel mun það sjást á því hve margar viðskiptahugmyndir nemenda skólans verða að blómlegum fyrirtækjum.

apr - jún 1993

Námskeiðið endurtekið.

Greiðsla kostnaðar.

Reiknað er með að allur stofnkostnaður skólans vegna námsefnis svo og kostnaður við undirbúning námsins og við kynnisferðir á sýningar og vegna öflunar tengsla við samtök, frumkvöðla og „franchisors“ einkum í Bandaríkjunum og í Skandinavíu verði greiddur af styrkjum úr starfsmenntunarsjóði.

Markmiðið er að skólinn verði farinn að standa undir sér eftir að haldin hafa verið 2 námskið, eða í júní 1993. (sjá fjárhagsáætlun)

Nemendur greiða sjálfir fyrir fyrsta skref námsins, inntökugjald kr. 20.000 en fyrir það verða þeir aðstoðaðir við að finna ef með þarf, leggja fyrsta mat á og setja skipulega og skýrt fram sínar viðskiptahugmyndir.

Er komið er að öðru skrefi verða nemendur aðstoðaðir við að finna fjármögnunaraðila til að fjármagna gerð viðskiptaáætlunar eftir aðstæðum og þörfum hvers og eins.

Gerð viðskiptaáætlunar getur tekið frá 2 vikum til 4 mánuði. Veitt verður einstaklingsbundin aðstoð og fyllsta trúnaðar gætt. Nemendur greiða grunngjald fyrir hvern mánuð kr 30.000, auk þess ákveðið gjald fyrir hvert sérnámskeið sem haldið verður og tímagjald fyrir aðstoð umfram ákveðinn kvóta. Samtals mun námið kosta ca. 50.000 á mánuði.

Stofnkostnaður við skólann er talsverður og felst einkum í launum vegna undirbúnings, ferðakostnaði og bóka- og tækjakaupum. Stofnendur fara fram á að sá kostnaður verði allur greiddur úr starfsmenntunarsjóði. Eins og áður segir er reiknað með því að námskeiðsgjöld muni bera uppi allan rekstrarkostnað skólans.

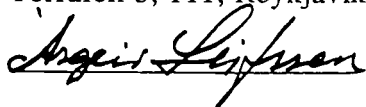
Kostnaður pr. nemanda verður ca. 60-80 þús á mánuði. Til samanburðar er kostnaður við skrifstofutækninám, sem er í aðalatriðum tölvu- og bókhaldskennsla kr 40 þús pr. mánuð.

Eftir að skólinn er einu sinni kominn á fót verður svigrúm til að draga saman kostnað með því að minnka kennslu og fækka námskeiðum eftir því sem markaðurinn gefur tilefni til hverju sinni. Skólinn mun samkvæmt þessu ekki hafa neina fastráðna starfsmenn og umsvif hans ráðast alfarið af eftirspurn. Fastur kostnaður verður mjög lágur (sjá kostnaðaráætlun)

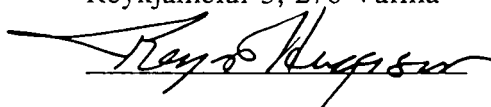
Við undirritaðir sækjum hér með um styrk úr Starfsmenntunarsjóði að upphæð kr 4 milljónir til greiðslu á kostnaði við stofnun og gangsetningu „Fyrirtækjaskóla“ samkvæmt ofanrituðu. Oskað er eftir að fjárhæðin komi til útborgunar fyrir áramót samkvæmt meðfylgjandi áætlun sjóðstreymisýfirliti.

Virðingarfyllt

Ásgeir Leifsson,
hagverkfræðingur
Torfufell 5, 111, Reykjavík



Reynir Hugason
rafmagnsverkfræðingur
Reykjamelur 5, 270 Varmá



Hjálögð gögn:

1. Frumkvöðlakennsla í framhaldsskólum
2. Viðskiptaáætlun SPS (dæmi um það sem nemendur verða látnir vinna)
3. Greinargerð - þörfin fyrir aðstoð við frumkvöðla
4. Starfsferilslýsingar stofnenda

Kostnaðaráætlun.

1992.

Gjöld:

Vinnulaun í sept, undirbúningsvinna 1/2 starf 2 sérfræðingar. Launat. gjöl innifalin	300.000 kr
Kaup á kennsluefni, október	400.000 kr.
Kynnisferð til Bandaríkjanna 10 dagar, Ráðstefna í Noregi 5 dagar	200.000 kr 100.000 kr
Laun í okt, nóv og des. Tveir sérfræðingar. Undirbúningsstarf. Launat. gj. innifalin	1.800.00 kr
Húsaleiga rafm og hiti okt-des	200.000 kr
Skrifstofubúnaður fax og tölvubúnaður	650.000 kr
Annar skrifstofukostnaður okt-des	450.000 kr
Auglýsingar og kynningarstarf	300.000 kr
Samtals til áramóta	<hr/> 4.400.000 kr

Tekjur:

Námskeiðsgjöld:

Desember:

Inntökugj. 20 nemendur des 20 þús pr. nemanda	400.000 kr
--	------------

1993.

