

Kädi RIISMAA\*

## EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA TEADLASKAADER AASTAIL 1946–1982

1940. aasta juunisündmustele järgnes mitmeid olulisi muutusi Eesti teaduselus. Ligikaudu aasta jooksul lammutati üsna arvukas kultuuriasutuste ja -organisatsioonide võrk. 26. mail 1941 seadustas Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu 2569 kodanliku organisatsiooni likvideerimise ENSV Hariduse Rahvakomissariaadi poolt.<sup>1</sup> Esimeste seas sattus neljakümnenda aasta suvel löögi alla Eesti Teaduste Akadeemia. 27. juunist lõpetati krediidi andmine akadeemia vastloodud allasutusele — Eesti Murdeuurimise Instituudile<sup>2</sup>, 6. juuliks kutsuti akadeemia esindajad Haridusministeeriumi Eesti Teaduste Akadeemia likvideerimise küsimust arutama<sup>3</sup>.

Arvestades eesti teadlaskonnas valitsenud lahkavamusi juba teaduskeskuse loomisel ja üllatavat ruttu akadeemia laialisaatmisel, võib oletada, et tegemist oli eeskätt kohaliku agarusega. Ometi leidub arhiivimaterjali, mis viitab võimalikele Moskva suunistele kõrgkooli- ja teadustöö korraldamiseks juba juuni lõpul 1940.<sup>4</sup>

13. juulil kirjutas «Päevaleht»: «Tõenäoliselt juba tuleval nädalal tuleb vabariigis valitsuse koosolekul arutusele ülikoolide seadus, mis annab ülikoolile tagasi tema senise autonoomia. [...] Samuti korraldatakse seadus vastavaks muutunud aja nõuetega. Seoses ülikoolide seadusega tuleb arutusele ka terve kompleks sellega ühenduses olevaid küsimusi, nagu Eesti Teaduste Akadeemia küsimus, üliõpilaskonna esinduse reform jne. Üliõpilasorganisatsioonidesse puutuvad küsimused tulevad lahendamisele edaspidi, sest sellega pole nii kiire.»<sup>5</sup>

Eesti Teaduste Akadeemia tegevus lõpetati alates 20. juulist 1940. Kaadri vallandamine sellega seoses oli minimaalne, sest akadeemia palgal olid vaid president, abipresident, teaduslik sekretär ja kantseleiametnik ning ainsa allasutuse — Eesti Murdeuurimise Instituudi juhataja.

Akadeemia kaotamise akti õigsuses kahtlesid tõenäoliselt ka laialisaatjad ise. Selge oli, et teaduskeskust Eesti vajas ning et Nõukogude Liidu stiilis akadeemia teadusasutuste võrk meie oludele kohane polnud. Prof. A. Koort tähendas oma tolle perioodi märkmetes, et Eesti Teaduste Akadeemia ellukutsumist kiires korras takistas kõige olulisemalt teaduskaadri nappus. Kuigi meil oli üldiselt vajalikul määral (siiski mõningate lünkadega) õppejõude ja teadustöötajaid kõrgkoolide tarvis, ei piisanud neid spetsiaalse teadusliku uurimisasutuse komplekteerimiseks. Paremate teadlaste suunamine eeskätt teaduslikule uurimistööle oleks paratamatult tekitanud suuri lünki ja häireid Eesti kõrgkoolide koosseisus ja tegevuses. Eraldatud teadusasutust ei saadud luua ka vastavate ruumide puudusel. Linnarahvastiku arvu suurenemine ja muud erakorralised tingimused ei võimaldanud eriuurimisasutustele sobivaid ruume soetada. Samuti puudus vajalik sisseseade. Lisaks sellele oleks konkreetse uurimistöö organiseerimine kujunenud lahusasutustes märksa raskemaks ja tülikamaks. A. Koorti arvates valitses meie uurijate seas «veel väga tugevasti ülepingutatud

\* Eesti Teaduste Akadeemia Ajaloo Instituut. 200101 Tallinn, Rüütli 6. Estonia.

<sup>1</sup> Eesti Ajalooarhiiv (EAA), f. R-355, n. 1, s. 7, l. 72, 73.

