

TÍMARIT HÁSKÓLA ÍSLANDS

Nr. 2 1. tölublað 2. árgangur 1987

RITSTJÓRI:

Sigurjón Björnsson

RITNEFND:

Leifur A. Símonarson, dósent í steingervingafræði
Pórður Harðarson, prófessor í lyflækisfræði
Þráinn Eggertsson, prófessor í hagfræði



Háskóli Íslands
Reykjavík 1987



ÞORBJÖRN KARLSSON

f. 1927. Hann tók stúdentspróf árið 1946, lýralitunpróf í verkfræði frá Háskóla Íslands árið 1948, BS-próf í vélaverkfræði frá Illinois Institute of

Technology í Chicago árið 1950 og náðalýsingafræðisnám í Kjöphöfnum 1952 og í Stokkhólm 1953. Síðan varð hann verkfræðingur og starfaði í öðrum fyrirtækjum í vélaverkfræði.

Þorbjörn hóf sína vísindisferla á milli universitetanna í Stokkhólm og í Kjöphöfnum.

Hann starfaði við Háskóla Íslands að öðru nafni, var þeirrar verkfræðingur hjá Landgránu í Kjöphöfnum frá 1955-1958, vann við verkfræðilega rannsóknastöð í Bandaríkjunum frá 1957-1959 við háfréttisstöðina Háskóla Íslands frá 1959 til árslokka 1978, er hann var skipaður prófessor í vélaverkfræði við Háskóla Íslands.

VERKFRÆÐI KENNSLA í Háskóla Íslands

Saga verkfræði á Íslandi og íslenskra verkfræðinga er ekki löng eða í árum talið næglega aldargömul. Sú saga verður ekki rakin í þessari grein nema að örlitlu leyti, og þá aðeins sú hlið hennar, sem tengist menntum íslenskra verkfræðinga í Háskóla Íslands. Þeim sem áhuga kunna að hafa á því að kynna sér bernskuár verkfræðinnar skal bent á ágætari yfirlitsgreinar eftir Steingrím Jónsson, rafmagnsstjóra, sem birtust í 1. útgáfu Verkfræðingatals [1] og í ritinu „Vísindin efla alla dæð“, sem út kom í tilefni af 50 ára afmæli háskólans 1961 [2]. Þá er í síðustu útgáfu Verkfræðingatals,

sem út kom 1981, fróðleg yfirlitsgrein eftir Sveinbjörn Björnsson, prófessor, sem nefnist „Menntun íslenskra verkfræðinga“ [3]. Framangreindar greinar hafa verið notaðar til hliðsjónar við samningu þeirrar greinar, sem hér birtist, einkanlega [2] og [3].

Af öðrum heimildaritum, sem mjög hefur verið stuðst við, ber að nefna grein um verkfræðideild háskólans eftir Guðna Jónsson prófessor, sem birtist í „Sögu Háskóla Íslands“, sem gefin var út í tilefni af 50 ára afmæli skólans 1961 [4]. Einnig var ítarlegt yfirlit um þróun verkfræðideilda fram til 1970 birt í nefndaráliti um kennslu í véla- og skipaverkfræði við háskólann, sem út kom í apríl 1972 [33].

Fjölmargar aðrar heimildir hafa verið notaðar við samningu greinarinnar, og eru þær taldar upp í heimildaskrá hér aftan við. Í greininni er vísað til þessara heimilda með tölum innan hornklofa á sama hátt og gert hefur verið hér að framan. Einn flokkur rita, sem einnig hefur reynst drjúgur með upplýsingar af ýmsu tagi, eru Árbækur háskólans. Til þeirra heimilda er þó ekki vísað sérstaklega í greininni, nema þar sem sérstaklega er um það getið.

2. Forsagan – árin fyrir síðari heimsstyrjöld

Háskóli Íslands var ekki orðinn ýkja gamall, þegar upp komu hugmyndir um það að hefja undirbúning að æðra tækninámi hér á landi. Fyrstu vísbendingar um umræður um þessi mál er að finna í fundargerð 64. fundar í Verkfræðingafélagi Íslands, sem haldinn var á Hótel Íslandi miðvikudaginn 21. janúar 1921 [5]. Þar segir frá því, að formaður „las upp erindi, er fjelagsstjórninni hafði borist frá Iðnfræðafélaginu um endurbætur á Iðnskólanum og samband milli hans og Vjelstjóraskólans og efnafræðis- og eðlisfræðistofnunar. Í nefnd með mönnum úr Iðnfræðafélaginu o. fl. voru kosnir þeir Jón Þorláksson og Steingr. Jónsson.“

Ekki er hægt að segja, að hér komi skýrt fram, hvað fyrir mönnum vakti, en þó mun það hafa verið hugmyndin að reyna að koma upp aðstöðu til tæknináms af einhverju tagi, þótt ekki væri háskólinn nefndur í því sambandi. Um starf þeirrar nefndar, sem skýrt er frá í fundargerðinni, er ekki meira vitað, og virðist málið hafa lognast út af.

Nú líða 10 ár, en þá virðist hreyfing komast á menntunarmál verkfræðinga á Íslandi á nýjan leik. Ef til vill hefur 20 ára afmæli háskólans orðið kveikjan að umræðum, sem þá urðu í Vísindafélagi Íslendinga um að koma á fót undirbúningskennslu við háskólann í þeim náms-

greinum, sem ekki voru kenndar þar þá, til þess að stytta mönnum námstímann erlendis. Í Árbók Háskóla Íslands 1930–1931 skrifar Steingrímur Jónsson rafmagnsstjóri ítarlega greinargerð um þetta mál [6]. Kannaði hann þar sérstaklega þann möguleika, að kennsla yrði veitt „í hinu sameiginlega undirbúningsnámi eða fyrri hluta verkfræðináms“. Komst hann þar að eftirfarandi niðurstöðum:

1. „Að hér sé völ á kennurum til þess að veita stúdentum fullkomna kennslu til fyrri hluta verkfræðináms, eins og það er í Þýskalandi, Norðurlöndum og víðar.“
2. „Að koma megi fyrir verklegu kennslunni, tilraunum og teikningu þegar í stað, svo viðunandi verði.“
3. „Að auðvelt sé að koma kennsl-



Steingrímur Jónsson rafmagnsstjóri. Einn af aðalhvítamönnum þess, að tekin var upp kennsla í verkfræðigreinum í Háskóla Íslands.

unni í viðunandi horf í sambandi við fyrirhugaðar byggingar.“

Ennfremur taldi Steingrímur, að ekki væri „sjáanleg nein ástæða fyrir því, að ekki megi fá fulla viðurkenningu erlendra háskóla fyrir fyrri hluta prófi í verkfræði hér við háskólann“.

Þrátt fyrir jákvæðar niðurstöður Steingríms og áhuga háskólans og margra verkfræðinga á málinu voru þó ekki allir á eitt sáttir. Kom það skýrt fram á fundi í Verkfræðingafélagi Íslands í október 1931, þar sem þessi mál voru til umræðu [7]. Varð ekkert úr því að þessu sinni, að nýjar námsgreinar væru teknar upp við háskólann, hvorki í verkfræði né í öðrum greinum. Mun bágur fjárhagur ríkissjóðs og húsnæðisvandi háskólans hafa valdið mestu um það, að ekkert varð úr framkvæmdum.

Í lögum nr. 97 3. maí 1935 um rannsóknastofnun í þarfir atvinnuveganna við Háskóla Íslands er gert ráð fyrir stofnun, sem fjalli um málefni iðnaðar, landbúnaðar og fiskveiða [8]. Í 14. grein laganna segir m.a., að þegar því verði við komið „skal tekin upp kennsla við Háskólann í þeim fræðigreinum, sem Rannsóknastofnunin einkum fjallar um, og skyldum námsgreinum. Skal þá lögð áherzla á fyrrihlutanámsgreinar teknískra fræða og náttúruvísinda, með hliðsjón af, að síðari hluti námsins geti farið fram erlendis“. Þessi stofnun, sem gekk undir nafninu Atvinnudeildin, tók til starfa hinn 18. september 1937 í nýbyggingu, sem háskólinn reisti yfir starfseminu – hinni fyrstu á háskólalóðinni. Ekki varð neitt úr því, að framangreint ákvæði um kennslu á vegum stofnunarinnar kæmi til framkvæmda.

3. Heimsstyrjöld – námsleiðir lokast

Haustið 1939 skall á síðari heimsstyrjöldin, og með því lokuðust ýmsar hefðbundnar leiðir íslenskra stúdent

til náms erlendis. Með hernámi Danmerkur og Noregs á árinu 1940 var endanlega lokað fyrir það skotið, að íslenskir stúdentar kæmust til þessara landa til náms. Fram að heimsstyrjöldinni höfðu flestir íslenskir verkfræðingar fengið menntun sína í Danmörku, en einnig allnokkrir í Þýskalandi.

Þegar svo var komið, að venjulegar námsleiðir fyrir verkfræðistudenta voru ekki lengur færar, hófst Verkfræðingafélag Íslands handa um að knýja á við háskólafyrirvöld og stjórnvöld, að úr þessum málum yrði bætt með því að taka upp verkfræðikennslu við háskólann. Hinn 8. febrúar 1940 var haldinn fundur í verkfræðingafélaginu, þar sem umræðuefnið var „teknískt nám við Háskóla Íslands“ [9]. Framsögumaður um málið var Helgi Hermann Eiríksson, og ræddi hann um „möguleikana á því að hefja fyrrihlutanám í verkfræði og náttúrufræði við Háskóla Íslands“. Lagði Helgi fyrir fundinn svohljóðandi tillögu:

„Að gefnu tilefni og sérstaklega með tilliti til þess ástands, sem nú ríkir í heiminum, leyfir Verkfræðingafélag Íslands sér að skora á Alþingi og ríkisstjórnina:

1. Að veita á næstu fjárlögum nægilegt fé til þess, að unnt verði að koma á fót undirbúningskennslu við Háskóla Íslands í verkfræði og náttúrufræði, til þess að stytta nám í þessum greinum erlendis.
2. Að fela Háskóla Íslands að gera ráðstafanir til þess að kennsla í

Þessum fræðum geti hafist þegar á næsta hausti og leita jafnframt samkomulags við þá erlenda háskóla, sem í því efni koma helst til greina, um að viðurkenna fyrri hluta próf í verkfræði og náttúrufræði, er tekið væri hér heima.

Um fyrirkomulag námsins yrði nánar ákveðið með reglugerð.

Ekki voru allir fundarmenn sammála um þetta mál, og lyktaði fundinum með því, að kosin var þriggja manna nefnd „til þess að athuga tillögu Helga H. Eiríkssonar og mál það, sem hún fjallar um.“ Var afgreiðsla málsins síðan frestað.

Um sumarið 1940 flutti háskólinn í ný og rúmgóð húsakynni, sem mjög var tímabært orðið, því að húsnæðisþrengsli höfðu verulega hamlað þróun stofnunarinnar fram að þeim tíma. Eins og að fram-

skólarektor, Alexander Jóhannessyni, boðið að sitja fundinn. Varð þetta langur og strangur fundur, umræður miklar og sjónarmiðin ekki öll á eina lund. Lyktaði fundinum með því, að samþykktar voru eftirfarandi tvær tillögur:

a. Tillaga borin fram af Steingrími Jónssyni:

„Fundurinn samþykkir að V.F.Í. aðstoði Háskóla Íslands við að undirbúa og koma á fót nú þegar kennslu í verkfræði við háskólann fyrir byggingar-, véla- og rafmagnsverkfræðinga, eftir því sem bókakostur leyfir og kennslukraftar fást til og felur stjórn félagsins ásamt háskólanefndinni framkvæmd málsins.“

b. Tillaga borin fram af Helga H. Eiríkssyni:

rúmri viku eftir framangreindan fund í verkfræðingafélaginu. Var það kennsla í teiknun, sem Finnbogi Rútur Þorvaldsson verkfræðingur hafði með höndum. Nokkuð dróst, að kennsla gæti hafist í öðrum greinum, þannig að fullri kennslu í öllum námsgreinum varð ekki komið á fyrir en í fyrstu viku nóvembermánaðar 1940.

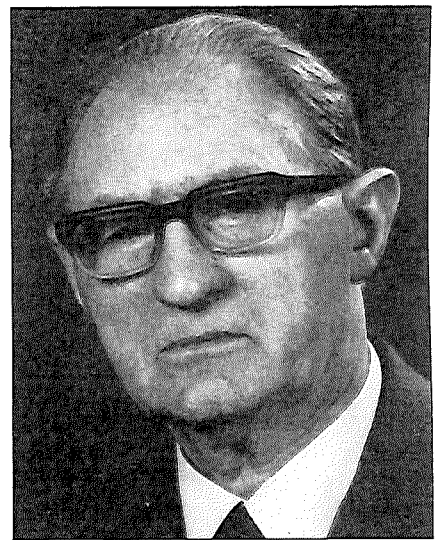
Ekki var öllum erfiðleikum vegna verkfræðikennslunnar rutt úr vegi þetta fyrsta námsár. Enda þótt íslenskir verkfræðingar hefðu flestir hverjir stundað nám við DTH og áttu sínar námsbækur þaðan, tókst ekki að fá að láni nægilega margar kennslubækur fyrir alla verkfræðinema. Þurfti því að láta bækurnar ganga á milli manna. Vegna ófriðarins voru samgöngur við útlönd ótryggar og stopular og þá eingöngu við England og Bandaríki Norður-Ameríku. Engu að síður var þess freistað að útvega frá Dan-



Finnbogi Rútur Þorvaldsson
verkfræðingur



Leifur Ásgeirsson stærðfræðingur



Trausti Einarsson stjórnufræðingur

Fyrstu prófessorarnir í verkfræðideild, skipaðir 1. júlí 1945.

an hefur verið rakið að nokkru, hafði það lengi verið mikið áhugamál ráðamanna, jafnt innan háskólans sem utan hans, að auka fjölbreytni í þeim námsgreinum, sem skólinn hefði upp á að bjóða. Nú var húsnæðisvandinn leystur, og stýrjöldin hafði valdið því, að þörfin fyrir nýjar námsbrautir var orðin enn brýnni en áður. Verkfræðin var sú námsgrein, sem virðist hafa haft forgang, og þegar um sumarið 1940 mun þáverandi háskólarektor, Alexander Jóhannesson, hafa fengið vilyrði stjórnvalda fyrir fjárveitingu til þess að hefja kennslu í undirstöðugreinum verkfræðinnar þá um haustið.

Enn er haldinn fundur í verkfræðingafélaginu hinn 10. október 1940 í 1. kennslustofu háskólans [10]. Aðalumræðuefnið var kennsla í verkfræði við Háskóla Íslands, en framsögumaður um málið var Steinþór Sigurðsson. Var há-

„Fundurinn væntir þess, að háskólinn leiti svo fljótt sem auðið er eftir því við útlenda háskóla, að þeir nemendur, er lokið hafa fyrri hluta verkfræðiprófs hér, fái að halda áfram námi þar, án þess að taka samsvarendi próf við skólana.“

Ög undirbúningur að kennslu í fyrrihlutagreinum í verkfræði hófst af fullum krafti. Hérlendir verkfræðingar voru flestir útskrifaðir frá Danmarks tekniske Højskole (DTH), og því var ákveðið að taka mið af kennsluháttum og námsefni við þann skóla. Hugðu menn, að auðveldast yrði að útvega þann bókakost, sem þar var notaður. Með samstilltu átaki háskóla-yfirvalda og verkfræðinga og með aðstoð kennslumálaráðuneytisins var kennsla hafin í verkfræði við Háskóla Íslands laugardaginn 19. október 1940, aðeins

mörku þær bækur, sem vantaði. Með fulltingi utanríkisþjónustunnar tókst að lokum að koma bókasendingunni hingað heim, og hafði leið hennar þá legið um Portúgal til Bandaríkjanna og þaðan síðan heim til Íslands. En þá var liðið meira en ár frá því að pöntunin var gerð.