Gjöld:

Laun jan- jún	2.400.00 kr
Húsalciga rafm og hiti jan- maí	400.000 kr
Annar skrifstofukostnaður okt-des	900.000 kr
Auglýsingar og kynningarstarf	300.000 kr
	<hr/>
	4.000.000 kr

Tekjur:

Janúar-mars

Námskeiðsgjald, gerð viðskipta-
áætlunar 10 nemendur 50 þús
pr mán./ pr. nemanda 1.500.000 kr.

mars
Inntökugjald nýir nemendur 400.000 kr

apr-jún.
Námskeiðsgjald nýrra nemenda
1.500.000 kr

apr-jún
Útseld ráðgjöf og þjónusta við nemendur
600.000 kr

Tekjur samtals

 4.000.000 kr

Námsk. kostnaður

Fyrirtækjaskóli

Sjóðstræymisáætlun

	sept	okt	nóv	des	jan	feb	mar	apr	maí	jún	Samtölur	
Innorganir												
Inntökugjöld				400.000			400.000				Innt.gj	800.000
Námsk.gjöld					500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000	Námsk.gj.	3.000.000
Útseld ráðgj.þj.								200.000	200.000	200.000	Úts. ráðgj.	600.000
Styrkur úr St.m.sj.		2.000.000	1.000.000	1.000.000							Styrkur	4.000.000
Samtals innorganir	0	2.000.000	1.000.000	1.400.000	500.000	500.000	900.000	700.000	700.000	700.000	Innb. samt	8.400.000
Útorganir												
Laun	300.000	600.000	600.000	600.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	400.000	Laun	4.500.000
Kaup á námsefni		400.000									Námsefni	400.000
Skrifstofubúnaður		200.000	250.000	200.000							Skrifst.bún.	650.000
Kynnisferð til USA		200.000									Ferðak.	200.000
Ráðstefna í Noregi		100.000									Ferðak.	100.000
Húsalelga o.fl		67.000	67.000	67.000	67.000	67.000	67.000	66.000	66.000	66.000	Húsal. ofl.	600.000
Augl. og kynningarst.			100.000	200.000		100.000	200.000				Auglýs.	600.000
Annar skrifstofk.		150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	Annar kostn.	1.350.000
Samtals útorganir	300.000	1.717.000	1.167.000	1.217.000	617.000	717.000	817.000	616.000	616.000	616.000	Útb. samtals	8.400.000
Innb.- útorganir	-300.000	283.000	-167.000	183.000	-117.000	-217.000	83.000	84.000	84.000	84.000		
Innb. - útb. uppsafnað	-300.000	-17.000	-184.000	-1.000	-118.000	-335.000	-252.000	-168.000	-84.000	0		

Fylgiskjal II.

Úr Tímariti Stjórnunarfélags Íslands,
1. og 2. tbl. 1992:

Námskeið og ráðstefnur á vegum Stjórnunarfélagsins. (Vormissiri 1992.)