<sup>2</sup> Päevaleht, 1940, 28. juuni.

<sup>3</sup> Tartu Ülikooli Teadusliku Raamatukogu käsikirjade ja haruldaste raamatute osakond, f. 40, n. 1, s. 19, l. 62.

<sup>4</sup> Eesti Teaduste Akadeemia Teaduslik Keskarhiiv (ETA TKA), f. 55.

<sup>5</sup> Päevaleht, 1940, 13. juuli.

individualistlik vaimsus, tööharjumused, mis vajasid tugevat raputamist, et tekitada ja kasvatada koöperatsioonitahet teiste lähemate naaberlade töötajatega». Ülikooli allüksusena töötavas Teaduslikus Uurimisinstituudis olnuks võimalik arendada ulatuslikku koostööd spetsiaalselt teaduslikule uurimistöele pühendatud üksuste ja ülikooli kateedrite vahel. See võimaldanuks saavutada jõudude kokkuhoiu ja koordineerida tööd.<sup>6</sup>

Tartu Riikliku Ülikooli (praegu Tartu Ülikool — TÜ) ajutise põhikirja järgi oli teadustöö eesmärk kõrgkoolis kaasaja teaduse aktuaalsemate probleemide lahendamine soodustamiseks sotsialistliku ülesehitustöö ja maa kaitse tähtsaimate ülesannete plaanikindlat teostamist.<sup>7</sup> Iseseisvusajal eksisteerinud allüksused kohendati nõukogude mallile vastavaks. Teadustööd arendavaks põhikeskuseks sai kateeder ja naaberkateedrite tööd ühendavaks organisatsiooniks teadusliku uurimistöo instituut. Instituudid olid omaette fikseeritud ka ülikooli 1941. aasta mais kehtinud struktuuris, juunis kehtima hakanud struktuur neid enam ei sisaldanud.

Uurimisinstituudid pidid olema ülikooli allasutus ja töötama oma finantsplaani alusel, mis moodustas ülikooli finantsplaani eriosa. 1941. aastaks nähti ette kümne instituudi loomine. Neis pidi kindlapalgalistena rakendatama vanem- ja nooremteadureid, laborante ja preparaatoreid (10 asutuse juhatajat, 57 teadurit, 16 laboranti-preparaatorit ja kaks teenijat — kokku 85 ametikohta) ning materjali kogumise ja läbitöötamise otstarbel, eriti suvevaheajal, ka ajutise tööjõuna stipendiaate.<sup>8</sup> Instituudid võisid uurimistööks kasutada ülikooli sisseseadet, kabinette ja laboratooriume. Uurimisülesandena nähti 1941. aastal ette seni kogutud ainese läbitöötamist, uue materjali kogumist, laiaulatuslikku kaartide koostamist ja mitmete sotsialistliku ülesehitustöö seisukohalt oluliste probleemide teoreetilist käsitlust. Tegelikult olid instituutide uurimisplaanid loogiline jätk Eesti Teaduste Akadeemia ja 1937. aastal loodud Loodusvarade Instituudi töökavadele, millele olude sunnil lisandusid mõned markantsemad uued teemad.

Sellise süsteemi iga oli aga üürrike. Moskvast saadud korraldusi järgides jätkus reorganiseerimine teadustöö õppetööst lahutamise suunas. Eesti NSV Rahvakomissaride Nõukogu (ENSV RKN) määrusega 6. maist 1941 asutati TÜ juures Teaduslik Uurimisinstituut (TUI).<sup>9</sup> See oli samm nõukoguliku teaduste akadeemia loomise poole, ehkki üheski tolelaegses dokumendis seda asutust akadeemia eelkäijaks ei nimetatud.

Vastavalt erialadele jagunes TUI kaheksaks sektiiooniks ja need omakorda sektoriteks. Asutuse tegevust juhtis ainujuhtimise põhimõttel ülikooli rektor (H. Kruus). Mais-juunis määrati ametisse sektori- ja sektiioonijuhatajad (kokku 20 inimest) ning seejärel järgemööda kogu muu personal (umbes paarkümmend inimest).<sup>10</sup> Nimetatud asutuse ülesehitus ühes põhjendamatult paisutatud administratiivosaga ja uurijaid pisiasjadeni käskiv-keelav kodukord on üldjoontes lähedane ka 1980. aastail tegutsenute teadusasutuste omale.