Annað, sem verkfræðinemar þurftu nauðsynlega á að halda í náminu, voru teikniáhöld, en þau fengust ekki hér á landi á þessum tíma. Tókst að útvega þessi áhöld frá Bandaríkjunum, en heldur þótti Finnboga Rúti lítið til þeirrar framleiðslu koma og gæðin lítil. Minnst ég þess, er ég innritaðist í verkfræðideild haustið 1946 og kom í fyrstu kennslustund í teiknun með gömul teikniáhöld, sem faðir minn hafði keypt í Þýskalandi 20–25 árum áður, að Finnbogi hafði orð á því, hve miklu vandaðri og betri þau væru en hin amerísku.

Eins og fyrr er getið, var námið miðað við fyrrihlutanám í DTH í byggingar-, véla- og rafmagnsverkfræði. Var námið í þessum greinum að mestu leyti sameiginlegt fyrstu tvö árin, og var kennslan hér miðuð við tveggja ára nám.

Vel þótti takast til með val á kennurum þetta fyrsta kennsluár í verkfræðináminu, en þeir voru þessir:

Bolli Thoroddsen verkfræðingur
Brynjólfur Stefánsson tryggingafræðingur

Finnbogi Rútur Þorvaldsson verkfræðingur

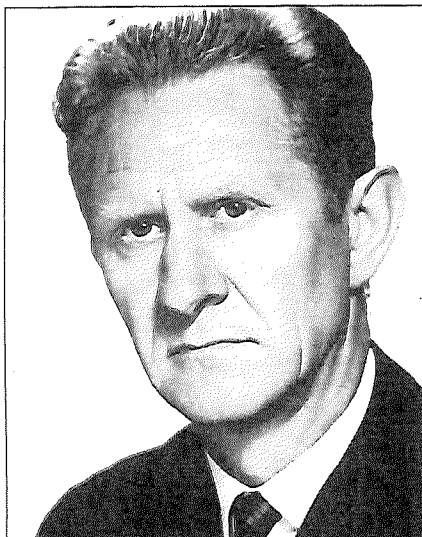
Sigurður Thoroddsen verkfræðingur

Sigurkarl Stefánsson stærðfræðingur

Steinþór Sigurðsson eðlisfræðingur

Trausti Ólafsson efnafræðingur.

Leifur Ásgeirsson stærðfræðingur hóf kennslu í háskólanum 1943, og ári síðar



Þorbjörn Sigurgeirsson eðlisfræðingur

Skipaðir prófessorar í verkfræðideild 1957 og 1960. Í dag er Magnús eini starfandi prófessorinn í verkfræði- og raunvísindadeildum, sem skipaður var í verkfræðideild hinni eldri.

bættist Trausti Einarsson stjórnufræðingur í kennaraliðið. Kennararnir kusu Finnboga Rútu Þorvaldsson forstöðumann kennslunnar. Var hann endurkosinn til þess starfa næstu árin eða þar til í byrjun kennsluársins 1945–1946.

Fyrstu prófin eftir undirbúningskennsluna í verkfræði þetta fyrsta kennsluár voru haldin vorið 1941. Voru þá eingöngu haldin próf í munnlegri og skriflegri stærðfræði, og gengu undir þau 4 stúdentar. Kennslan og próftilhögun voru enn í mótun, en smám saman komst allt í fastari skorður. Voru próf haldin á hverju vori eftir þetta fyrsta ár í þeim undirbúningsgreinum fyrir verkfræði, sem kenndar voru.

Ný reglugerð fyrir Háskóla Íslands, þar sem meðal annars var kveðið á um verkfræðinámið, var samþykkt á Alþingi 1942 og staðfest af ríkisstjóra, Sveini Björns-

syni, 30. júní [11]. Samkvæmt henni skyldi Háskóli Íslands veita „kennslu til fyrra hluta prófs í verkfræði.“ Í reglugerðinni voru ákvæði um tilhögun kennslunnar, og var þar miðað við tveggja ára kennslu undir fyrrihlutapróf í byggingar-, véla- og rafmagnsverkfræði. Í reglugerðinni voru ákvæði um námsefni og próffyrirkomulag, og var í þeim efnum tekið mið af kennslutilhögun og námsefni eins og það gerðist í DTH.

4. Síðarihlutanám í verkfræði tekið upp

Um vorið 1943 útskrifuðust sex fyrstu stúdentarnir með fyrrihlutapróf í verkfræði frá Háskóla Íslands.

Enn var styrjaldarástand ríkjandi á meginlandi Evrópu og útilokað, að þessir



Magnús Magnússon eðlisfræðingur

Skipaðir prófessorar í verkfræðideild 1957 og 1960. Í dag er Magnús eini starfandi prófessorinn í verkfræði- og raunvísindadeildum, sem skipaður var í verkfræðideild hinni eldri.

stúdentar gætu haldið utan til framhaldsnáms. Þeir sóttu þá til háskólayfirvalda um að fá að ljúka sínu námi í byggingarverkfræði við háskólann. Háskólayfirvöld leituðu aðstoðar stjórnar Verkfræðingafélags Íslands, og varð úr, að tilnefndir voru þrír menn af hálfu verkfræðingafélagsins í nefnd, sem gera skyldi áætlun um fullnaðarpróf í byggingarverkfræði við Háskóla Íslands. Af hálfu verkfræðingafélagsins voru skipaðir í nefndina þeir Einar B. Pálsson, Geir G. Zoëga og Steingrímur Jónsson, en frá háskólanum áttu sæti í henni verkfræðingarnir Bolli Thoroddsen og Finnbogi Rútur Þorvaldsson ásamt Steinþóri Sigurðssyni eðlisfræðingi, en þeir þrír voru í hópi þeirra, sem annast höfðu undirbúningskennsluna í verkfræði, svo sem fyrr er skýrt frá. Í erindisbréfi þessarar nefndar var þess sérstaklega óskað, að hún kæmi fram með

álit um það, hvort kleift mundi að koma á kennslu við háskólann til síðarihlutaprófs í verkfræði og þá í hvaða greinum verkfræðinnar.

Nefndin klotnaði og skilaði tveim álitserðum um málið hinn 15. júní 1943 [12]. Meirihlutinn, þ.e. fjórir nefndarmanna, skilaði ítarlegri „Álitsgerð um fullnaðarnám í byggingarverkfræði við Háskóla Íslands“. Var þar gerð grein fyrir því, hvernig þeir félagar teldu, að haga mætti kennslunni við háskólann, og fylgdi kostnaðaráætlun með. Þá var einnig gerð grein fyrir þörfinni hérlendis fyrir verkfræðinga, og töldu þeir, „að ekki yrði offjölgun á íslenskum byggingarverkfræðingum næsta áratug, þótt árlega bættist við að jafnaði 4–5 verkfræðingar“. Mæltu þeir að lokum „með því við háskólaráð, að framhaldskennsla í byggingarverkfræði verði hafin við Háskóla Íslands þegar á næsta hausti, að því tilskildu, að nægilegir kennslukraftar fáiast“.

Minnihluti nefndarinnar skilaði einnig „Áliti um kennslu til fullnaðarprófs í byggingarverkfræði við Háskóla Íslands“. Töldu þeir í ljósi þeirrar staðreyndar, að leiðir til náms erlendis voru þá ekki með öllu lokaðar, að „kennsla hér í verkfræði mundi fyrst um sinn enn frekar auka á skort verkfræðinga hér, þar sem starfskraftar margra hinna færustu verkfræðinga vorra færu að nokkru leyti til kennslunnar“. Töldu þeir því „ekki tímaþætt enn sem komið er að flytja kennslu til fullnaðarprófs í verkfræði inn í landið“.

Álitsgerðirnar báðar voru sendar háskólaráði, og samþykkti það á fundi sínum 25. júní svofellda tillögu:

„Háskólaráð samþykkir að leggja til við kennslumálaráðuneytið, að hafin verði framhaldskennsla í byggingarverkfræði nú í haust, að því tilskildu, að góðir og nægilegir kennarar fáiast til kennslunnar“.

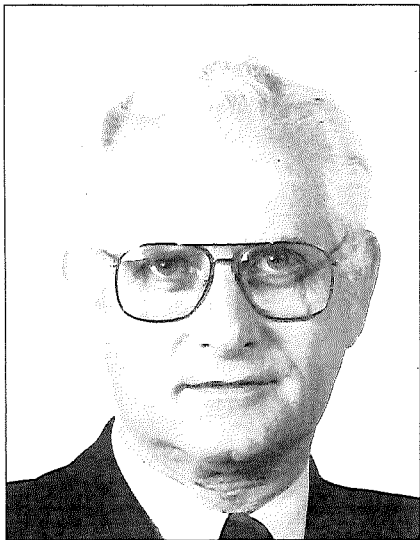
Þessi tillaga var síðan send til dóms- og kirkjumálaráðuneytisins, sem tilkynnti með bréfi dags. 15. júlí, að ráðuneytið hefði samþykkt, að hafin yrði kennsla í byggingarverkfræði í byrjun næsta kennsluárs. Kennslan hófst 1. október 1943.

Stjórn Verkfræðingafélags Íslands ritaði rektor háskólans bréf dags. 15. okt 1943 í framhaldi af framangreindum álitsgerðum [12]. Er þar skýrt frá því, að fjallað hafi verið um þar á fundi stjórnarinnar og þar gerð eftirfarandi samþykkt:

„Þar eð háskólaráð hefur ákveðið að hefja fullnaðarkennslu í byggingarverkfræði og kennslumálaráðherra fallist á það, ályktar stjórn VFÍ að leggja til við rektor Háskóla Íslands: I. Þar eð nær allir byggingarverkfræðingar, er hér starfa, hafa lokið

prófi við tekniska háskóla í Danmörku, Noregi eða Pýskalandi, og þeir skólar eru allir mjög fullkomnir – og krefjast margra starfsára, – verði við síðari hluta nám í verkfræðideild Háskóla Íslands lögð áherzla á, að nám og kennsla í öllum aðalatriðum verði eigi minni en í þeim háskólum fyrrnefndra landa, er við hingað til höfum átt að venjast.

II. Að með kennslunni verði miðað að því, að gera nemendur sem hæfasta til að leysa þau verk af hendi, er bíða þeirra innan þjóðfélags vors, og verði því leitast við að veita verkfræðinemum sem víðtækasta menntun í gerð þeirra mannvirkja, er þýðingarmest eru í þjóðfélaginu voru, svo sem hafnir, brýr, hin margvíslegu mannvirki úr járnbennti steypu, vatnsaflsstöðvar, hitaveitur o. fl.“



Loftur Þorsteinsson
byggingaverkfræðingur

Fyrstu prófessorar í verkfræðigreinum eftir að kennsla til fullnaðarprófs var tekin upp og formenn þeirra nefnda, sem gerðu áætlanir um námið. Loftur og Guðmundur eru ekki lengur starfandi við háskólann.

Kennslu í síðarihlutagreinum í verkfræði sóttu þeir sex stúdentar, sem luku fyrrihlutaprófinu vorið 1943. Í þann hóp bætist einnig einn stúdent, sem stundað hafði verkfræðinám í Norges tekniske højskole í Prándheimi (NTH) og lokið þar fyrrihlutaprófi í rafmagnsverkfræði. Próf hans voru viðurkennd, og innritaðist hann til síðarihlutanáms í byggingarverkfræði haustið 1945.

Samkvæmt reglugerð fyrir verkfræðideild háskólans frá 1945 [14] voru haldin tvö próf í síðari hluta námsins, miðpróf og aðalpróf. Þeir sex stúdentar, sem tekið höfðu fyrri hlutann í háskólanum 1943, luku aðalprófinu vorið 1946 og skiluðu lokaverkefnum 1. nóvember 1946. Voru þeir brautskráðir í desember sama ár, en sá þeirra, sem síðast innritaðist var brautskráður 15. júní 1948.

Vorið 1945 var endir bundinn á styrj-

öldina í Evrópu, og opnuðust þá á nýjan leik leiðir fyrir íslenska verkfræðistudenta að sækja sérnám til nágrannalandanna. Þótti þá ekki hagsýni í því að halda lengur uppi kostnaðarsamri kennslu í síðarihlutagreinum verkfræðinnar fyrir fámennan hóp stúdentna, og var því sú kennsla felld niður. Þeir sjö verkfræðingar, sem brautskráðust 1946 og 1948 voru því þeir einu, sem luku prófi frá háskólanum á þessum árum. Allir þessir menn hafa unnið verkfræðistörf hér á landi og getið sér gott orð á þeim vettvangi. Verður ekki annað sagt, en að þessi sérstæði hópur verkfræðinga sé glöggt dæmi um það, að þessi frumraun háskólans í síðari hluta verkfræðikennslu hafi tekist í alla staði vel þrátt fyrir frumstæðar aðstæður að öllu leyti, rýran tækjakost og kennaralið, sem hafði þessa kennslu algerlega sem aukastarf.



Guðmundur Björnsson
 vélaverkfræðingur

Fyrstu prófessorar í verkfræðigreinum eftir að kennsla til fullnaðarprófs var tekin upp og formenn þeirra nefnda, sem gerðu áætlanir um námið. Loftur og Guðmundur eru ekki lengur starfandi við háskólann.

5. Lög sett um verkfræðikennsluna

Í byrjun var verkfræðikennslan ölögfest, og kom Jón Hjaltalín Sigurðsson háskóla- rektor inn á það mál í hátiðarræðu sinni á háskólahátíðinni haustið 1944 [15]:

„Kennsla í byggingarverkfræði til fullnaðarprófs hófst haustið 1943. Öll kennsla í verkfræði við Háskóla Íslands er ölögbundin, aðeins veitt fé til hennar á fjárlögum og fjárukalögum. Háskólaráðið virðist þetta fyrirkomulag ófært og fór því fram á það við stjórn og Alþingi, að háskóla- lögunum yrði breytt og stofnuð ný deild, verkfræðideild, við háskólann“.

Ekki leið langur tími uns Alþingi sam-

þykkti „lög um breyting á og viðauka við lög nr 36 30. júlí 1909, um laun háskóla- kennara, og um breyting á lögum nr. 21 1. febr. 1936 um Háskóla Íslands“ [13]. Eru það lög nr. 66, sem voru staðfest með undirskrift Sveins Björnssonar forseta 28. desember 1944. Þar með var verkfræðikennslan loksins orðin lögfest, rúnum fjórum árum eftir að hún byrjaði í háskólanum.

Samkvæmt hinum nýju háskóla- lögum skyldu í Háskóla Íslands vera 6 deildir: Guðfræðideild, læknadeild, laga- og hagfræðideild, heimspekideild, atvinnudeild og verkfræðideild. Þá var í 4. grein laganna kveðið svo á, að í verkfræðideild skyldu vera 3 prófessorar. Ákvæðið í lögunum um atvinnudeildina sem sjálfstæða háskóladeild kemur nokkuð spánst fyrir, og er ekki til þess vitað, að



Björn Kristinsson
rafmagnsverkfræðingur

sú deild hafi í raun nokkurn tíma starfað sem slík. Um þetta efni fjallar Þórir Kr. Þórðarson prófessor nokkuð í grein, sem birtist í 1. tölublaði, 1. árg. Tímarits Háskóla Íslands [16].