NÁMSKEIÐ EFTIR EFNISFLOKKUM			
SKIPULAG / STEFNUMÓTUN	BLS.	FJÁRMÁLANÁMSKEIÐ	BLS.
SKJALA- OG UPPLÝSINGASTJÓRNUN	8	CORPORATE FINANCE	11
QUALITY MANAGER	8	FINANCIAL ANALYSIS	11
STJÓRNTÆKI FYRIRTÆKJA	14	AFKOMU- OG GREIÐSLUÁÆTLANIR	13
INTERNATIONAL PROGRAM		EQUITY DERIVATIVES	18
FOR SENIOR EXECUTIVE	18	PRIVATE BANKING	18
SEMINAR FOR SENIOR EXECUTIVES	18	TREASURY MANAGEMENT	18
INT. PROGRAM FOR BOARD MEMBERS	18	ADVANCED FINANCIAL	
MANAGING COMPETITIVE STRATEGY	18	DERIVATIVES	18
KVALITETSSTYRING I		THE ECU MARKETS	18
PRODUKTION OG DRIFT	18	INTERNATIONAL	
QUALITY MANAGEMENT		CAPITAL MARKETS	18
/ KVALITETSSTYRING	18	PRIVATISATION	18
FOR VIRKSOMHEDSLEDERE	18	CREDIT ANALYSIS	18
COMPETITIVE STRATEGY	8	FUNDAMENTALS OF	
DRUCKER ON MANAGEMENT	8	FINANCIAL MARKETS	18
THE TOP MANAGEMENT FORUM	8	INTERNATIONAL TRADE FINANCE	18
MAKING QUALITY HAPPEN	18	PRIVATISATION	18
TOTAL SERVICE QUALITY		FINANCE FOR THE	
MANAGEMENT OF QUALITY	18	NON-FINANCIAL MANAGER	18
MANUFACTURING		THE FUTURE MARKET	18
FACILITATING JURAN ON	18	INTEREST RATE RISK MANAGEMENT	18
QUALITY IMPROVEMENTS			
PLANNING FOR QUALITY	18		
BUSINESS PROCESS			
QUALITY MANAGEMENT	18		
RÁÐSTEFNA Á VEGUM			
SJÁVARÚTVEGSRÁÐUNEYTIS	30		
EOQ RÁÐSTEFNA	30		
EURO QUAL '92	30		
MARKAÐSMÁL	BLS.	TÖLVUNÁMSKEIÐ	BLS.
OPERATING PRINCIPLES FOR SERVICE		KERFISGREINING	12
QUALITY IMPROVEMENT	9	KERFISHÖNNUN	12
DEVELOPING USEFUL		KERFISBYGGING OG PRÓFANIR	12
MARKETING STRATEGIES	9	PÁTTTAKA NOTENDA	
THE NEW PSYCHOLOGY OF SELLING	10	VIÐ KERFISGERÐ	12
ÁRANGURSRÍKAR SÖLUAFERÐIR	10	AFKOMU- OG GREIÐSLUÁÆTLANIR	13
KOTLER ON MARKETING	10	PAPPIRSLAUS VIÐSKIPTI	13
MARKAÐS- OG SÖLUNÁM	11	MULTIVENDÖR NETWORKING	13
DIRECT MARKETING	18	EFFECTIVE SKILLS FOR	
INDIVIDUAL MARKEDSFÖRING	18	TECHNICAL MANAGEMENT	14
MARKEDSFÖRING I UDELANDET	18	ADVANCED PROJECT	
		MANAGEMENT WORKSHOP	14
		TÖLVUNÁMSKEIÐ SFÍ OG IBM	14
SAMSKIPTI	BLS.	NÁMSKEIÐ INNAN FYRIRTÆKJA	BLS.
MARKVISS FUNDARPÁTTAKA	14	STREITUSTJÓRNUN	17
EDWARD DEBONO	18	STJÓRNENDATÓNVERKIÐ	17
TIME MANAGER	15	FÓLK Í FYRIRRÚMI	17
TIME MANAGER FOLLOW UP	15	HÖLDUM FÓLKI Í FYRIRRÚMI	17
PHOENIX NÁMSKEIÐ	16	STJÓRNTÆKI FYRIRTÆKJA	20
SÍMSVÖRUN	16	TUNGUMÁLANÁM FYRIR STJÓRNENDUR	22
RITARANÁMSKEIÐ	16		
RITARANÁMSKEIÐ	17		
TUNGUMÁLANÁM			
FYRIR STJÓRNENDUR	23		
TUNGUMÁLANÁM-HRADNÁMSTÆKNI	29		

Tafla yfir námskeið Stjórnunarfélagsins.
(Haustmissiri 1992.)

**Upplýsingar um námskeið,
ráðstefnur og fyrirlestra.**

NÁMSKEIÐ

Analysing Your Competitors
Beyond Hierarchy
Brain Training
Credit Analysis
EF - Reglerne om Offentlige Udbud
Effective Skills For Techn. Managers
Employeeeship
Finance for the Non-Financial Managers
Global Total Q. Management
IMPRO
Industrial Marketsföring
Intern. Licensing and Neg. for Tech.
International Corporate Finance
International Service and Q. Forum
Køb og Salg af Virksomheder
LBMS
LBMS
Making Quality Happen
Making Strategy Happen
Managing New Product Developing
Marketsföring i Utlandet
Markmiðasetning
Markviss fundabáttaka
Mergers and Acquisitions
Miljø - Virksomh. Handlingsplan
Phoenix
Phoenix
Privatisation
Project Management
Q. ISO 9000 i Primærkommunerne
Quality contr. usig SQL Troubleshooter
Samkeppnisgreining og markaðsáætlun
Selling
Selling(uppriðjun)
Serious Creativity for Management
Sigur í samkeppni - Markaðsráðstefna
Situational Leadership II
Símsvörun
Skjalastjórnun
Streitustjórnun
Sölutækni
Spástefna
Stjórnæki fyrirtækja
LBMS - System Engineering
Teaching Q. Improvement Tools
The Complete Project Man. Workshop
The Option Market
The Service Advandtage
The Strategic Mind
Time Manager
Woman Peak Performance

**Tölvunámskeið SFÍ
og Nýherja.**

NÁMSKEIÐ

UNDIRSTÖÐUNÁMSKEIÐ

Grunnnámskeið
Windows grunnur
OS/2 grunnur
DOS/Windows kjarni

ALMENN NÁMSKEIÐ

Ami Pro ritvinnsla
cc: Mail tölvupóstur
CorelDraw auglýsingagerð
dBase IV gagnavinnsla