1. juulist 1941 pidanuks TUI oma tegelikku tööd alustama, kuid seda takistas sõda.

Pärast sõda jätkati 1941. aastal katkenud teadusasutuste nõukogulikkude ümberkorraldamist. 1944. aasta kevadel oli Moskvast loodud Eesti NSV Tööstuse Teadusliku Uurimise Keskinstituudi (ETTUK) juhtgrupp. See asutus kavandati juba loomishetkel tulevase Eesti NSV Teaduste Akadeemia (ENSV TA) koostisosana.<sup>11</sup>

<sup>6</sup> EAA, f. R-355, n. 1, s. 19, l. 106, 107.

<sup>7</sup> Samas, l. 48—65, 72—93.

<sup>8</sup> EAA, f. R-355, n. 1, s. 9, l. 51—53.

<sup>9</sup> Eesti NSV Teataja, 1941, nr. 49, art. 744.

<sup>10</sup> EAA, f. R-355, n. 1, s. 46, l. 1—5.

<sup>11</sup> ETA TKA, f. 13, n. 1, s. 2, l. 8.

Nõukoguliku akadeemia loomise Eestis tingis eeskätt kaks asjaolu: 1) teadusorganisatsiooni loomulik areng iseseisvusperioodil oli juba viinud teadustegevust koordineeriva keskuse — Eesti Teaduste Akadeemia loomisele; 2) NSV Liidus olid teisteski liiduvabariikides loodud üleliidulisse süsteemi kuuluvad ja Moskva poolt kureeritavad teaduste akadeemiad. See pidi vormiliselt väljendama leninlikku rahvuspoliitikat, sisuliselt aga likvideerima regiooniteaduse iseseisvuse.

Eesti kõrgkoolide ja teadusasutuste majandusbaasi ning kaadrit silmas pidades tuleb tõdeda, et 1945.—1946. aastal polnud meil reaalseid tingimusi nõukoguliku akadeemia loomiseks. Suur osa uurimisasutuste hooneist ja sisseseadest hävis sõjas. Eriti tõsine oli teadlaskonna hõrenemine. Endistest akadeemikutest töötas Eestis vaid P. Kogerman (5 akadeemikut oli surnud, 7 läinud võõrsile). Teadlaskaadrist oli 9 sõjas tapetud ning 156 ära viidud või lahkunud. 1945. aasta suvel töötas ülikoolis 246 õppejõudu-teadustöötajat, neist 42 doktorit ja 43 magistrtrit või kandidaati.<sup>12</sup> Tuntavaid kaotusi oli kandnud ka Tallinna Polütehniline Instituut (praegu Tallinna Tehnikaülikool — TTÜ) — 25 õppejõudu. 1945. aasta suvel oli TTÜ koosseisus 112 õppejõudu-teadustöötajat, kellest vaid 7 doktorid ja 14 magistrtrit või kandidaadiid.<sup>13</sup> Sellele lisaks töötas vähesel määral teadlasi ka muudes teadusasutustes, kuid kõrgema kvalifikatsiooniga teadureid oli nende seas napilt.

Oma 1970. aastal salvestatud mälestustes märgib prof. H. Kruus: «Mina isiklikult olin kaunis kahtleval seisukohal Teaduste Akadeemia käimapaneku aja suhtes. Kuid meie partei keskkomitee oli selles osas operatiivsem ja otsustas akadeemia võimalikult kiiresti tööle rakendada.»<sup>14</sup>