Þau þrjú prófessorsembætti í verkfræði, sem stofnuð voru með nýju háskóla- lögunum, voru fljótlega auglýst, og sóttu um þau þrír af kennurum deildarinnar. Voru þeir allir skipaðir prófessorar frá 1. júlí 1945 að telja: Finnþórir Rútur Þorvaldsson í teiknun og vatnsvirkjafræði, dr. Leifur Ásgeirsson í stærðfræði og dr. Trausti Einarsson í aflfræði.

Með tilkomu nýju laganna um verkfræðideild þurfti að endurskoða reglugerðina fyrir verkfræðikennsluna. Ákvað háskólaráð þá í samráði við kennara deildarinnar að skipuð skyldi fimm manna nefnd til að vinna verkið. Var nefndin þannig skipuð, að kennarar deildarinnar

kusu þrjá menn úr sínum hópi, sem síðan völdu með sér tvo menn frá Verkfræðingafélagi Íslands. Úr hópi kennaranna voru kosnir þeir Finnbogi Rútur Þorvaldsson, Leifur Ásgeirsson og Steinþór Sigurðsson til að semja reglugerð fyrir fyrrihlutanám í verkfræði, en til að semja reglugerð fyrir síðarihlutanám í byggingarverkfræði voru kosnir sömu menn nema Árni Pálsson verkfræðingur kom í nefndina í stað Leifs. Af hálfu verkfræðingafélagsins voru skipaðir í nefndina þeir Árni Snævarr og Kaj Langvad. Formaður nefndarinnar var skipaður Steinþór Sigurðsson. Nefndin lauk störfum hinn 6. júní 1945 og lagði tillögur sínar fyrir háskólaráð. Var þessi reglugerð síðan staðfest með undirskrift forseta Íslands hinn 2. ágúst 1945 [14], og var hún prentuð í Árbók háskólans 1944–45 [17].

Í nýju reglugerðinni voru gerðar nokkrar breytingar frá því, sem áður gildi. Voru þær breytingar helstar, að fyrrihlutanámið varð nú þrjú ár í stað tveggja ára, sem var í fyrri reglugerð eins og við DTH. Við fyrrihlutanámið var bætt námskeiðum í landmælingum og húsagerð, og var það þannig sniðið fyrir stúdenta, sem hugðust leggja stund á byggingarverkfræði. Ástæðan fyrir því, að námsstíminn var lengdur, mun fyrst og fremst hafa verið sú, að kennsluárið við Háskóla Íslands var mun styttra en við DTH og hafði reynslan sýnt, að mjög fáum nemendum tókst að ljúka náminu á tveimur árum.

Eins og fyrr var greint frá, var kennslu í síðarihlutagreinum hætt, þegar þeir sjö stúdentar, sem skráðir voru í það nám, voru brautskráðir. Eftir það var einungis um kennslu í fyrri hluta námsgreinum að ræða í deildinni, og má segja að námsefni og kennslutilhögun hafi að mestu leyti fylgt reglugerðinni frá 1945 næstu 15 árin.

6. Verkfræðideild í biðstöðu – 1945–1960

Á næstu 15 árum voru stofnuð tvö ný prófessorsembætti við deildina, bæði í eðlisfræði. Þessi nýju embætti þýddu þó ekki, að neinar teljandi breytingar hafi verið gerðar á kennslunni, heldur endurspegladist þar sú staðreynd, að það þriggja manna kennaralið, sem var fyrir, annaði á engan hátt því þriggja ára kennsluefni, sem reglugerðin gerði ráð fyrir. Stór hluti kennslunnar var alla tíð í höndum stundakennara, og var með stofnun hinna nýju embætta ráðin þar á nokkur bót.

Í fyrra prófessorsembættið var skipaður 29. ágúst 1957 Þorbjörn Sigurgeirsson eðlisfræðingur, og í hið síðara var skipaður 15. september 1960 Magnús Magnússon eðlisfræðingur. Fyrra embættinu fylgdi sú nýjung, að þeim, sem það skip-

aði, voru falin rannsóknastörf á ákveðnu fræðasviði. Í háskólalögnum frá 17. júní 1957 segir: „Prófessorinn í eðlisfræði er jafnframt forstöðumaður rannsóknarstofu til mælinga á geislavirkum efnum. Rannsóknarstofa þessi lýtur Verkfræðideild, og skal setja ákvæði um starfsemi hennar í reglugerð Háskóla Íslands“. Þessi rannsóknarstofa, sem lögin kváðu á um, hóf störf sumarið 1958 og hlaut nafnið Eðlisfræðistofnun háskólans. Má segja, að þessi stofnun hafi verið undanfari Raunvísindastofnunar háskólans. Hefur Páll Theódórsson eðlisfræðingur ritað ítarlega grein um þessi og önnur brautryðjanda-störf Þorbjörns í 1. tölublað, 1. árg. Tímarits Háskóla Íslands [18].

Þegar lítið er til baka, læðist óhjákvæmilega fram sá grunur, að á tímabilinu 1945–1960 hafi tekið að gæta stöðunar í málefnum Verkfræðideildar. Á uppbyggingarárunum frá 1940–1945 var margt að gerast, kennslan hófst í undirbúningsgreinum verkfræðinnar, og síðan var tekin upp kennsla til lokaprófs. Verkfræðingafélagið tók mjög virkan þátt í öllu undirbúningsstarfinu og kennslan var að stórum hluta í höndum verkfræðinga. Að lokinni heimsstyrjöldinni, þegar horfið var frá kennslu í síðari hluta námsgreinum, verður hlutur verkfræðinga sáralítil. Aðeins einn af þremur föstum kennurum í verkfræðideild var verkfræðingur, og í lok framangreinds tímabils er hlutur verkfræðinga orðinn enn minni, eða einn af fimm. Kennslutilhögun og námsefnið allt var komið í allfastar skorður og breytingar í þeim efnum urðu ekki miklar á tímabilinu. Nemendafjöldinn í fyrrihlutanáminu breyttist lítið á þessum árum og útskrifuðust til jafnaðar um 8 stúdentar árlega (sjá súlurit). Á það hefur einnig verið bent, að á þessum árum sótti umtalsverður fjöldi íslenskra stúdenta verkfræðinámið til erlendra háskóla. Hafa athuganir leitt í ljós, að af íslenskum verkfræðingum, sem hófu nám á umræddu tímabili, fóru um 40% beint utan til náms [20].

7. Hræringar í verkfræðideild 1960–1970

Í byrjun þessa tímabils verður sú breyting á kennaraliði verkfræðideildar, að Finnbogi Rútur Þorvaldsson, sem annast hafði kennslu í teiknun og landmælingu allt frá því er kennsla í verkfræðigreinum hófst 1940, lét af störfum fyrir aldurs sakir á árinu 1961. Eftirmaður Finnboga var skipaður Loftur Þorsteinson verkfræðingur, sem var settur prófessor 1961, en síðan skipaður í embættið 1. september 1962.

Í byrjun sjöunda áratugarins verður ljóst, að tímabært er orðið að huga að einhverjum breytingum í verkfræðideild. Um þetta leyti hefst gagnger endurskoðun

á verkfræðináminu í DTH, en eins og greint hefur verið frá, var fyrrihlutanámið hér sniðið eftir því danska. Höfðu stúdentar héðan leitað undantekningarlítið til framhaldsnáms við DTH. Framhaldsnám við aðra tækniháskóla hafði að öðru jöfnu í för með sér tímatöf fyrir stúdentana. Átti það einkum við í rafmagns- og vélaverkfræði, þar sem fyrrihlutanám í þeim greinum var yfirleitt aðgreint frá byggingarverkfræði í öðrum verkfræðiskólum en DTH.

Umræður um eflingu verkfræðimenntunar við HÍ hófust strax í upphafi þessa tímabils. Um haustið 1960 gekkst Verkfræðingafélag Íslands fyrir ráðstefnu íslenskra verkfræðinga – hinni fyrstu slíkra að sögn Steingríms Jónssonar rafmagnsstjóra, formanns undirbúningsnefndar og ráðstefnustjóra [19]. Viðfangsefni ráðstefnunnar var tvíþætt: (1) „aðri tæknileg menntun í verkfræðum og náttúrufræðum“ og (2) „vélvæðing og vinnuhagræðing í íslenskum atvinnuvegum og mannvirkjagerð“. Í ávarpi sínu í upphafi ráðstefnunnar sagði Steingrímur, að „í sambandi við fyrri málefnaflokkinn hefði mátt einnig bæta við lægri tæknilegri menntun á landi hér, því að hún er mjög á eftir tímanum. En betur þótti fara á því að einbeita sér að háskólamenntuninni sérstaklega, enda var það fremur á sviði VFÍ að rökraða og styðja“.

Þrjú erindi voru flutt á ráðstefnunni um menntunarmálin. Var eitt þeirra eftir danskan sérfræðing, direktør N. I. Bech, en hin tvö eftir íslenska sérfræðinga, þá dr. Gunnar Böðvarsson, verkfræðingur, og Magnús Magnússon, eðlisfræðingur. Á eftir urðu miklar umræður um þessi mál, og kynnti Steingrímur ályktunartillögu, sem undirbúningsnefndin lagði fram:

„Ráðstefna íslenskra verkfræðinga, haldin í Háskóla Íslands dagana 22. og 23. september 1960, telur, að kennsla í verkfræði við háskólann á undanföllum áratugum hafi gefist mjög vel og beinir af þeim sökum þeim eindregnu tilmælum til Háskóla Íslands, ríkisstjórnar og Alþingis, að hún verði aukin og endurskipulögð þannig, að hún fullnægi ströngustu kröfum, sem tækniháskólar erlendis gera á hverjum tíma til fyrrihlutaprófs í verkfræði, og verði stefnt að því, að stúdentar í verkfræði við Háskóla Íslands geti lokið þar námi. Jafnframt verði aðstaða rannsókna í náttúruvísindum aukin og bætt, og kannaðir möguleikar á að taka upp kennslu til fyrrihluta í þessum fræðum. (Hér er átt við eðlisfræði, stærðfræði og þau fræði, sem prófessorar eru til í vegna deildarinnar).

Vill VFÍ mælast til, að það fái tækifæri til að vera með í ráðum við endurskipulagninguna og lýsir því

hér með yfir, að það er reiðubúið til að veita aðstoð eftir megni til að bæta og auka kennsluna í verkfræði við Háskóla Íslands, svo að fullnægt verði sem bezt þeim kröfum, sem nútíma tækni og vísindalegar rannsóknir krefjast“.

Við umræður um þessa tillögu komu fram skiptar skoðanir, og þótti ýmsum hún óþarflega margbrotin og ítarleg. Var nokkur hópur fundarmanna, sem vildi, að ráðstefnan sendi frá sér einfaldari og almennar orðaða ályktun. Komu þeir sér saman um svohljóðandi ályktunartillögu:

„Ráðstefna íslenskra verkfræðinga 1960 telur nauðsynlegt, að tæknimenntun í landinu verði tekin til gagngerðrar endurskoðunar, þannig að hún verði aukin og endurskipulögð í samræmi við kröfur tímans“.

Svo fór, að þessi tillaga var samþykkt samhljóða, en fyrri tillagan var dregin til baka. Í grein, sem Páll Theódórsson eðlisfræðingur skrifaði í Tímarit VFI 1970 [20], leiðir hann getum að því, að e.t.v. hefði þróun verkfræðideildar orðið önnur, ef fyrri tillagan hefði verið samþykkt. Segir hann þar m.a.: „Það er erfitt að stilla sig nú um það að velja því fyrir sér, hver þróun þessara mála hefði orðið, ef tillaga undirbúningsnefndarinnar hefði verið samþykkt óbreytt og henni fylgt fast eftir“.

Þegar kemur fram yfir 1960, verður mikil fjölgun á stúdendum úr stærðfræðideildum menntaskólanna. Var þá fyrir-sjáanlegt, að gera þurfti ráð fyrir aukinni aðsókn í verkfræðinámið. Af þessum sökum varð ljóst, að leita þyrfti samstarfs við fleiri tækniháskóla en DTH. Með þeim breytingum, sem gerðar voru á náminu við DTH um þetta leyti, var einnig orðið erfitt fyrir stúdenta með fyrrihlutapróf frá verkfræðideild HÍ að stunda þar framhaldsnám í öðrum greinum en byggingarverkfræði.

Framangreindar breytingar í DTH stofnuðu fyrrihlutanáminu í verkfræðideild HÍ í mikla óvissu. Þegar á árinu 1960 leitaði verkfræðideildin eftir áliti Verkfræðingafélags Íslands um fyrirkomulag kennslu í verkfræðigreinum og um það, hvaða stefnu deildin ætti að taka í þeim efnum. Verkfræðingafélagið skipaði hinn 21. desember 1960 sex manna nefnd undir forseti Steingrims Jónssonar rafmagnsstjóra til viðræðna við kennara deildarinnar um skipulagsmál og kennslutílhögun í deildinni í framtíðinni. Nefndin skilaði áliti á sameiginlegum fundi með prófessorum verkfræðideildar HÍ hinn 13. apríl 1961. Meginniðurstaða þessara viðræðna nefndarinnar og kennara verkfræðideildar var sú, að æskilegt og jafnvel nauðsynlegt væri að losa námstílhögun að

nokkru leyti úr hinum nánu tengslum við DTH, en leita samræmingar við aðra tækniháskóla á Norðurlöndum og í Þýskalandi og fullrar viðurkenningar á prófi deildarinnar af hendi DTH, KTH og NTH á Norðurlöndum og sem flestra þýskra tækniháskóla.

Endurskoðun námsefnis og samræming við aðra tækniháskóla hófst um haustið 1961. Samningar tókust við NTH í Þrándheimi um viðtöku nemenda frá HÍ, og fóru fyrstu verkfræðinemarnir þangað til framhaldsnáms um haustið 1963. Ennfremur var leitað eftir samstarfi við sænska tækniháskóla (KTH í Stokkhólmi og LTH í Lundi) 1968, og samþykkti hvor skóli að taka árlega við fimm stúdendum í byggingarverkfræði, til reynslu fyrst um sinn. Fóru samtals tíu stúdentar til framhaldsnáms í byggingarverkfræði til Svíþjóðar um haustið 1968. Jafnhliða



Valdimar K. Jónsson prófessor í vélaverkfræði. Fyrsti forseti verkfræðideildar hinnar nýju.

þessu tók DTH öll þessi ár á móti íslenskum verkfræðistúdendum í framhaldsnám. Héldust þessi samskipti við fyrrgreinda skóla öll þau ár, sem fyrrihlutanámið var við lýði í HÍ. Alltaf leitaði stærstur hópur stúdenta til DTH, en eftir 1968 fóru einnig allmargir til LTH. Þá má og geta þess, að um haustið 1971 tók Chalmers Tekniska Högskola (CTH) í Gautaborg við tveimur stúdendum í rafmagnsverkfræði.