Excel töflureiknir (PC og Macintosh)
Glærugerð í tölvu
Lotus 123 töflureiknir
Pagemaker umbrot
Paradox gagnavinnsla
Skjáfax
Quattro töflureiknir
Ventura umbrot

Word fyrir Windows (PC og Macintosh)
Wordperfect 5 ritvinnsla
WordPerfect fyrir Windows
Work fyrir Windows
FRAMHALDSNÁMSKEIÐ
Excel framhald (PC og Macintosh)
Excel fjörvar og forritun
Gerð greiðsluáætlana
Notkun fyrirspurnakerfa
Samvinnsla forrita í Windows
Word fyrir Windows framh. (PC og Mac)
Word fyrir Windows fjörvar

SÉRN.SKEIÐ F. FYRIRTÆKI OG EINSTAKL.

Einkakennsla
Sérnámskeið fyrirtækja
LENGRA NÁM
Tölvunotkun í fyrirtækjarekstri
NÁM F. KERFISFRÆÐINGA / FORRITARA
Novell netstjórn
OS/2 kerfisstjórnun
REXX forritun
SQL - Uppbygging og notkun
Tölvusamskipti
UNIX stýrikerfi
UNIX kerfisstjórn
Windows kerfisstjórn

Fylgiskjal III.

Hallgrímur Jónasson:

Þjónusta Iðntæknistofnunar við iðnaðinn.

(Erindi, flutt hjá Verkfræðingafélagi Íslands 18. september 1992.)

1. Inngangur

Íslenskt þjóðfélag gengur í gegnum miklar breytingar. Minnkandi aflakvóti og aukin framleiðni með aukinni sjálfvirkni og sérhæfingu fiskvinnslu, þar með talinn flutningur starfa út á sjó, mun leiða til fækkunar verkafólks í fiskiðnaði, svo og fækkunar sjómanna. Sömu sögu er að segja varðandi breytingar á högum bænda. Þeim fækkar stöðugt vegna minnkandi neyslu og vegna samkeppni frá öðrum fæðutegundum. Viðbrögðin við þessum breytingum hafa verið sífelldar björgunaraðgerðir, bæði í sjávarþorpunum hringinn í kringum landið og í tengslum við landbúnaðinn, þar sem afurðavinnslan hefur verið styrkt í hlutfalli við framleiðslumagnið. Það er því makalaust, að í landbúnaðinum skuli ekki fyrir löngu búið að afnema það styrkjakerfi sem byggir á að styrkja framleiðsluna í stað þess að veita bændum ákveðna styrki. Þessa styrki gætu þeir hugsanlega notað til að skapa sér ný atvinnutækifæri sem gætu verið innan ferðaþjónustu, landgræðslu eða á öðrum sviðum.

Við sjáum þessa þróun líka eiga sér stað innan iðnaðar. Þar hefur nýlega komið í ljós í könnun að störfum í iðnaði í heild hefur fækkað um 6,5% af vinnuaflsnotkun, sem byggir á samanburði milli árána 1991 og 1992. Hins vegar vekur athygli að velta þessara fyrirtækja á heimamarkaði hefur dregist saman um 2-2,5% að raungildi á fyrstu sex mánuðum þessa árs miðað við sama tíma fyrir ári. Þetta ber þess vitni að tölurverð hagræðing fari nú fram innan iðnfyrirtækja í dag.

Meginmarkmið hverrar þjóðar í efnahagsmálum er að nýta vinnuafli sitt, fjármagn og aðra framleiðsluþætti og auðlindir, þannig að framleiðnin verði sem mest. Af framleiðninni ráðast tekjur þjóðarinnar og velferð hennar í samanburði við aðrar þjóðir. Spurningin er því hvernig okkur gengur að nýta framleiðsluþættina til þess að auka velferð þegnanna. Ég vil í þessu sambandi benda á rannsókn Michael Porter, prófessors við Harvardháskóla, er hann hefur gert grein fyrir í bók, sem heitir *The Competitive Advantage of Nations*, án þess að henni séu gerð nánari skil hér.