Hoolimata teadlaskonna hõrenemisest, sõjapurustustest ja ülikoolide majandusraskustest normaalse õppetöö taastamisel andis ENSV RKN 19. mail 1945 määruse TÜ teaduskondade juurde 13 uurimisinstituudi asutamise kohta.<sup>15</sup> Instituudid omakorda jagunesid sektoriteks (kokku 32 sektorit). Seesuguses ulatuslikus teaduskompleksis nähti ette 278 töökohta: 13 direktorit, 32 sektsioonijuhatajat, 38 vanemteadurit, 57 nooremteadurit, 55 vanemlaboranti, 36 laboranti, 32 vanempreparaatorit ja 15 preparaatorit. Eelkalkulatsioonide järgi lootis ülikooli juhtkond lähemal ajal täita umbes 60% kavandatud ametikohtadest, kuid juba tollal peeti seda mõtet liiga optimistlikuks.<sup>16</sup>

Nimetatud asutuste loomine oli sammuke ENSV TA tekke suunas. Järgenes ENSV RKN-i ja EK(b)P KK ühismäärus 28. juunist 1945, mis nägi ette taastada Eesti Teaduste Akadeemia, kujundades ta ümber ENSV Teaduste Akadeemiaks. Ühtlasi moodustati vastav organiseerimistoimkond.<sup>17</sup>

H. Kruus meenutab: «... tööpaikade osas lubati toetada, kaadrite osas ei lubatud aga midagi, sest ... kusagilt polnud ju kedagi võtta. Võis muidugi nii teha, et oleks kusagilt hakatud teadlasi sisse vedama... Meie läksime sellest mööda, me ei võtnud orgkomitees oma projektigi väljastpoolt sissetoodavat kaadrit, väljavaade oli saada sel juhul mujal mittehõivatuid ja meie oludele täiesti kohanematuid, meie probleeme mitte tundvaid inimesi... On huvitav märkida, et tol ajal oli meie arvestuse järgi vabariigis kokku vaid 142 teadusliku kraadiga või teadusliku kutsega isikut, sealhulgas 56 teaduste doktorit. Need olidki, kellega me siis võisime kõigepealt arvestada. Peale nende oli terve rida kraadita inimesi...»<sup>18</sup>

<sup>12</sup> ETA TKA, f. 1, n. 1, s. 1, l. 55—86.

<sup>13</sup> Samas, l. 93.

<sup>14</sup> Eesti NSV Teaduste Akadeemia presidendi Hans Kruusi mälestused. — Rmt.: Teaduslugu ja nüüdisaeg V. Tln., 1989, 39—44.

<sup>15</sup> Eesti NSV Teataja, 1945, nr. 22, art. 328.

<sup>16</sup> ETA TKA, f. 1, n. 1, s. 1, l. 86, 92.

<sup>17</sup> Samas, l. 1.

<sup>18</sup> Eesti NSV Teaduste Akadeemia presidendi Hans Kruusi mälestused.

ENSV TA organiseerimistoimkond koostas 1945. aasta suvel ülevaate teadusasutuste, sealhulgas teadlaskaadri olukorra kohta.<sup>19</sup> Lisaks TÜ ja TTÜ õppe- ja teaduslikule personalile (vastavalt 246 ja 112 inimest) arvestati akadeemia loomisel ka vabariigi teiste teadusasutustega. ETTUK-is töötas sel suvel 41 teadustöötajat, ENSV Majanduse Teadusliku Uurimise Instituudis 13, ENSV Põlevkivi- ja Keemiatööstuse Rahvakomissariaadi Teadusliku Uurimise ja Projekteerimise Instituudis 20, ENSV Põllutöö Rahvakomissariaadile alluvais põllumajanduslikes uurimisasutustes oli kirjas 229 teadurikohta (osa neist komplekteerimata), kuid teadurite kvalifikatsioon polnud vastavuses akadeemia süsteemi nõuetega. Muuseumides ja seltsides töötas tegelikult 46 teadustöötajat, nende seas mitmed kohakaaslased.

ENSV TA loodi Eesti NSV Ministrite Nõukogu määruse alusel 5. aprillist 1946, mil kinnitati muu hulgas ka akadeemia struktuur.<sup>20</sup> Teadusasutuste loomine uues süsteemis algas 1946. aasta suvel. TA-sse lülitati mitmed juba tegutsevad muuseumid, sügisel aga ETTUK ja Põllutööministeeriumi uurimisinstituudid.