Það kom fljótlega í ljós, að meginvandamál verkfræðideildar var það, hvernig búa ætti stúdenta undir síðarihlutanám við a.m.k. fjóra tækniháskóla, sem hver fyrir sig kenndi mismunandi námsefni fyrstu árin, án þess að lengja námstímann eða hlaða á hann um of. Fyrrgreindir tækniháskólar hófu endurskoðun námsefnis á þessu tímabili, og voru gerðar meiri eða minni breytingar á

námsefninu í þeim öllum. Reyndist ógerlegt að fylgja öllum þessum breytingum eftir í verkfræðideildinni, og þótti sýnt, að erfiðleikar af þessum sökum myndu fara sívaxandi.

Hinn 10. október 1964 lagði þáverandi forseti verkfræðideildar, Trausti Einarsson prófessor, fram álitsgerð um síðarihlutanám í verkfræði við HÍ. Taldi hann óhjákvæmilegt að fara að undirbúa síðarihlutanám í byggingarverkfræði vegna fjölda stúdenta og jafnframt æskilegt, þar sem þá myndu skapast mjög bætt skilyrði til kennslu og rannsókna á sviði verkfræði. Í framhaldi af þessari álitsgerð ályktaði verkfræðideild hinn 20. nóvember 1964, „að tímabært sé að beina þeim tilmælum til menntamálaráðuneytisins, að það léti kanna þörf og möguleika á því, að hér væri hafin kennsla í síðarihlutanámum verkfræði“.

Tillaga þessi var svo rædd á fundi í háskólaráði og síðan send til menntamálaráðuneytisins. Þar virðist henni hafa verið stungið undir stól, því að ekkert gerðist frekar í málinu. Páll Theódórsson fjallar um þetta mál í fyrrgreindri grein í Tímariti VFI [20] og er mjög gagnrýnnir á málsmeðferðina alla. Segir hann þar m.a.:

„En hvers vegna tók verkfræðideildin og Háskólinn ekki málið í eigin hendur og lét gera slíka athugun? Verkfræðimenntun á Íslandi hefði getað orðið ómetanlegur styrkur að því, þar sem þá hefði væntanlega verið hægt að hefja fulla verkfræðikennslu mun fyrr hér á landi, og þá hefði einnig mátt komast hjá hinna miklu tímaþröng, sem hrjáir nú alla áætlanagerð verkfræðideildarinnar og framkvæmdir“.

Til að ýta nokkuð á málið leitaði Tímarit VFI um þetta leyti til sjö velþekktra verkfræðinga og lagði fyrir þá eftirfarandi spurningar:

1. Teljið þér æskilegt að hefja kennslu í seinni hluta verkfræði við Háskóla Íslands? Hvaða greinar verkfræðinnar koma þá helst til greina?
2. Hvaða aðstöðu þarf að skapa við háskólann til að hann geti rækt slíkt verkefni?

Svör sjömenninganna voru prentuð í Tímariti VFI [21]. Sex þeirra svöruðu fyrri spurningunni afdráttarlaust játandi, og töldu byggingarverkfræði helst koma til greina til að byrja með.

Hin jákvæðu svör þessara reyndu og þekktu verkfræðinga reyndust ekki hafa mikil áhrif, og málefni verkfræðikennslunnar hjókuðu í sama farinu enn um skeið. En á þessum árum tók nýstúdent-

um að fjölga verulega, og samhliða höfðu þarfir þjóðfélagsins fyrir æðri menntun vaxið hröðum skrefum og orðið æ fjölbreytilegri. Til að koma til móts við þessar þarfir var reglugerð deildarinnar breytt árið 1965 og tekin upp kennsla til BA-prófs í raungreinum [22]. Miðaðist þetta nám við menntun kennara fyrir gagnfræðaskóla, og kvað reglugerðin svo á, að kennslu- og prófgreinar skyldu vera stærðfræði, eðlisfræði, efnafræði, líffræði, landafræði og jarðfræði. Kennsla í stærðfræði og eðlisfræði hófst haustið 1966.

Samhliða þessum breytingum fór rannsóknastarfsemi allmjög í vöxt. Framkvæmdabankinn gaf háskólanum rafreikni af gerðinni IBM 1620 á árinu 1963, og þá var stofnuð Reiknistofnun háskólans. Einnig var byggt yfir rannsóknir í raunvísindum, og tók Raunvísindastofnun Háskólans þar til starfa 1966. Vísir hennar var Eðlisfræðistofnunin, sem fyrr var nefnd, en nýjar rannsóknastofur á Raunvísindastofnun voru á sviði stærðfræði, efnafræði og jarðeðlisfræði. Gunnar Böðvarsson verkfræðingur var skipaður prófessor í jarðeðlisfræði við verkfræðideild í ársbyrjun 1968, en hann sá sér ekki fært að taka við embættinu. Var því þá breytt í prófessorsembætti í jarðfræði og landafræði, og var dr. Sigurður Þórarinnsson settur prófessor frá 1. ágúst 1968 og skipaður ári síðar. Voru prófessorar í deildinni þar með orðnir sex að tölu. Um haustið 1968 hófst síðan kennsla í náttúrufræðum á vegum deildarinnar, þar sem námsgreinarnar voru jarðfræði, landafræði og líffræði.

Vegna aukinnar áherslu á kennslu í raungreinum var nafni verkfræðideildar breytt með lögum nr. 22 1969 í verkfræði- og raunvísindadeild Háskóla Íslands [23]. Síðar þetta sama ár var reglugerð deildarinnar breytt, þar sem kveðið var á um skiptingu deildarinnar í fjórar skorir: stærðfræðiskor, eðlisfræðiskor, verkfræðiskor og náttúrufræðiskor [24].

Framangreindar breytingar á verkfræði- og raunvísindadeild voru þó engin framtíðarlausn, og var ljóst, að taka yrði allt hlutverk HÍ til gagn Gerrar endurskoðunar. Að ósk háskólaráðs skipaði Gylfi P. Gíslason þáverandi menntamálaráðherra svokallaða Háskólanefnd haustið 1966, sem skyldi gera áætlun um starfsemi háskólans næstu tvo áratugi. Formaður nefndarinnar var skipaður Jónas H. Haralz bankastjóri, og var nefndinni falið að skila álitinu innan tveggja ára. Framan af sóttist nefndinni verkið nokkuð seint, enda mun hún ekki hafa fengið þann fasta starfsmann, sem gert hafði verið ráð fyrir.

Til að ýta á Háskólanefndina ítrekaði

verkfræðideild á fundi sínum hinn 25. mars 1968 fyrri ályktun sína frá 20. nóvember 1964, sem áður var getið. Ennfremur leitaði deildin til VFÍ með ósk um það, að félagið skipaði sérstaka nefnd til að fjalla um málið. Brást VFÍ fljótt og vel við og skipaði nefnd undir forsæti dr. Gunnars Sigurðssonar yfirverkfræðings, og var Þorbjörn Sigurgeirsson prófessor tilnefndur af verkfræðideild til að vera nefndinni til ráðuneytis. Um haustið 1968 fór Háskólanefnd þess ennfremur á leit við verkfræðideild, að gerðar væru tillögur um æskilegt starfslið við deildina næstu tvo áratugi. Á fundi deildarinnar hinn 8. október 1968 voru prófessorarnir Magnús Magnússon, Sigurður Þórarinnsson og Loftur Þorsteinsson þáverandi forseti verkfræðideildar kosnir í nefnd til að gera umbeðnar áætlanir.

verkfræði yrði tekin upp á árabílinu 1975–1980.

Í framhaldi af þessu álitu prófessoranefndarinnar var á fundi verkfræðideildar í janúarlok 1969 stofnuð önnur nefnd skipuð kennurum í deildinni, þeim Guðmundi Eggertssyni líffræðingi og prófessorunum Lofti Þorsteinssyni og Þorbirni Sigurgeirssyni. Hlutverk þessarar nefndar skyldi vera að gera frumáætlun með tillöguuppráttum um húsnaðisþörf deildarinnar næsta áratug. Nefndin skilaði álitu í júnímánuði sama ár, sem nefndist „Húsnaðisþörf verkfræðideildar“ [26]. Nefndin lagði til, að þá þegar yrði hafinn undirbúningur að fyrsta áfanga verkfræðideildarbygginga, þannig að unnt yrði að bjóða út framkvæmdir vorið 1970. Var í álitinu talið eðlilegt að miða við, að fyrsti áfangi fullnægði þörfum deildarinnar allt fram til



Á teiknistofu verkfræðideildar vorið 1947. Á myndinni eru talið frá vinstri: Páll Flygenring, Bragi Guðmundsson, Hjalti Einarsson, Guðmundur Magnússon, Finnbogi Rútur Þorvaldsson prófessor, Sigurhjórtur Pálmason, Þorbjörn Karlsson, Gunnar Sigurðsson, Baldur Sveinsson og Björn Sveinbjörnsson.

8. Nefndir skila álitserðum

málefni verkfræði- og raunvísindadeildar. Ein þeirra, Háskólanefndin, hafði reyndar nokkru víðtækara starfssvið en deildina eina, þar sem hún fjallaði um málefni háskólans almennt. Prófessoranefndin, sem skipuð var vegna beiðni Háskólanefndar, hafði skamman tíma til starfa, og skilaði hún álitu í janúarmánuði 1969, sem bar heitið „Próun verkfræðideildar áratugina 1970–1990“ [25]. Þar var m.a. lagt til, að árabílinu 1970–1975 yrði tekin upp fyrrihlutakennsla í eðlis- og efnaverkræði og kennsla í síðarihlutagreinum byggingarverkfræði, en kennsla í síðarihlutagreinum véla- og rafmagns-

Þegar líða tók á sjöunda áratuginn, voru þannig starfandi þrjár nefndir, sem fjölluðu um

ársins 1975 og að hægt yrði að taka í notkun verulegan hluta hans strax um haustið 1971. Þá reiknaði nefndin jafnframt með því í álitsgerðinni, að verkfræðideildin fengi á umræddu tímabili afnot af húsi Atvinnudeildar Háskólans jafnóðum og það losnaði. Var lagt til, að náttúrufræðiskor deildarinnar fengi það til afnota.

Um þetta leyti, þ.e. í júnímánuði 1969, fóru þeir Jónas H. Haralz formaður Háskólanefndar og Ármann Snævarr þáverandi háskólafektor þess á leit við prófessorana Loft Þorsteinsson og Þorbjörn Sigurgeirsson, Bjarna Kristjánsson skólastjóra Tækniskóla Íslands og dr. Gunnar Sigurðsson yfirverkfræðing, að þeir semdu álitsgerð um það, hvort þörf væri á skammtíma tækninámi og hvar heppilegast væri að ætla því stöðu í skóla-

kerfinu. Nefndin skilaði áliti í ágústmán-uði sama ár [27]. Þar var lagt til, að tekið yrði upp fjögurra ára verkfræðinám (BS-nám) við HÍ. Ennfremur lagði nefndin til, að komið yrði á skammtíma tækninámi með því að stofna tæknideildir við íslenska menntaskóla að sænskri fyrir-mynd. Einnig var í nefndinni fjallað um framtíðarstöðu Tækniskóla Íslands, en samstaða náðist ekki í nefndinni um það mál.

Háskólanefnd lauk störfum og skilaði ítarlegri skýrslu í september 1969, sem nefndist „Efling Háskóla Íslands“ [28]. Ekki voru þar gerðar tillögur um það, hvernig skipuleggja skyldi nám hinna ýmsu deilda í einstökum atriðum, en bent var á, að það hljóti að verða verkefni deildanna sjálfra. Jafnframt var tekið fram, að tillögur einstakra deilda þyrftu að liggja fyrir í ársbyrjun 1970, ef unnt ætti að vera að endurskoða þær og sam-ræma í tæka tíð fyrir undirbúning fjárlaga ársins 1971.

Pegar er skýrsla Háskólanefndar lá fyrir, fól háskólaráð einstökum deildum að gera tillögur um skipulag kennslu og fjölgun námsbrauta. Kom það í hlut verkfræðiskorar að fjalla um nám, er miðaði að undirbúningi að verkfræðistörfum, og að gera tillögur um sérnámsgreinar, er veita þyrfti kennslu í með þetta fyrir aug-um. Stjórnarnefnd skorarinnar lauk til-löguðerð sinni í janúar 1970, og sendi þær forseta verkfræði- og raunvísindadeildar með bréfi dags. 17. janúar 1970. Tillögur skorarinnar voru í aðalatriðum eftirfar-andi:

- Haustið 1970 verði hafin kennsla til almennra prófa (BS-prófa) í byggingarverkfræði, véla- og skipaverkfræði og rafmagnsverkfræði.
- Námstími verði fjögur ár, en jafn-framt verði kennsluárið lengt frá því, sem áður var, þannig að raunverulegur kennslu- og próf-tími verði fullir níu mánuðir.
- Skipaðar verði nefndir sérfræð-inga til að fjalla nánar um einstaka þætti væntanlegrar kennslu.
- Um kennslu í eðlis- og efnaverfræði verði fjallað, þegar fyrir liggja álitstærðir stærðfræði- og eðlisfræðiskora um kennslu í við-komandi greinum svo og álit efnafræðinefndar.
- Skipaðar verði sérstakar nefndir til að fjalla um hugsanlega kennslu í húsagerðarlist, veiði-verkfræði og fiskiðnaðarverkfræði.

Pegar hér var komið sögu, var nefnd sú, sem VFÍ hafði skipað að beiðni verkfræðideildar og fyrr var getið, langt kom-in í sínum störfum. Nefndin, sem hlotið

hafði nafnið Háskólanefnd VFÍ, skilaði áliti 15. maí 1970, sem nefndist „Skipu-lag verkfræði- og tæknináms“ [29]. Varð hún sammála um þá höfuðniðurstöðu, „að stefna bæri að því að taka upp kennslu hér á landi í ákveðnum verkfræðigreinum til lokaprófs eftir fjögurra ára nám“.

Verkfræði- og raunvísindadeild, há-skóla- og háskólaráð samþykktu ofanefndar tillögur verkfræðiskorar, liði a-c, og staðfesti menntamálaráðuneytið reglugerð um námið í júnímánuði sama ár [30]. Jafnframt skipaði rektor háskólans þrjár nefndir til að undirbúa væntanlega kennslu til BS-prófs í byggingarverkfræði, véla- og skipaverkfræði og rafmagnsverkfræði. Samkvæmt erindisbréfi nefndanna var þeim gert að skila bráða-birgðaaðlit eigi síðar en 1. mars 1971, en lokaálit skyldi liggja fyrir hinn 1. júlí 1971.

Atburðarásin gerðist nú allhröð. Fram-ángreindar þrjár nefndir, sem hver var skipuð fimm verkfræðingum, skiluðu all-ár ítarlegum álitstærðum eins og fyrir þær var lagt [31,32,33]. Var í þeim öllum reiknað með því, að stúdentar mundu að loknu burtfararprófi (BS-prófi) hljóta full starfsréttindi og heimild til að bera starfs-heitið verkfræðingur í samræmi við ís-lensk lög. Jafnframt var gert ráð fyrir því, að þeir BS-verkfræðingar, sem þess ósk-uðu, gætu lokið sérgreinaðprófi (MS-prófi) að loknu eins til tveggja ára námi við erlenda tækniháskóla, sem verkfræði-deild mundi semja við um slíkt nám.