En hvað er það sem hefur afgerandi áhrif á nýsköpun og framþróun í atvinnulífinu. Nýsköpun er viðskiptaleg hagnýting þekkingar eða tækni á nýjan hátt eða á nýjum notkunar sviðum. Nýsköpun er því ekki endilega uppfinningar heldur hagnýting tækifæra á hagkvæman hátt. Til þess að slík nýsköpun geti átt sér stað er nauðsynlegt að almenn skilyrði, sem ríkja í þjóðfélaginu til atvinnurekstrar, séu í lagi. Flest bendir til þess að við Íslendingar verðum aðilar að evrópsku efnahagssvæði. Um er að ræða eitt víðamesta og mikilvægasta efnahagssamstarf í heiminum. Innan Evrópu er nú unnið að því að ryðja burt viðskiptahindrunum og auka frjálsræði í viðskiptum. Þetta mun leiða til aukinnar hagkvæmni og meiri samkeppni sem íslensk fyrirtæki þurfa að

mæta innanlands sem utan. Vonandi leiðir þetta til þess að starfsskilyrði hér á landi verði svipuð og hjá keppinautum okkar. Hér kemur því að jafnvægi í fjármálum og starfsaðstaða fyrirtækja sé þannig að fyrirtækið skili arði, taki þátt í samkeppni á jafnræðisgrundvelli, sem sé hvatning til þess að reka fyrirtækin vel. Því má vænta þess að EES samningurinn hafi í för með sér bættu samkeppnisstöðu fyrir iðnaðinn, þar sem aukin samkeppni og meiri tengsl við evrópskt arvvinnulíf eykur á stöðugleika og mun leiða til þess að samkeppnisskilyrði muni batna fyrir iðnaðinn í landinu.

Eitt af grundvallaratriðum í vöruþróun og nýsköpun er að byggt er á heimamarkaði. Styrkleikinn felst í því að fást við viðfangsefni sem menn þekkja og geta prófað. Auk þess verður að tryggja að varan sé jafn góð og framleidd með lægri tilkostnaði en hjá samkeppnisaðilunum.

Jafnframt teljum við að sífellt verði að reyna að brjóta upp á nýjum hlutum, innleiða nýja tækni og stuðla að því að eðlileg framþróun, tæknilega, eigi sér stað.

Ég tel að innan Evrópu muni samstarf aukast á sviðum rannsókna og tækniþróunar, menntunar og þjálfunar, málefnum sem tengjast umhverfisvernd og t.d. lítilla meðalstórra fyrirtækja. Ég mun hér á eftir gera að umfjöllunarefni nokkur þeirra sérstöku verkefna sem stofnunin hefur ráðist í, sem flokka má undir nýsköpunarverkefni og/eða til að aðlagast nýrri og aukinni samkeppni.

2. Rannsókn- og þróunarstarf

Iðntæknistofnun, í samstarfi við fyrirtæki, hefur átt frumkvæði að tveimur rannsóknaverkefnum sem fengist hafa samþykkt innan rannsóknáætlunar Evrópbandalagsins. Þetta eru verkefni sem velta 550 milljónum á 3 árum, eða sem samsvarar 50 mannaárinu. Íslenski hlutinn er um 130 milljónir. Hins vegar er vert að hafa í huga að íslensku aðilarnir munu hafa fullan rétt til að nýta þá tækni sem út úr verkefninu kemur. Við getum í þessu sambandi velt því fyrir okkur hvernig okkur gengi að koma á slíku verkefni fyrir þessi fyrirtæki og leysa af hendi hér heima. Hér er líklega um að ræða umfangsmestu iðnaðarrannsóknaverkefni sem Íslendingar hafa tekið þátt í.

3. Vöruþróunarverkefni

Árin 1988 til '89 stóð Iðntæknistofnun Íslands í samvinnu við Iðnlánasjóð að vöruþróunaráttaki. Með þessu verkefni vildu aðstandendur stuðla að því að:

1. Aðstoða fyrirtæki, bæði fjárhagslega og faglega við úrlausn á raunhæfum verkefnum á sviði vöruþróunar.
2. Kynna fyrir viðkomandi fyrirtæki þá aðferðafræði sem vöruþróun grundvallast á.

Alls bárust 65 umsóknir sem var langt ufram það sem vænst hafði verið. Alls byrjuðu 25 fyrirtæki í átakinu; tvö féllu fljótlega út þannig að eftir stóðu 23 verkefni. Af þessum 23 verkefnum voru 9 verkefni af landsbyggðinni.

Eins og áður sagði var fyrirtækjunum veitt bæði fagleg og fjárhagsleg aðstoð. Styrkur til fyrirtækjanna var allt að 25% af heildarkostnaði hvers verkefnis. Þátttakendur fengu síðan áhættulán frá Iðnlánasjóði, sem nam 50% af heildarkostnaði, en krafan um eiginfjármögnun var að lágmarki 25%.

Þetta verkefni gafst það vel að ákveðið var í byrjun árs 1992 að hrinda af stað nýju verkefni. Þetta verkefni nefnist *Vöruþróun 92 - sókn til nýrra tækifæra*. Sem fyrr var samstarf á milli Iðnlánasjóðs og Iðntæknistofnunar um að aðstoða fyrirtækin fjárhagslega og faglega. Auk þess var lögð rík áhersla á það að út úr hverju og einu verkefni kæmi samkeppnishæf vara sem væri hæf til markaðssetningar innan tveggja ára frá því að verkefnið hófst. Alls bárust umsóknir frá u.þ.b. 50 fyrirtækjum. Samþykkt hafa verið 10 fyrirtæki og hefur Iðnlánasjóður veitt 26 millj. kr. upphæð í verkefnið og Iðntæknistofnun u.þ.b. 10 millj. kr.