Námið til BS-prófs í verkfræði miðast við fjögur ár, þar sem námsárið skiptist í tvö 15 vikna kennslumisseri og tveggja vikna próftíma í lok hvors misseris. Sú nýjung var tekin upp, að námsgreinar all-ar fengu nú sínar vogtölur eða námseini-ngar, þar sem hver námseining svarar til einnar viku vinnu. Þannig er fullt nám 15 námseiningar á misseri og til að ljúka fullnaðarprófi þurfa stúdentar að ljúka 120 námseiningum. Þetta fyrirkomulag hefur haldist óbreytt fram á þennan dag, þó að nokkrar breytingar hafi orðið á námskeiðum og innihaldi einstakra nám-skeiða.

Pegar kennsla til fullnaðarprófs í verkfræðigreinum var nú hafin, kallaði það á aukinn kennslukraft við verkfræði- og raunvísindadeild. Þegar kennslan hófst, voru fastráðnir kennarar í verkfræðigrein-um 2: Loftur Þorsteinsson prófessor í byggingarverkfræði og Guðmundur Björnsson prófessor í vélaverkfræði. Þe-gar nefndarálitin þrjú um verkfræðikennsl-una komu út [31,32,33], hafði bæst við eitt prófessorsembætti í rafmagnsverkfræði, en í það var skipaður Björn Krist-insson, og ein dósentsstaða í byggingar-verkfræði, sem Ragnar Ingimarsson var skipaður í. Í álitstærðunum öllum var gerð áætlun um nauðsynlega fasta kennslu-krafta og hvenær þeir þyrftu að koma til starfa. Voru þessar áætlanir mjög hlið-stæðar hjá öllum nefndunum, eins og sést á eftirfarandi skiptingu milli greinanna þriggja:

	Byggingar- verkfræði	Véla- og skipa- verkfræði	Rafmagns- verkfræði
Prófessorar	5	4 (2)	3
Dósentar	2	3 (2)	5

Töldu nefndirnar æskilegt, að verulegur hluti BS-verkfræðinga mundi leggja stund á slíkt framhaldsnám.

9. Kennsla til fullnaðarprófs í verkfræði hafin

Haustið 1970 hófst síðan kennsla í BS-verkfræði við verkfræði- og raunvís-indadeild Háskóla Íslands. Jafnhliða var tekin upp kennsla til fyrrihlutaprófs í efnaverfræði og eðlisverkfræði. Voru þær greinar teknar upp í samræmi við álit nefnda, sem skipaðar voru til að fjalla um þessar greinar [34,35]. Einnig var á sama tíma breytt skipulagi náms í raungreinum og tekin upp þriggja ára kennsla til BS-prófs. Um þann hluta kennslunnar í verkfræði- og raunvísindadeild verður þó ekki fjallað frekar í þessu yfirliti, en eingöngu litið á þróun kennslunnar í verkfræði-greinum.

Tölur í svigum hjá véla og skipaverkfræði tákna stöður, sem eiga eingöngu við skipaverkfræði. Fyrstu áætlanir miðuðust alltaf við það, að tekin yrði upp kennsla í skipaverkfræði samhliða vélaverkfræð-inni, en námsefni þessara tveggja greina er mjög líkt stóran hluta námstímans. Þegar til kastanna kom, var innritun stú-denta í skipaverkfræði mjög dræm, og engar fastar stöður fyrir þessar kennslu-greinar fengust. Voru því allar áætlanir um þessa kennslu fljótlega lagðar á hill-una.

Tímaáætlun verkfræðinefndanna þriggja um skipun í framangreindar kennslustöður er sýnd á meðfylgjandi tröppuriti. Í öllum áætlunum var gert ráð fyrir því, að þessar stöður fengjust fylltar fyrir eða um mitt ár 1973. Reynslan varð hins vegar nokkuð önnur, þar sem einungis hafa fengist 6 stöður í hverja hinna þriggja greina. Í byggingarverk-

fræði var skipað í 6. kennslustöðuna síðla árs 1975, en í vélaverkfræði var 6. staðan fyllt á síðasta ársfjórðungi 1976. Í rafmagnsverkfræði var skipað í fjórðu stöðuna í ársbyrjun 1976, fimmta staðan fékkst ekki fyrir en síðla árs 1982, en svo skammur tími er liðinn síðan heimild fékkst fyrir 6. stöðunni, að ekki hefur unnist tími til að skipa í hana, þegar þetta er ritað. Þessi þróun er einnig sýnd í tröppuritinu, þar sem glögg kemur fram, hve mjög stöðuveitingar hafa verið og eru enn á eftir því, sem áætlað var.

Í áætlunum verkfræðinefndanna var fjöldi fastra kennara við það miðaður, að hlutur stundakennara yrði innan hæfilegra marka. Var með því reiknað, að kennsluskylda fastra kennara næmi í kringum 55% kennslunnar, sem þýddi, að um 45% yrði í höndum stundakennara. Eins og þróun þessara mála varð, þarf ekki að

efnafræði og var áætlað, að það myndi fullnægja þörfum deildarinnar fyrir kennsluhúsnæði fram til kennsluársins 1974–1975. Byggingin var boðin út þá um sumarið, og hófst kennsla í því í upphafi vormisseris 1972. Þá þegar hófst undirbúningur að öðrum áfanga, VR-II, en í þeirri byggingu eru kennarabergir, bókasafn deildarinnar og lesstofur stúdenta, teiknistofur, kennslustofur og skrifstofur deildarinnar. Á neðstu hæðinni var komið fyrir æfingaöðstöðu fyrir verklega kennslu í verkfræðigreinum. Byggingaframkvæmdum þessa áfanga lauk haustið 1975, er byggingin var tekin í notkun. Þá þegar var húsnæðið orðið of lítið, sem sést á því, að a.m.k. þrír af föstum kennurum í verkfræðigreinum hafa orðið að notast við bráðabirgðaaðstöðu í skrifstofuhúsnæði.

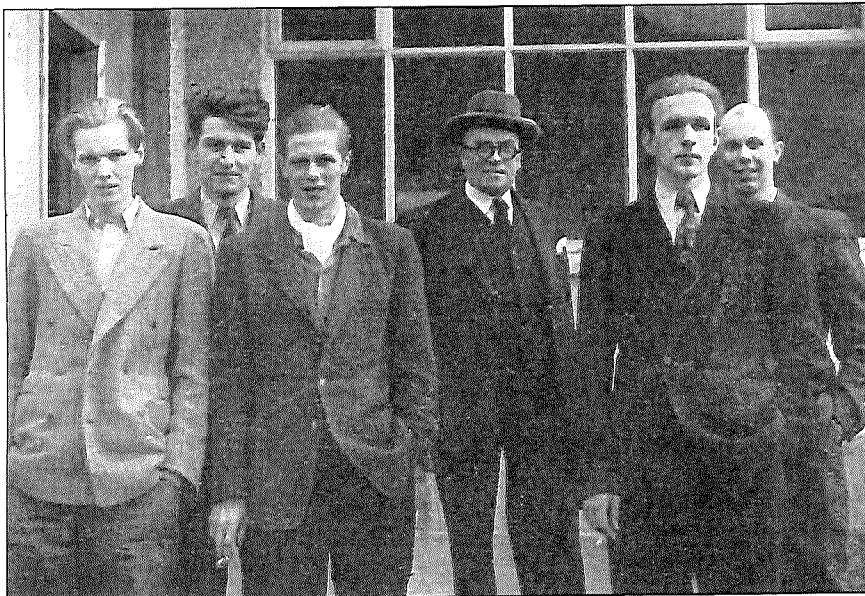
Nokkur bið varð á því, að framkvæmd-

Eins og fyrr er frá skýrt var í álitserðum verkfræðinefndanna miðað við, að stúdentar sem lyku burtfararprófi í verkfræði (BS-prófi) myndu öðlast rétt til að kalla sig verkfræðing í samræmi við íslenska löggjöf. Verkfræðingafélag Íslands er sá aðili hérlandur, sem veitir umsögn um það til stjórnvalda, hvort nám sé þess eðlis, að menn öðlist þennan rétt. Því var skipuð nefnd í VFÍ um það leyti, sem BS-kennslan hófst, þ.e. um haustið 1970, sem „láta skyldi stjórn félagsins í té álit um það, hvort VFÍ eigi að viðurkenna BS-próf eftir 4 ára nám í byggingar-, véla- og rafmagnsverkfræði við verkfræði- og raunvísindadeild HÍ sem fullgilt verkfræðipróf“ [36]. Nefndin skilaði álit í ársbyrjun 1974, þar sem mælt var með því við stjórn VFÍ, að hún viðurkenni BS-prófið sem fullgilt verkfræðipróf. Tilkynnti stjórn VFÍ síðan Háskóla Íslands í bréfi dags. 8. febrúar 1974, „að hún muni viðurkenna umrætt próf sem fullgilt verkfræðipróf, en óskar eftir því að mega fylgjast með þróun verkfræðikennslu við háskólann framvegis“ [36].

Þær skoðanir komu fljótlega fram í verkfræðiskor deildarinnar, að BS-próf í raunvísindagreinum væru ekki sambærileg við fyrirhuguð BS-próf í verkfræðigreinum. Í verkfræðigreinum væri fyrirhugað fjögurra ára nám til BS-prófs, en hins vegar væri BS-próf í raunvísindagreinum (stærðfræði, eðlisfræði, efnafræði, líffræði, jarðfræði og landafræði), sem miðaðist við þriggja ára nám. Var samþykkt í verkfræðiskor, að fullnaðarpróf í verkfræðigreinum skyldi einfaldlega kallast lokapróf í verkfræði, og hefur fullnaðarpróf í verkfræði frá deildinni aldrei borið BS-nafnið.

Í júní 1974 útskrifuðust 14 nemendur frá verkfræði- og raunvísindadeild með lokapróf í verkfræðigreinum. Þar af voru 9 byggingarverkfræðingar, 2 vélaverkfræðingar og 3 rafmagnsverkfræðingar. Var þetta fyrsti hópurinn, sem útskrifaðist samkvæmt nýja fyrirkomulaginu og voru þetta því merk tímamót í sögu Háskóla Íslands og íslenskra verkfræðinga. Í til efni af því samþykkti verkfræði- og raunvísindadeild og háskólaráð að veita Steingrími Jónssyni, rafmagnsverkfræðingi og fyrirverandi rafmagnsstjóra, heiðursdoktorsnafnbót í verkfræði. Forseti verkfræði- og raunvísindadeildar á þessum merku tímamótum var Guðmundur Björnsson, prófessor í vélaverkfræði, og í ávarpi, sem hann flutti við þetta tækifæri sagði hann m.a. [37]:

„Steingrímur hefur ritað manna mest um rafmagnsmál á íslenska tungu og hefur verið og er enn mjög áhugasamur og afkastamikill við þýðingu erlendra tækniorða og myndun nýyrða í tækni- og vísindamáli.



Verkfræðistúdentar slappa af á tröppum barnaskólans í Hveragerði ásamt Finnboga Rúti Þorvaldssyni prófessor. Þeir dvöldust þar á meðan námskeið í landmælingum stóð yfir sumarið 1949. Á myndinni eru frá vinstri: Ásgeir H. Karlsson, Pétur Guðmundsson, Einar Sigurðsson, Finnbogi Rútur, Ólafur Guðmundsson og Áðalsteinn Júlíússon.

taka fram, að þetta takmark hefur aldrei náðst. Hlutur stundakennara og yfirvinnu fastra kennara hefur verið um 65%, sem að allra áliti er alltof hátt hlutfall.

Það segir sig sjálft, að aukin starfsemi deildarinnar kallaði á aukið húsrými. Hér að framan var skýrt frá störfum nefndar, sem skipuð var á fundi í verkfræðideild í ársbyrjun 1969, sem gera skyldi frumáætlun um húsnæðisþörf deildarinnar næsta áratug [26]. Vorð 1970 var lokið uppdráttum af fyrsta áfanga af húsasamstaðu verkfræði- og raunvísindadeildar við horn Suðurgötu og Hjarðarhaga í samræmi við tillögur húsnæðisnefndar. Þessu húsi, sem gefið var nafnið VR-I, var ætlað að hýsa kennslu í verklegri eðlis- og

ir hæfust við þriðja áfangann, VR-III. Þessi áfangi liggur meðfram Suðurgötu og hófust framkvæmdir við hann um vorið 1982. Var þá grafið fyrir grunni byggingarinnar, en frekari framkvæmdir biðu enn um hríð. Á árinu 1984 var síðan hafist handa um framkvæmdir við hluta af þessum áfanga, og standa vonir til þess, að hann komist í gagnid í byrjun næsta árs. Þarna á að vera aðstaða fyrir verklega kennslu í verkfræðigreinum, sem þá flyst úr VR-II. Einnig verður þar skrifstofuhúsnæði fyrir þá af fastráðnum kennurum í deildinni, sem enn eru í bráðabirgðahúsnæði. Þá er og fyrirhugað, að hluti af starfsemi Verkfræðistofnunar flytjist í þetta húsnæði.

Hann hefur stuðlað að því, að komið yrði á kennslu í verkfræði við Háskóla Íslands. Hann hefur ætíð sýnt deildinni áhuga og var þar prófdómari um árabil.

Með brautryðjandastarfi sínu hefur Steingrímur Jónsson unnið verkfræði og raunvísindum hér á landi mjög mikið gagn, og vill verkfræði- og raunvísindadeild Háskóla Íslands votta honum virðingu sína með því að sæma hann nafnbótinni *doctor technicae honoris causa*“.

Þarna voru vissulega orð í tíma töluð, því að Steingrímur var alla tíð mjög virkur í menntunarmálum íslenskra verkfræðinga og mikill hvatamaður þess, að kennsla til lokaprófs yrði tekin upp við

	Byggingar- verkfræði	Véla- verkfræði	Rafmagns- verkfræði
Útskrifaðir alls	155	94	137
Alls í framhaldsnám	117	71	—
Ph.D./Lic.techn. próf	4	9	—

Því miður tókst ekki að afla upplýsinga um fjölda rafmagnsverkfræðinga, sem farið hafa til framhaldsnáms, en ekki er ástæða til að ætla, að hlutfall þeirra sé lægra en annarra verkfræðinga, þ.e. 75–76%. Þetta er nokkuð hátt hlutfall, en þess var einmitt vænst, þegar kennslan hófst, að sem flestir verkfræðingar mundu leita í framhaldsnám erlendis. Með því móti auka þeir viðsýni sína og bæta upp

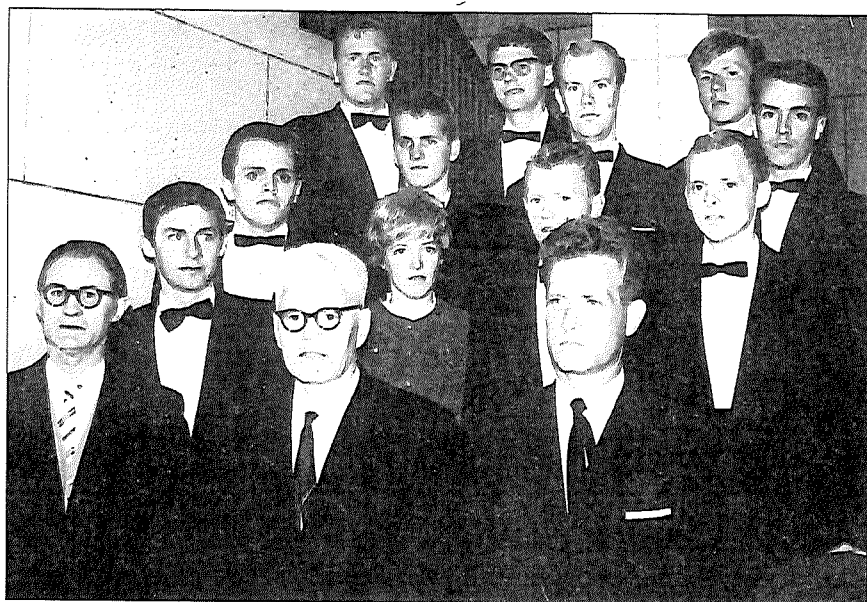
kennslunnar, og ekki síður var talið eðlilegt, að væntanlegir kennarar fengju sjálfir að móta tillögur um það, hvernig rannsóknamálum þeirra skyldi háttað.

Fyrstu árin höfðu fastir kennarar í verkfræðigreinum enga aðstöðu til rannsókna við deildina. Í fáeinum tilvikum voru hins vegar gerðir samningar við aðrar stofnanir um rannsóknaraðstöðu fyrir einstaka kennara (Póst og síma, Orkustofnun, Rannsóknastofnun byggingariðnaðarins). Þessir samningar gáfust þó ekki vel og mun lítið hafa orðið úr samstarfi milli háskólans og þessara stofnana um verkfræðilegar rannsóknir.

Miklar umræður urðu um það fyrstu árin, hvernig rannsóknnum verkfræðikennara skyldi fyrir komið, þ.e. hvort leita skyldi eftir samningum við aðrar stofnanir um rannsóknaraðstöðu fyrir alla prófessora og dósenta í verkfræði eða hvort stofna skyldi nýja stofnun, sem veitti þessa aðstöðu. Niðurstöður þeirra urðu þær, að talið var rétt að setja á laggirnar við háskólann rannsóknarstofnun í verkfræði [38].

Hinn 8. nóvember 1977 undirritaði þáverandi menntamálaráðherra, Vilhjálmur Hjálmarsson, reglugerð fyrir Verkfræðistofnun Háskóla Íslands, og tók hún gildi 1. janúar 1978. Samkvæmt 2. grein reglugerðarinnar er hlutverk stofnunarinnar:

- Að efla rannsóknir á sviði tækni- og verkvísinda.
- Að meta, samræma og fylgjast með framkvæmd rannsóknaverkefna háskólakennara í verkfræðigreinum.
- Að útvega aðstöðu fyrir rannsóknir og verklegar æfingar til þess að styrkja kennslu í verkfræðigreinum.
- Að stuðla að nánú samstarfi við rannsóknastofnanir utan Háskóla Íslands um rannsóknaverkefni og sem besta nýtingu rannsóknaraðstöðu og tækja.
- Að auka tengsl starfsmanna stofnunarinnar við atvinnulífið, m.a. með því að vera til ráðuneytis og vinna að lausn ýmissa þeirra vandamála, sem krefjast sérþekkingar og rannsóknaraðstöðu, sem til eru innan stofnunarinnar.
- Að gangast fyrir fyrirlestrum, námskeiðum og ráðstefnum, sem



Prúðbúinir fyrrihlutastúdentar við útskrift frá H.Í. vorið 1967. Myndin er tekin í tröppum í anddyri aðalbyggingar háskólans. Í neðstu tröppu standa prófessorarnir Trausti Einarsson, Leifur Ásgeirsson og Loftur Þorsteinsson. Í næstu tröppu eru frá vinstri Niels Indriðason, Þóra Ásgeirsdóttir, Gunnar Jóhannsson, Hreinn Frímansson. Þar fyrir aftan eru Sveinn Snæland, Ragnar Ragnarsson, Ólafur Erlingsson, Tómas Tómasson, og í efstu tröppu eru Guðbrandur Steinþórsson, Gísli Viggósson og Þórður Búason.

HÍ, eins og fram hefur komið hér að framan. Var þessi viðurkenning verkfræði- og raunvísindadeildar á störfum hans því tímabær og vel við hæfi, að hún fylgdi fyrstu útskrift íslenskra verkfræðinga samkvæmt nýju reglugerðinni.

Þegar þetta er ritað, hafa verið brautskráðir frá háskólanum 13 árgangar með alls 386 verkfræðingum. Er á meðfylgjandi tröppuriti sýnt, hvernig þeir skiptast á milli ára og á milli skoranna þriggja. Allflestir þessara verkfræðinga hafa leitað utan til frekara náms eins og eftirfarandi sundurliðun sýnir:

þá annmarka á náminu, sem aðstöðuleysið hér heima hefur enn sem komið er haft í för með sér.

10. Verkfræðistofnun Háskóla Íslands

Þegar nám til lokaprófs í verkfræði hófst við HÍ, lágu ekki fyrir neinar fullmótaðar tillögur um það, hvernig háttað skyldi rannsóknnum kennara, enda vart við því að búast. Fyrirsjáanlegt var, að fyrstu árin mundi tíma kennara verða varið til undirbúnings og uppbyggingar

Þegar nám til lokaprófs í verkfræði hófst við HÍ, lágu ekki fyrir neinar fullmótaðar tillögur um það, hvernig

geta stuðlað að aukinni tækniþekkingu í landinu.

Verkfræðistofnun fór hægt af stað, enda hefur lengstum verið þröngt að henni búið. Fyrstu tvö árin var ekkert fast starfslið við stofnunina, og litlar sem engar fjárveitingar fengust til sjálfstæðrar rannsóknarstarfsemi.

Árið 1980 réðst Ragnar Sigbjörnsson, lic. techn., til Verkfræðistofnunar, en fjárveiting hafði þá fengist fyrir sem svarar hálfum sérfræðingslaunum. Eftir það færðist nokkuð meiri festa yfir starfsemi. Verkefni bárust að með ýmsum hætti, og varð fljótlega ljóst, að ekki þyrfti að óttast verkefnaskort. Það var þó ekki tilgangurinn með stofnuninni, að hún sinnti útseldum þjónustuverkefnum einöngu, heldur var ætlunin, að starfsemin

fyrir haföldur og ölduálag á mannvirki, o.fl.

2. **Upplýsinga- og merkjafræðistofa.** Stofustjóri er Sigfús Björnsson, dósent. Á stofunni vinna að staðaldri 1–2 sérfræðingar auk forstöðumanns. Á þessari stofu hefur verið unnið að þróun aðferða og uppbyggingu tæknilegrar aðstöðu til sérhæfðrar merkjafræðilegrar úrvinnslu mæligagna, sem nýtast við rannsóknir í lífverkfræði, lífeðlisfræði, þykktarmælingu á jökklum, vindmælingum, sveiflumælingum og fjarkönnun. Unnið hefur verið að þróun búnaðar til greiningar á ornum í fiskholdi. Á sviði upplýsingafræði hefur verið byggð upp aðstaða og þróaður sérhæfður búnaður á sviði tölvuvæddra upplýsingakerfa. Þá hefur verið byggður upp sérhæfður tækjabúnaður til úrvinnslu gervitunglamynda og þróaður hugbúnaður á því sviði.

hitaveitur. Þá hefur verið unnið að gerð tölvulíkans til að meta orkunýtingu í íslenskum hitaveitum.

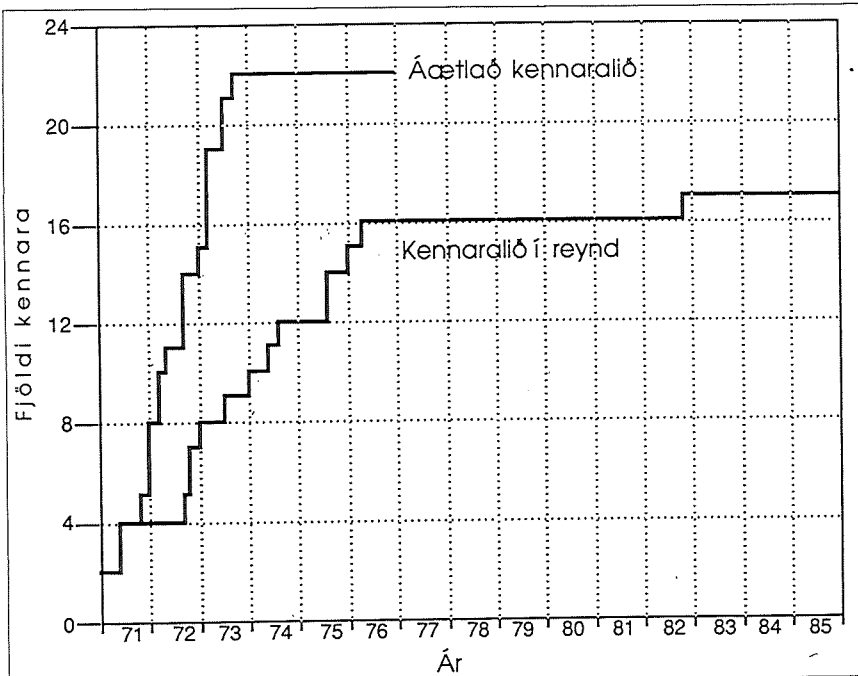
Auk framantalinna rannsóknarverkefna hefur Verkfræðistofnun unnið umfangsmikil þjónustuverkefni fyrir ýmsa aðila, þ.á m. fyrir Kópavogsbæ, Landsvirkjun, Rafmagnsveitur ríkisins, Vegagerð ríkisins, Flugleiðir, o.fl.

Erfiðlega hefur gengið að afla fjár til sjálfstæðra rannsóknarverkefna. Þó hafa ýmsir sjóðir eins og Vísindasjóður, Minningarsjóður Ludvigs Storr og Fiskimálasjóður brugðist vel við styrkumsóknum frá stofnuninni.

Vegna þess, hve opinberar fjárveitingar til stofnunarinnar hafa verið takmarkaðar, hefur uppbygging hennar að verulegu leyti orðið að byggjast á eigin tekjum fyrir þjónustuverkefni. Hefur það alla tíð verið stefnan, að einungis skuli sinnt þeim verkefnum, sem krefjast mikillar sérþekkingar, en þeim verkefnum verið hafnað, sem ráðgefandi verkfræðingar og verkfræðistofur annast í daglegum rekstri.

Fram til þessa hefur rekstur stofnunarinnar því einkennst af því, að verulegur hluti af rekstri hennar, eða um og yfir 80%, er kostaður af eigin tekjum. Er það mat allra sem við stofnunina starfa, að þetta hlutfall sé alltof hátt, og að æskilegt sé, að a.m.k. helmingur af heildarrekstrinum sé borinn af fjárveitingum hins opinbera.

Verkfræðistofnun var sett á fót til að vera rannsóknarvettvangur fastra kennara í verkfræðideild. Rannsóknir eru stór hluti af því starfi, sem þeir eru ráðnir til að gegna, og það hlýtur að vera hlutverk vinnuveitandans, í þessu tilfalli stjórnvalda, að veita þeim aðstöðu til að sinna þessum hluta starfsins. En rannsóknir, ekki síst verkfræðirannsóknir, kosta mikið fé, og þann kostnað hlýtur hið opinbera að vera skuldbundið til að bera. Skilningur á þessu virðist þó hafa verið takmarkaður til þessa.



Fjöldi fastra kennara í verkfræðigreinum (áætlaður og í reynd).

skyldi byggjast að verulegu leyti á sjálfstæðum rannsóknarverkefnum.

Verkfræðistofnun skiptist í rannsóknarstofur, eftir rannsóknarsviðum. Þær stofur, sem mest umsvif hafa verið hjá á undanföllum árum eru eftirtaldar [39]:

1. **Aflfræðistofa.** Stofustjóri er Ragnar Sigbjörnsson, verkfræðingur. Á þessari stofu vinna að staðaldri þrír sérfræðingar auk forstöðumanns. Af verkefnum, sem stofan hefur unnið að má nefna verkefni, sem tengjast jarðskjálftum á Suðurlandi og öryggi samgöngumannvirkja, verkefni um hönnun raflína, þróun stókastískra líkana fyrir vindálag á byggingar, hönnun stormganga, sem miðast við byggingartæknilegar þarfir, gerð stókastískra líkana

3. **Kerfisverkfræðistofa.** Stofustjóri er Þorgeir Pálsson, prófessor. Á stofunni hafa unnið 2 sérfræðingar auk forstöðumanns. Unnið hefur verið að þróun á sjálfvirku tilkynningakerfi fyrir íslenska fiskiskipafлотann. Einnig hefur stofan unnið að þróun tölfraðilegra aðferða við álagsspá í íslenska raforkukerfinu.

4. **Rekstrarverkfræðistofa.** Stofustjóri er Pétur K. Maack, prófessor. Stofan hefur enga fasta starfsmenn. Starfsemin hefur einkum snúist um framleiðslu- og gæðastjórnun í fiskiðnaði.

5. **Vélaverkfræðistofa.** Stofustjórar eru prófessorar í varma- og burðarþolsfræðigreinum. Einn fastur starfsmaður starfar á þessari stofu, og vinnur hann að gerð kviks hermilíkans fyrir íslenskar

11. Verkfræði- og raunvísinda-deild skiptist

Þegar kennsla í verkfræði til lokaþrófs hófst í verkfræði- og raunvísinda-deild um haustið 1970, voru í

deildinni 8 prófessorar og 1 dósent. Skorir deildarinnar voru þá fjórar: stærðfræðiskor, eðlisfræðiskor (með efnafræði), verkfræði (byggingarverkfræði, véla- og skipaverkfræði, rafmagnsverkfræði) og náttúrufræði (jarðfræði, landafræði, líffræði). Þegar á

næstu árum hófst mjög ör aukning stúdenta og kennara í deildinni, og varð þegar um haustið 1972 sú breyting á skoraskipan, að þeim var fjölgað í sex. Var eðlisfræðiskor þá skipt í eðlisfræðiskor og efnafræðiskor, og náttúrufræðiskor skiptist einnig í tvennt, þ.e. líffræðiskor og jarð- og landafræðiskor [40].

Glögg dæmi um mikla fjölgun kennaraliðsins í verkfræði- og raunvísindadeild á þessum árum sést af eftirfarandi yfirliti, sem sýnir fastar kennarastöður:

arinnar ekki í samræmi við stærð og umsvif skorarinnar. Komu fljótlega fram raddir um það, að tímabært væri að skilja verkfræðina frá verkfræði- og raunvísindadeild og stofna nýja verkfræðideild.