4. Frumkvæði - Framkvæmd

Vandamál í rekstri fyrirtækja eru margvísleg og oft flókin úrlausnar. Ráðgjöf sem miðar að markvissum lausnum er nauðsynleg fyrir stjórnendur í nútímarekstri. Upplýsingar um hvar hægt er að afla faglegrar ráðgjafar hafa hingað til verið af skornum skammti. Í ljósi þessara staðreynda ákváðu Iðnlánasjóður og Iðntæknistofnun að hrinda í framkvæmd verkefninu *Frumkvæði - Framkvæmd*.

Tilgangur verkefnisins er að veita fyrirtækjum ráðgjöf við eftirfarandi:

- Stefnumótun
- Fjárhagslega endurskipulagningu og fjármálastjórn
- Vöruþróun og markaðsaðgerðir
- Framleiðsluskipulagningu
- Gæðastjórnun

Hverju fyrirtæki gafst í upphafi kostur á að velja tvö ofangreind svið. Verkefnið greiðir helming ráðgjafarkostnaðar og fyrirtækin hinn helminginn. Lágmarksráðgjöf fyrir hvert svið eru 5 dagar en hámark 15. Iðntæknistofnun leggur til verkefnisstjóra sem er fyrirtækjunum að kostnaðarlausu. Hann aðstoðar við að greina þau vandamál í rekstri fyrirtækisins sem stjórnendur óska eftir að séu leyst. Ennfremur aðstoðar verkefnisstjóri við að koma á beinum tengslum milli fyrirtækja og hæfra ráðgjafa, gera verk-, tíma- og kostnaðaráætlun, auk þess að gera upp við ráðgjafana eftir því sem verkefninu vindur fram. Hann hefur jafnframt eftirlit með því að framkvæmdin sé í samræmi við áætlanir.

5. Hrein framleiðslutækni

Hrein framleiðslutækni / lágörkun úrgangsefna, eru hugtök sem sífellt oftar heyrast í umræðu um mengunarmál hjá fyrirtækjum. Umhverfisathugun er orð sem einnig er notað yfir sömu aðgerð. Það sem felst í þessum hugtökum er kerfisbundin athugun á framleiðsluferli og/eða heildarlífsferli vöru með tilliti til umhverfismála. Í ljós hefur komið í sambærilegum verkefnum erlendis, að með umhverfismati er hægt að draga verulega úr hráefnisnotkun og magni úrgangsefna sem frá fyrirtækjum fara, auk þess

sem oft má bæta gæði framleiðslunnar samfara þessum aðferðum. Það er því þrefaldur sparnaður. Hráefni sparast vegna bættrar nýtingar, ekki þarf að senda eins mikið magn úrgangsefna til eyðingar, en því fylgir verulegur kostnaður í dag, og kostnaður vegna galla og kvartana lækkar.

Iðntæknistofnun hefur nú hafið slíkt verkefni með 5 fyrirtækjum (Vífílfelli, Plastos, Íslenskum skinnaiðnaði, Lýsi, Frigg) sem beinist að hreinni framleiðslutækni, lágmarkun úrgangsefna. Við væntum þess að það sé tvennt sem næst með slíku verkefni, þ.e. annars vegar að fyrirtækjum sé gert kleift að hjálpa sér sjálf og hins vegar mun sú þekking sem næst úr ferlinu verða eftir í landinu og þannig nýtast öðrum fyrirtækjum og stofnuninni. Iðnlánasjóður hefur styrkt stofnunina í þessu verkefni með 1,8 millj. kr., sem er u.þ.b. helmingurinn af kostnaði við verkefnið.

6. Snjallræði - samkeppni um nýsköpun

Nokkrir þjónustuaðilar atvinnulífsins hafa tekið höndum saman um að verðlauna snjallrar hugmyndir sem koma íslensku atvinnulífi til góða. Í þessu tilefni hefur verið efnt til samkeppni um hugmyndir að nýjum markaðshæfum afurðum. Verðlaunin felast í fjárhagslegri styrkveitingu til að vinna að hugmyndum og á síðara stigi styrk til að kanna markaðsmöguleika verðlaunavörunnar og þróa hana í endanlegan búning.