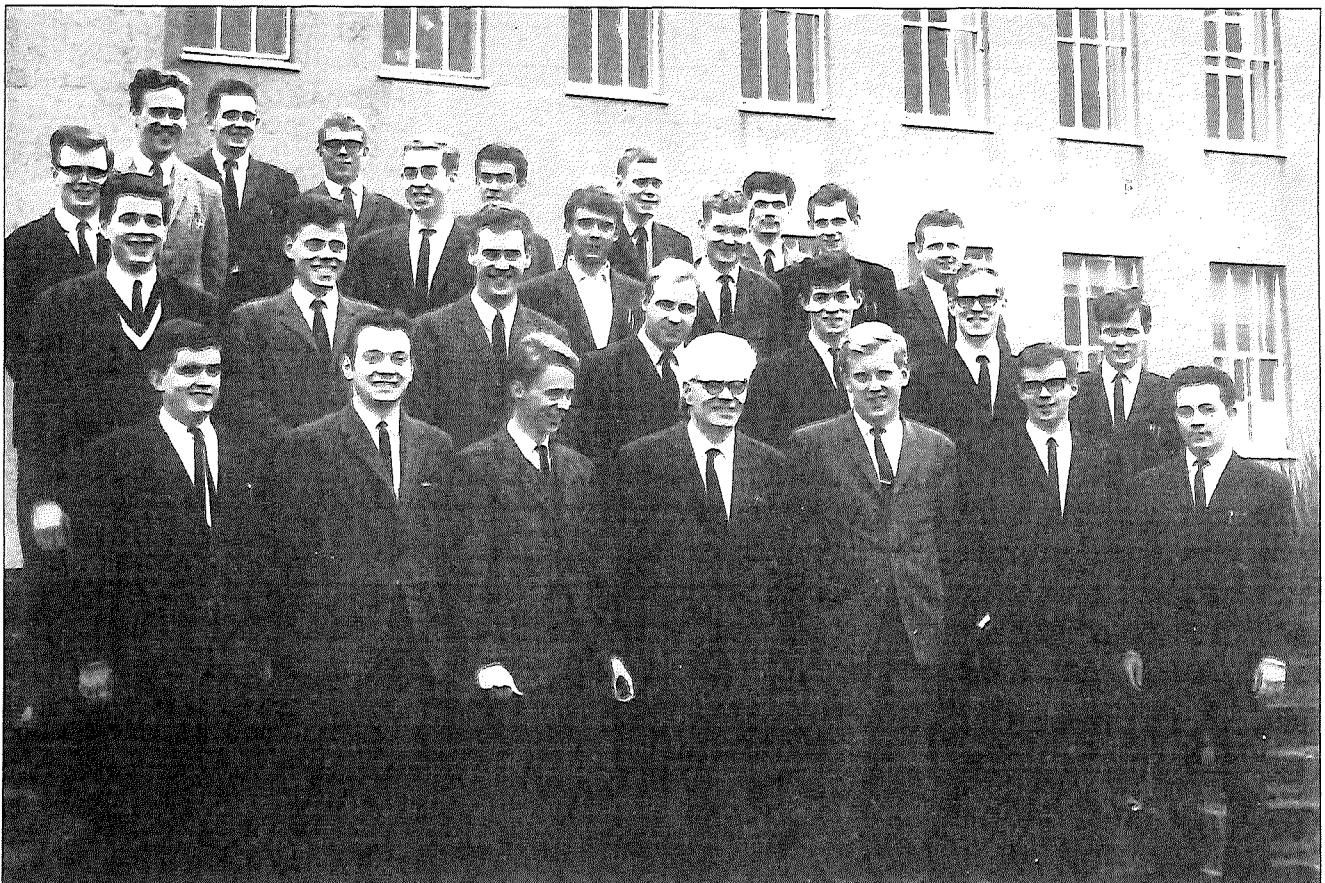
Um haustið 1978 var skipuð þriggja manna nefnd kennara úr skorinni, sem fengið var það hlutverk „að athuga, hvort tímabært væri að leggja fram tillögu um, að verkfræði- og raunvísindadeild verði skipt í verkfræðideild annars vegar og raunvís-

„Verkfræðiskor samþykkir, að nú þegar verði leitað til háskólaráðs og til annarra þeirra aðila, sem þessi mál kunna að heyra undir, um samþykki fyrir því, að verkfræði- og raunvísindadeild verði skipt í verkfræðideild annars vegar og raunvísindadeild hins vegar“.

Tillaga þessi var samþykkt á fundi verkfræðiskorar hinn 9. nóvember 1978 með öllum greiddum atkvæðum.

Samþykkt verkfræðiskorar var send forseta verkfræði- og raunvísindaeildar, en þar virðist málið hafa dagað uppi. Einnhverjar hræringar héldu þó áfram í málefnum verkfræðiskorar, því að ekki leið á löngu þar til henni var skipt í þrjár skorir: byggingarverkfræðiskor, véla- verkfræðiskor og rafmagnsverkfræðiskor. Var reglugerðarbreyting þar að lút-

	Deildin öll	Verkfræði
1. september 1970	9	2
1. janúar 1973	27	8
1. janúar 1976	50	16
1. janúar 1979	54	16
1. janúar 1982	57	17
1. janúar 1985	59	17



Verkfræðistúdentar á 3. ári vorið 1968 ásamt Leifi Ásgeirssyni prófessor. Hér sjást menn í hefðbundnum skólafatnaði þess tíma, en upp úr þessu fór tiskan að breytast. Fremsta röð: Jón Friðjónsson, Loftur Al. Þorsteinsson, Pétur K. Maack, Leifur Ásgeirsson prófessor, Guðmundur Björnsson, Þórarinn Magnússon, Gunnar St. Ólafsson, Önnur röð: Gunnar Scheving Thorsteinsson, Ólafur Bjarnason, Óskar F. Sverrisson, Guðbjartur

Sigfússon, Þorsteinn Jóhannesson, Sveinn Torfi Þórólfsen, Aðalsteinn Hallgrímsson. Þriðja röð: Leifur Benediktsson, Baldvin E. Baldvinsson, Axel Gíslason, Bárður Hafsteinsson, Valur Guðmundsson, Ragnar Sigbjörnsson. Aftasta röð: Gunnar A. Sverrisson, Jón Sigurjónsson, Jón Helgason, Eyvindur Jónsson, Einar Þorvarðarson, Snæbjörn Kristjánsson.

Þessi þróun olli kennurum í verkfræðiskor áhyggjum. Töldu þeir, að á þá væri hallað í deildinni, þegar um forgangsroðun á nýjum stöðubeiðnum var fjallað og að almennt væru áhrif þeirra í málefnum deild-

indadeild hins vegar“. Nefndin varð sam-
mála um það, að skipting deildarinnar
væri tímabær, samdi greinargerð um mál-
ið og lagði hana fyrir verkfræðiskor ásamt
svohljóðandi tillögu:

andi samþykkt á Alþingi árið 1979 [41],
og tók hún gildi um haustið 1979.

Þá voru skorir verkfræði- og raunvís-
indadeildar orðnar 8 að tölu, þar af 3 í
verkfræðigreinum. Ekki þótti verkfræði-

kennurum sem þessi skipan mála breytti miklu um stöðu þeirra innan deildarinnar. Var það enn álit þeirra flestra, að málefnum verkfræðikennslunnar væri best borgið í sjálfstæðri verkfræðideild.

Hinn 26. apríl 1982 var haldinn sameiginlegur fundur fastra kennara í verkfræðiskorunum um skiptingu deildarinnar. Var þar samþykkt ályktun þess efnis, að „kennsla og rannsóknir í verkfræði skulu fara fram innan sjálfstæðrar deildar“. Var einnig samþykkt að kjósa nefnd skipaða einum föstum kennara úr hverri verkfræðiskorun til að undirbúa málið. Í nefndina voru kosnir prófessorarnir Einar B. Pálsson, Sæmundur Óskarsson og Þorbjörn Karlsson.

Nefndin samdi ítarlega „Greinargerð um sjálfstæða verkfræðideild í Háskóla Íslands“ og voru niðurstöður þessar:

dregið álit fastra kennara í verkfræðiskorunum, að kennsla og rannsóknir eigi að fara fram í sérstakri háskóladeild, verkfræðideild Háskóla Íslands.

Greinargerðin var samþykkt á sameiginlegum fundi fastra kennara í verkfræðiskorunum í júlíbyrjun 1982. Var nefndinni falið að vinna áfram að málinu og fylgja því eftir.

Greinargerðin var síðan kynnt rektor og forseta verkfræði- og raunvísindadeildar. Rektor óskaði eftir því, að verkfræði- og raunvísindadeild fjallaði um málið, áður en það yrði tekið fyrir í háskólaráði.

Deildarfundur var haldinn um þetta mál 26. ágúst 1982. Þar var samþykkt samhljóða að mæla „með því við

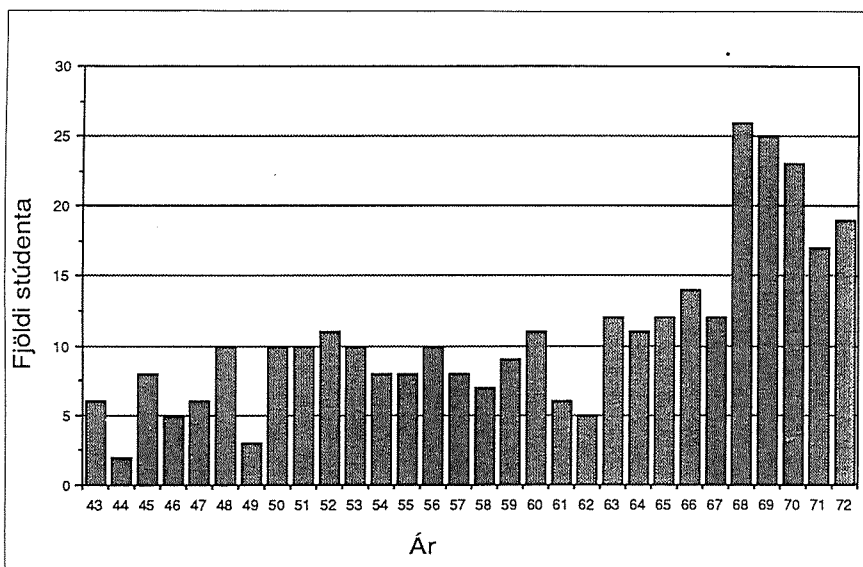
deildarinnar, yrði afgreiddur einn sér frá ráðuneytinu. Málið var síðan lagt fyrir þingið um haustið 1984 og að lokum afgreitt sem lög frá Alþingi 1. apríl 1985. Lögin og reglugerðarbreytingin, sem af þeim leiddi, tóku gildi 15. september 1985 [42].

Verkfræðideildin hin nýja var þar með orðin staðreynd réttum 45 árum eftir að undirbúningskennsla fyrir verkfræði var fyrst tekin upp við HÍ. Á fyrsta deildarfundinum í nýju deildinni um haustið 1985 var Valdimar K. Jónsson, prófessor í vélaverkfræði, kjörinn fyrsti forseti deildarinnar til tveggja ára.

12. Framtíðarhorfur verkfræðideildar – lokaorð

Þegar horft er til baka, hygg ég, að engum blandist um það hugur, að miðað við aðstæður hefur vel tekist til með fullnaðar-

menntun íslenskra verkfræðinga í Háskóla Íslands, síðan hún var upp tekin 1970. Að vísu hefur þetta ekki allt gengið þrautalaust fyrir sig, og hefur okkur kennurum í verkfræðideild fundist sem skilningur fjárveitingarvaldsins á þörfum verkfræðikennslunnar hafi löngum verið æði takmarkaður. Af hálfu háskólans var málið vel undirbúið, og með þeim þremur skýrslum, sem unnar voru í upphafi verkfræðikennslunnar [31,32,33], var gerð grein fyrir því, hvaða kröfur þyrfti að uppfylla til að sómasamlega væri séð fyrir þörfum kennslunnar. Þessum þörfum hefur ekki verið sinnt nema að mjög takmörkuðu leyti enn sem komið er, svo sem ljóst er af eftirfarandi upptalningu:



Fjöldi stúdenta sem lauk fyrrihlutapófi í verkfræði við Háskóla Íslands á árunum 1943-1972.

1. Verkfræði- og raunvísindadeild er orðin svo ósamstæð sem stjórnunareining, að skipting hennar er tímabær og aðkallandi.
2. Verkfræði og raunvísindi eru hvort um sig orðin það mikil viðfangsefni í Háskóla Íslands, að eðlilegt er, að fyrir þau séu sjálfstæðar háskóladeildir.
3. Verkfræðideild og raunvísindadeild verða, hvor í sínu lagi, færari um að efla fræðisvið sín innan háskólans og koma fram fyrir þau út á við.
4. Háskólanum í heild er styrkur að því, að hver deild hans sé samstæð og virk.
5. Að fenginni 10 ára reynslu af kennslu í tæknigreinum verkfræðinnar innan verkfræði- og raunvísindadeildar, er það ein-

háskólaráð, að deildinni verði skipt í tvær sjálfstæðar deildir, verkfræðideild og raunvísindadeild.

Málið var þá sent háskólaráði til afgreiðslu, sem samþykkti skiptinguna á fundi þann 9. september 1982. Með bréfi dags. 26. október 1982 sendi rektor menntamálaráðuneytinu síðan tillögur til breytinga á lögum og reglugerð Háskóla Íslands vegna skiptingarinnar ásamt tillögum um ýmsar aðrar breytingar. Var þess óskað, að þær tillögur um lagabreytingar yrðu lagðar fyrir Alþingi hið fyrsta.

Málið tafðist allnokkuð í menntamálaráðuneytinu, og mun ástæðan fyrst og fremst hafa verið sú, að breytingar á lögum og reglugerð háskólans, aðrar en tillögurnar um skiptingu verkfræði- og raunvísindadeildar, vöfðust eitthvað fyrir ráðuneytinu. Rektor óskaði þá eftir því, að sá hluti, sem fjallaði um skiptingu

1. Í álitsgerðum nefndanna þriggja var gerð nákvæm grein fyrir kennarapörfinni, og var talið að ráða þyrfti 22 fasta kennara fyrir árslok 1973. Með þessu kennaraliði var gert ráð fyrir því, að kennsluskylda fastra kennara næmi rúmlega helmingi kennslunnar, sem varla getur talist ofætlað. Reyndin hefur orðið sú, að nú, á 17. ári eftir að kennslan hófst, hafa fengist 18 fastar kennarastöður í verkfræði – sú síðasta þeirra um síðustu áramót. Af þessu hefur leitt, að kennsluskylda fastra kennara hefur verið um eða undir 35% af allri kennslunni, og ætti öllum að vera ljóst, að slíkt er allt of lítið.

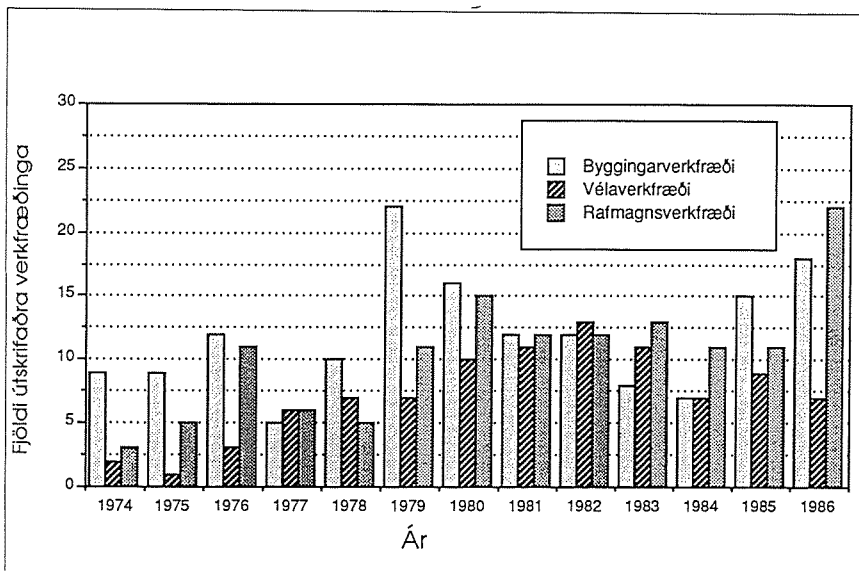
2. Þegar núverandi húsnæði verk-

fræði- og raunvísindadeildar (VR-II) var tekið í notkun, fullnægði það ekki öllum þörfum, og hefði þurft að halda áfram byggingarframkvæmdum af fullum krafti. Í staðinn lágu allar byggingarframkvæmdir niðri um nokkurra ára skeið, þannig að fyrst nú standa vonir til að unnt verði innan tíðar að taka í notkun hluta af þriðja áfanganum (VR-III), sem þurft hefði að komast í gagnid fyrir 10 árum.