Iðntæknistofnun hefur umsjón með verkefninu en að því standa einnig Iðnaðarráðuneyti, Iðnlánasjóður og Iðnþróunarsjóður. Snjallræði er þó frábrugðið öðrum hliðstæðum verkefnum að því leyti að hugmyndirnar eru lagðar fram í nafni einstaklinga fremur en fyrirtækja. Mörg dæmi er um að starfsmenn fyrirtækja hafa með reynslu sinni þróað nýjar lausnir og fengið hugmyndir að arðbærum framleiðsluvörum.

Samkeppnin fer fram í tveimur áföngum. Í fyrri áfanga verða valdar allt að 8 hugmyndum og þær verðlaunaðar. Verðlaunin felast í allt að 600 þús. kr. fjárhagsaðstoð við að kanna hvort hugmyndirnar eru hagkvæmar til framleiðslu. Verðlaunahafinn verður þó ávallt að leggja fram 25% kostnaðarins á móti verðlaunaupphæðinni. Fyrsti áfangi má ekki taka lengri tíma en 6 mánuði. Í síðari áfanga eru einungis gjaldgengar hugmyndir sem hlutu verðlaun í fyrsta áfanga. Valdar eru þar 4 hugmyndir sem fá jákvæðasta niðurstöðu úr hagkvæmnisathuguninni í fyrsta áfanga. Verðlaunaupphæðin getur numið allt að 1,5 millj. kr., gegn því skilyrði að móttframlag verðlaunahafans verði 50% af kostnaðinum. Síðari áfanginn felst í fullnaðarþróun og frumgerðarsmíði. Í því felst að færa markaðshæfa afurð í endanlegt form og þannig leggja grunn að sölu hennar.

7. BC-Net - miðlun viðskiptasambanda

Iðntæknistofnun í samstarfi við atvinnuvegasamtök og opinbera aðila, hefur gerst aðili að svokölluðu *BC-Net* (Business Cooperation Network). Um er að ræða samband við gagnabanka Evrópbandalagsins, þar sem unnið er því að auka samskipti fyrirtækja innan EB og utan. Með nútíma samskiptatækni er þarna leið til þess að finna samstarfsaðila, t.d. til að selja eða kaupa afurðir, fá samstarf um tækniþróun eða

tæknisölu, finna undirverktaka, samstarf um einkaleyfi, lánastarfsemi o.s.frv. Notið byggir á samskiptum við víðtækt net ráðgjafa, sem EB hefur stuðlað að koma upp og sinna þeir þeim fyrirspurnum sem berast. Á sama hátt fáum við fyrirspurnir hingað frá þessum aðilum. Hér er um að ræða samskiptaform þar sem staðsetning skiptir ekki máli og dreifbýlisfyrirtæki hafa sömu möguleika og aðrir.

8. Niðurlag

Ég hefi nú nefnt sex sérstök verkefni sem stofnunin stendur að. Hér er um að ræða ráðgjöf og þróunarstarf þar sem áhersla er lögð á frumkvæði fyrirtækjanna. Alls starfar stofnunin með fimm tæknideildir og auk þess staðla- og fræðslustarfsemi. Tæknideildirnar eru:

- umhverfis- og efnatækni
- framleiðslutækni
- líftækni
- efnistækni
- matvælatækni

Auk þess er sameiginleg skrifstofa fyrir stofnunina. Á undanförmu ári hefur stofnunin unnið að því að byggja upp gæðakerfi, þ.e. að koma upp gæðabókum þar sem kveðið er á um stjórnskipulag, skiptingu ábyrgðar og skyldna, verklagsreglur o.s.frv. Nú þessa dagana er verið að ganga frá gæðahandbókunum. Auk þess hafa allir starfsmenn stofnunarinnar tekið þátt í verkefni, sem fræðsluviðið stendur fyrir, sem nefnist *Gæði í þína þjónustu*, þar sem hverjum og einum starfsmanni er gerð grein fyrir sinni ábyrgð á eigin gæðum. Markmið stofnunarinnar eru skýr með þessari vinnu, þ.e.:

- að bæta árangur þeirrar vinnu sem unnin er og með því að lækka kostnað og auka eftirspurn eftir þjónustunni.
- aukin þörf eða krafa frá viðskiptavinum, markaðnum, um að stofnunin hafi vottað gæðakerfi samkvæmt alþjóðlegum stöðlum.

Í dag er lögð höfuðáhersla á fyrra atriðið, þ.e. að bæta árangur og auka hagkvæmni, en hvenær leitað verður eftir vottun verður ákveðið síðar.

Hlutverk Iðntæknistofnunar er fyrst og fremst að gefa atvinnulífinu betri möguleika á að þróast, ekki að bjóða rannsóknafólki betri möguleika. Því er markmiðið að ná fram rannsóknaniðutstöðum og stuðla að því að niðutstöðurnar séu teknar í notkun.