3. Tækjakaupafé hefur alla tíð verið skorið mjög við nögl, og er af þeim sökum öll verkleg kennsla í verkfræðigreinum aðeins svipur hjá sjón miðað við það sem þarf að vera. Í þessum efnun hafa

ar fjárveitingar til tækjakaupa, þannig að verkfræðinámið standi betur undir nafni en verið hefur. Verkfræðingafélag Íslands hefur nú nýverið skipað nefnd úr röðum sinna félagsmanna til að gera úttekt á náminu eins og það er í dag. Þegar verkfræðingafélagið samþykkti á sínum tíma námið við deildina sem fullgilt verkfræðinámið, var ráð fyrir því gert, að slík úttekt færi fram á fárra ára fresti. Vonandi verður niðurstaða nefndarinnar sú sama að þessu sinni og áður fékkst.

Því verður ekki neitað, að ýmsar blikur eru á lofti í málefnum verkfræðideildar. Eins og stendur eru þrjú prófessorsembætti ófyllt í deildinni, eitt í hverri skor. Eitt þessara embætti er nýtt og hefur ekki enn unnist tími til að fylla það. Annað embættið losnaði fyrir 5 árum, þegar sá, sem í því sat, hætti vegna aldurs. Embætt-



Fjöldi útskrifaðra verkfræðinga frá Háskóla Íslands árin 1974-1986.

kennarar kannski ekki þrýst á yfirvöld sem skyldi, þar sem húsnæði hefur skort, en tæki og húsnæði haldast óhjákvæmilega í hendur. En kennsla í verklegum greinum er mikilvægur þáttur í verkfræðináminu, og var á það bent í skýrslunum þremur [31,32,33]. Einnig var viðurkenning verkfræðingafélagsins á náminu á sínum tíma bundin því skilyrði, að tilraunastofur, tækjakostur og rannsóknaraðstaða kennara og nema yrðu færð í viðunandi horf. Á þetta skortir allmikið í dag.

Nú hillir undir það, að úr húsnæðisleysinu verði bætt að nokkru, þegar hluti af VR-III verður tekinn í notkun. Þess verður að vænta, að í kjölfarið fylgi aukn-

ið var auglýst og veitt mjög hæfum manni, sem hefur starfað erlendis, en þegar til kom hafnaði hann því. Þriðja embættið losnaði um síðustu áramót, þegar sá, sem í því sat, sagði því lausu, og hefur það nú verið auglýst. Sannleikurinn er sá, að kennarastöður í verkfræði hafa síður en svo verið eftirsóttar, og sjaldnast verið úr stórum hópi umsækjenda að velja. Ástæðan fyrir þessu liggur greinilega í launakjörunum, sem geta ekki talist mjög eftirsóknarverð. Þegar við þetta bætist svo sú aðstaða, sem kennurum hefur til þessa verið boðið upp á, er þess vart að vænta, að færir menn í áhugaverðum störfum, hérlendis eða erlendis, sækist eftir stöðum við háskólann. Ef ekki verður fljótlega ráðin bót á þessum málum er viðbúið, að fleiri fari að dæmi þeirra, sem horfið hafa frá störfum í verkfræðideildinni á undanförunum árum.

Útdráttur

Í greininni er rakin saga verkfræðikennslu í Háskóla Íslands. Segir þar frá því, að á bernskuárum skólans, allt fram að síðari heimsstyrjöldinni, var ekki boðið upp á nám í verkfræðigreinum. Hins vegar komu á þessum tíma oft fram hugmyndir um að taka upp kennslu í þeim greinum, einkanlega í undirstöðugreinum, sem eru að miklu leyti sameiginlegar í öllum greinum verkfræðinnar.

Þegar síðari heimsstyrjöldin geisaði og sér í lagi eftir að Þjóðverjar höfðu hernumið Danmörku og Noreg, voru hefðbundnar námsleiðir íslenskra verkfræðistudenta til Norðurlanda og meginlands Evrópu lokaðar. Þá var ákveðið að taka upp fyrrihlutakennslu í verkfræði í háskólanum, og hófst hún um haustið 1940. Fyrsti hópurinn lauk fyrrihlutaprófi vorði 1943, en á þeim tíma voru engin merki þess, að styrjöldinni lyki í bráð. Því var ákveðið að gefa þessum hópi stúdenta kost á að ljúka fullnaðarprófi í byggingarverkfræði við háskólann. Vorði 1946 útskrifuðust síðan sex verkfræðingar frá skólanum. Þegar hér var komið sögu, var styrjöldinni lokið og var þá frekari kennslu til fullnaðarprófs í verkfræði hætt. Fyrrihlutakennslu var hins vegar haldið áfram næstu 24 árin.

Árið 1970 verða breytingar á verkfræðikennslu í háskólanum. Þá var tekið upp fjögurra ára nám í byggingar-, véla- og rafmagnsverkfræði, og er það fyrirkomulag enn við lýði. Yfir 75% þeirra verkfræðinga, sem útskrifast hafa frá háskólanum á síðastliðnum 13 árum, hafa leitað utan til framhaldsnáms. Flestir þeirra hafa snúið heim með meistaraþróf eða jafngildi þess, en allnokkur hluti eða 8-10% hafa lokið doktorsprófi.

Þakkarorð

Greinarhöfundur vill ekki láta hjá líða að færa Ingi-björgu Árnadóttur, bókaverði á bókasafni verkfræði- og raunvísindadeilda, sínar bestu þakkir fyrir ómetanlega aðstoð við leit að og öflun heimilda fyrir greinina. Þá vill hann einnig þakka þeim Sigurði V. Friðþjófssyni, deildarfulltrúa í verkfræði- og raunvísindadeildum, og Hinrik Guðmundssyni, fyrrverandi framkvæmdastjóra Verkfræðingafélags Íslands fyrir veitta aðstoð.

Heimildaskrá

- Steingrímur Jónsson 1956: Verkfræðingar á Íslandi. Verkfræðingatal, 1. útgáfa, XI–XIV. Sögufélag gaf út.
- Steingrímur Jónsson 1961: Verkfræði við Háskóla Íslands. „Vísindin efla alla dæð“, 344–355. Afmælis-kevja til Háskóla Íslands 1961. Bandalag háskólamanna gaf út.
- Sveinbjörn Björnsson 1981: Menntun íslenskra verkfræðinga. Verkfræðingatal, 3. útgáfa, IIX–XIV. Verkfræðingafélag Íslands gaf út.
- Guðni Jónsson 1961: Verkfræðideild. Í „Sögu Háskóla Íslands“, 150–161. Yfirlit um hálfra aldar starf. Háskóli Íslands gaf út.
- Verkfræðingafélag Íslands 1921: Fundargerð 64. fundar, 21. janúar 1921. Fundargerðabók félagsins.
- Steingrímur Jónsson 1931: Um undirbúningsmenntun í verkfræði við háskólann. Árbók háskólans 1930–1931, 78–84.
- Verkfræðingafélag Íslands 1931: Byrjunarnám stúdenta við Háskóla Íslands. Skýrsla um umræðufund í VFÍ 21. október 1931. Tímarit VFÍ, (16): 46–55.
- Stjórnartíðindi 1935: Lög um Rannsóknastofnun í þarfir atvinnuveganna við Háskóla Íslands. Nr. 97, 3. maí 1935.
- Verkfræðingafélag Íslands 1940: Fundargerð 213. fundar, 8. febrúar 1940. Fundargerðabók félagsins.
- Verkfræðingafélag Íslands 1940: Fundargerð 217. fundar, 10. október 1940. Fundargerðabók félagsins.
- Stjórnartíðindi 1942: Auglýsing um staðfestingu ríkisstjóra á reglugerð fyrir Háskóla Íslands. Nr. 47, 30. júní 1942.
- Verkfræðingafélag Íslands 1943: Verkfræðinám við Háskóla Íslands. Álitsgerðir nefndar, sem skipuð var af Háskóla Íslands og VFÍ, ásamt bréfi frá stjórn VFÍ til háskólarektors. Tímarit VFÍ, (28): 21–25.
- Stjórnartíðindi 1944: Lög um breyting á og viðauka við lög nr. 36, 30. júlí 1909, um laun háskólaakennara, og um breyting á lögum nr. 21, 1. febrúar 1936 um Háskóla Íslands. Nr. 66, 28. desember 1944.
- Stjórnartíðindi 1945: Auglýsing um staðfesting forseta Íslands á reglugerð fyrir verkfræðideild Háskóla Íslands. Nr. 78, 2. ágúst 1945.
- Jón Hjaltalín Sigurðsson rektor, 1944: Ávarp á háskóla-hátíð 21. október 1944. Árbók Háskóla Íslands, háskólaárið 1944–1945, bls. 3–9. Reykjavík 1947.
- Þórir Kr. Þórðarson 1987: Frá embættismannaskóla til vísindaseturs. Tímarit Háskóla Íslands (1): 11–14.
- Reglugerð fyrir verkfræðideild Háskóla Íslands. Árbók Háskóla Íslands 1944–1945, 93–112.
- Páll Theódórsson 1987: Frá áttavita til örtölvustýrðra segulmælinga. Tímarit Háskóla Íslands (1): 22–31.
- Verkfræðingafélag Íslands 1960: Ráðstefna íslenskra verkfræðinga, 22.–23. sept. 1960. Tímarit VFÍ (45): 33–85.
- Páll Theódórsson 1970: Verkfræðikennsla við Háskóla Íslands. Tímarit VFÍ (55): 18.
- Verkfræðingafélag Íslands 1965: Verkfræðingur spyr . . . Tímarit VFÍ (50): 54–60.
- Stjórnartíðindi 1965: Auglýsing um staðfestingu handhafa valds forseta Íslands á breytingu á reglugerð nr. 76/1958 fyrir Háskóla Íslands. Nr. 81, 2. september 1965.
- Stjórnartíðindi 1969: Lög nr. 22 um breytingu á lögum nr. 60, 7. júní 1957 um Háskóla Íslands. 12. maí 1969.
- Stjórnartíðindi 1969: Auglýsing um staðfesting forseta Íslands á breytingu á reglugerð nr. 76/1958 fyrir Háskóla Íslands, með áorðnum breytingum. Nr. 91, 4. desember 1969.
- Nefndarálit 1969: Þróun verkfræðideildar áratugina 1970–1990. Álit nefndar, sem skipuð var til að gera áætlun um æskilegt starfslið deildarinnar næstu áratugi. Tímarit VFÍ (55): 26–29.
- Nefndarálit 1969: Húsnæðisþörf verkfræðideildar. Álitsgerð nefndar, sem skipuð var til að gera frumáætlun með tillöguuppráttum um húsnæðisþörf verkfræðideildar næsta áratugi. Tímarit VFÍ (55): 30–32.
- Nefndarálit 1969: Tækninám. Álit nefndar, sem rektor skipaði í júní 1969. Ágúst 1969.
- Nefndarálit 1969: Efling Háskóla Íslands. Skýrsla Háskólanefndar, september 1969.
- Nefndarálit 1969: Skipulag verkfræði- og tæknináms. Álit Háskólanefndar Verkfræðingafélags Íslands. Tímarit VFÍ (55): 21–25.
- Stjórnartíðindi 1970: Auglýsing um staðfesting forseta Íslands á reglugerð nr. 76/1958 fyrir Háskóla Íslands með áorðnum breytingum. Nr. 81, 1970.
- Nefndarálit 1971: Verkfræði við Háskóla Íslands – Byggingarverkfræði. Álitsgerð nefndar, sem skipuð var af rektor Háskóla Íslands til að gera tillögur um námsefni, kennsluáðstöðu, kennarabörf og fyrirkomulag kennslu og prófa til BS-prófs í byggingarverkfræði. Desember 1971.
- Nefndarálit 1971: Verkfræði við Háskóla Íslands – Rafmagnsverkfræði. Álitsgerð nefndar, sem skipuð var af rektor Háskóla Íslands. Desember 1971.
- Nefndarálit 1972: Verkfræði við Háskóla Íslands – Véla- og skipaverkfræði. Álitsgerð nefndar, sem skipuð var af rektor Háskóla Íslands. Apríl 1972.
- Nefndarálit 1970: Fyrrihlutakennsla í efnaverkfræði – BS-kennsla í efnafræði. Álitsgerð nefndar, sem skipuð var af rektor Háskóla Íslands. Mars 1970.
- Nefndarálit 1971: Fyrrihlutakennsla í edlisverkfræði. Álitsgerð nefndar, sem skipuð var af rektor Háskóla Íslands. Mars 1971.
- Stjórn VFÍ 1974: Skýrsla um starfsemi VFÍ 1973. Tímarit VFÍ, (59): 31–35.
- Guðmundur Björnsson 1974: Heiðursdoktorskjör í verkfræði- og raunvísindadeild Háskóla Íslands. Tímarit VFÍ, (59): 82.
- Geir A. Gunnlaugsson og Þorbjörn Karlsson 1977: Verkfræðistofnun Háskóla Íslands. Fréttabréf VFÍ, (2): 17, 7–8.
- Óttar P. Halldórsson 1987: Verkfræðistofnun HÍ. Grein í ritinu „Háskóli Íslands og atvinnulífið“, 36–37. Afmælisrit gefið út af Stúdentafélagi Reykjavíkur vegna 115 ára afmælis félagsins og 75 ára afmælis háskólans.
- Stjórnartíðindi 1972: Auglýsing um staðfesting forseta Íslands á breytingu á reglugerð fyrir Háskóla Íslands, nr. 76/1958, með áorðnum breytingum. Nr. 4, 4. febrúar 1972.
- Stjórnartíðindi 1979: Auglýsing um staðfesting forseta Íslands á breytingu á reglugerð fyrir Háskóla Íslands, nr. 76/1958, með áorðnum breytingum. Nr. 78, 22. ágúst 1979.
- Stjórnartíðindi 1985: Auglýsing um staðfesting forseta Íslands á breytingu á reglugerð nr. 78/1979 fyrir Háskóla Íslands, með áorðnum breytingum. Nr. 92, 17. september 1985.

Summary

The article covers the history of engineering teaching at the University of Iceland. It relates how in the early years up to the second world war, engineering courses were not offered at the University. However, on several occasions during this time, the idea of taking up engineering courses was discussed, particularly the preparatory courses for engineering curricula which are more or less common for the various branches of engineering.

During World War II and especially after the Germans occupied Denmark and Norway, all regular routes of Icelandic engineering students to the Scandinavian countries and to the European continent were blocked. It was then decided that the University would offer preparatory engineering courses. This programme started in the autumn of 1940. The first group of students finished their courses in 1943 at a time when there was no end in sight for the fighting in Europe. It was then decided that these students be given the opportunity to work towards a degree of civil engineering at the University. The small group of six engineers graduated from the University in 1946. By then the war was over and the full engineering curriculum was dropped. The offering of preparatory engineering courses, however, continued for the next 24 years.

In 1970 changes were made in the teaching of engineering at the University. Four years engineering curricula leading to degrees of civil, electrical, and mechanical engineering were then offered. This programme is still in effect. Over 75% of engineers graduated from the University during the past 13 years have gone abroad for graduate studies. Most of these have returned to Iceland with a master's degree or equivalent, but a significant number or 8–10% have continued up to the Ph.D.-degree.