Alþjóðlegar athuganir og samanburður sýna fram á að hagnýting rannsókna byggir ekki eingöngu á hæfni til að afla eða þróa nýja tækni og á hæfu rannsóknafólki, heldur á hæfileikum til að dreifa þekkingunni og tækninni í atvinnulífinu. Því er mjög mikilvægt að móttakarinn - *atvinnulífið* - sé þátttakandi, - taki þátt í rannsóknum með fjármunum og virkri stjórnun. Rannsóknir eru fjárfesting sem á að leiða til verðmætasköpunar, en rannsóknir eru ekki í sjálfu sér hið endanlega verkefni.

Fylgiskjal IV.

Hallgrímur Jónasson:

Aðstaða til nýsköpunar verði bætt.
(Leiðari Púlsins, fréttablaðs Iðntæknistofnunar,
2. tbl., 6. árg., október 1992)

Nú á tímum samdráttar í atvinnulífinu er umræða um þörfina á nýsköpun sífellt fyrirferðarmeiri. Framþróun atvinnulífsins krefst þess að stöðugt sé hugað að því hvernig ná megri árangri með nýjum/endurbættum afurðum eða framleiðsluaðferðum, auk þess sem nauðsynlegt er að brydda upp á nýjungum í atvinnulífinu.

Ef litið er á framlög okkar til rannsókn- og þróunarmála undanfarin ár, kemur í ljós að við verjum einungis helmingi eða þriðjungji þess sem nágarnar okkar verja til þessa málaflokks. Því skal engan undra að ekki sé mikil gróska á þessu sviði í þjóðfélaginu. Með nýsköpun er átt við hagnýtingu tækifæra á hagkvæman hátt, þ.e. að hagnýta þekkingu eða tækni á nýjan hátt eða á nýjum sviðum.

Í nýlegum bæklingi, „NÝSKÖPUN ER NAUÐSYN - upplýsingar um liðsinni við frumkvöðla í atvinnulífinu“, sem gefinn er út af iðnaðarráðuneytinu, kemur í ljós að fjölmargir aðilar koma við sögu við nýsköpun. Til sögunnar eru nefndir u.þ.b. 25 aðilar, rannsóknastofnanir atvinnuveganna, Bygðastofnun, menntastofnanir, fjármögnunar- og styrkt-

araðilar ásamt félögum og samtökum. Hér er um mikinn fjölda að ræða og ekki kæmi á óvart þó stuðningur við nýsköpun væri jafn flókinn hér á landi og hjá stórpjóðum. Þó verjum við hlutfallslega mun minna til þessa málaflokks en þar er gert.

Því er eðlilegt að velta fyrir sér hvort hér sé ekki um að ræða flókið og óskilvirkt kerfi. Stjórnendur Iðntæknistofnunar hafa ítrekað bent á nauðsyn þess að einfalda þetta kerfi til að tryggja að það verði skilvirkara. Mikill fjöldi þessara aðila leiðir m.a. til þess að erfitt er að leggja áherslu á svið sem augljóslega hafa mikla vaxtarmöguleika, t.d. matvælatækni. Í því tilvikum væri eðlilegt að líta á allt ferlið frá veiðum og vinnslutækni til fullvinnslu afurðar á markað. Höfuðáherslu verður að leggja á geymsluþol og varðveislu ferskleika matvælna. Jafnframt krefst slík ákvörðun þess að unnið sé að vissum undirstöðurrannsóknum auk vöruþróunar og markaðsrannsókna. Í þessu sambandi má nefna að svið eins og hefðbundin matvælatækni, líftækni, framleiðslutækni, þökkunar-tækni o.s.frv. skipta máli. Með þessu móti næðust markvissari vinnubrögð með betri nýtingu

þeirra fjármuna sem til ráðstöfunar eru, en áratuga gömul atvinnugreinaskipting stæði ekki í veginum.

Rannsóknir og þróunarstarf af hálfu hins opinbera, sem miða að nýsköpun í atvinnulífinu, snúast því um hvernig þessum aðilum tekst að koma þekkingunni á framfæri, þ.e. stuðla að því að farið sé eftir niðurstöðunum. Alþjóðlegar athuganir og samanburður sýna fram á að hagnýting rannsókna byggir ekki eingöngu á hæfni rannsóknamanna til að afla og þróa nýja tækni og hæfu rannsóknafólki, heldur einnig á hæfileikum starfsmanna til að koma þekkingunni og tækninni út í atvinnulífið.

Á undanförunum árum hefur Iðntæknistofnun lagt mjög ríka áherslu á náð samstarf við atvinnulífið. Nefna má verkefni sem miða að því að efla þessi tengsl, svo sem Vöruþróun '92, verkefni um hrein framleiðsluferli, Snjallræði, Frumkvæði-Framkvæmd, BC-netið, auk fjölmargra annarra verkefna. Í þessum verkefnum er leitað eftir þátttöku fyrir-tækja og einstaklinga og reynt er að velja þá hæfustu úr til að tryggja að nýsköpunin ná fram að ganga.