1946. aasta detsembris kinnitatud koosseisu järgi kujunesid ENSV TA struktuuriüksused järgmiselt: kõigepealt akadeemia Presiidiumi keskparaat (Presiidiumi juurde kuulus veel Tootmisjõudude Uurimise Nõukogu ja Toimetus-Kirjastusnõukogu, kumbki kahe palgalise töäjõuga) 77 ametikohaga. Akadeemia keskasutuses oli veel Teaduslik Keskraamatukogu 13 töökohaga.

Osakonniti oli ENSV TA struktuur järgmine: I ehk Füüsikalismatemaatiliste ja Tehniliste Teaduste Osakond viie instituudiga — kokku 202 ametikohta; II ehk Bioloogia- ja Põllumajandusteaduste Osakond (325). Sellesse osakonda kuulusid akadeemia suurimad instituudid: Põllumajanduse Instituut (170 töötajat) ning Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut (107). Järgnes IV ehk Ühiskonnateaduste Osakond kolme instituudi ja kolme muuseumiga (kokku 187 töötajat). Esialgu jäi komplekteerimata III ehk Meditsiiniliste Teaduste Osakond. Planeeritud neljast instituudist õnnestus 1947. aasta lõpul tööle rakendada vaid üks.

Töötajate arvu poolest oli instituutide seas kolmandal kohal Tööstusprobleemide Instituut (92 töötajat), neljandal Bioloogia Instituut (47). Teiste instituutide koosseis kõikus enamasti 23 ja 36 töötaja vahel.

Kokku pidi akadeemilistes instituutides töötama 620, muuseumides 88 töötajat. Akadeemia süsteemis nähti ette 356 teadustöötajat (lisaks veel 217 teaduslikku abitöötajat ja 228 administratiiv-majandustöötajat). ENSV TA asutuste koosseis pidi olema 125 teaduskraadiga töötajat. Sama nõue kehtis ka 15 TA Presiidiumi töötaja suhtes. Seega vajas ENSV TA juba esialgse koosseisu järgi 140 töötajat, kellelt nõuti teaduskraadi. Akadeemia süsteemi töötajate üldarvuks arvati 801.<sup>21</sup>

Toodust nähtub, et seoses akadeemia loomisega oli vajadus teaduskaadri järele märksa suurem tolle aja vastavate töötajate koguarvust. Aga lisaks akadeemilistele asutustele pidid ju edasi tegutsema ja laienema ka Eesti kõrgkoolid. Ei saa jätta märkimata, et paljuski teostati ENSV TA rajamise suurejooneline plaan kõrgkoolide (eriti TÜ) arvel. 1947. aastal täideti akadeemias kaks kolmandikku teaduskraadi nõudvaist töökohtadest kohakaaslastega. Juba siis, kui kaadriprobleemidega tegeles akadeemia organiseerimistoimkond, oli täiesti selge, et teaduskeskus saab alustada oma tegevust ainult sel eeldusel, kui seal vähemalt algperioodil rakendatakse olulisel määral kohakaaslast (peamiselt TÜ ja TTÜ õppejõude). Sellist moodust peeti lausa otstarbekohaseks ja sageli soovita-

<sup>19</sup> ETA TKA, f. 1, n. 1, s. 1, l. 85—107.

<sup>20</sup> Eesti NSV Teataja, 1946, nr. 22, art. 179.

<sup>21</sup> Kruus, H. Eesti NSV Teaduste Akadeemia senisest organiseerimistööst. — Rmt.: Eesti NSV Teaduste Akadeemia teaduslik sessioon 23.—29. aprillini 1947. a. Trt., 1948, 49—78.

vakski neil juhtudel, kui akadeemia allasutustel puudusid vastavil aladel oma tööbaasid, laborid ja muu ning kui neil oma tööks tuli kasutada kõrgkoolide siseseadet. Mõningail juhtudel põhjustas kohakaasluse rakendamine pingeid akadeemia ja kõrgkoolide vahel, eriti siis, kui asjaosalised teadustöötajad täitsid kõrgkoolis ühtlasi ka mõnd administratiivkohta.<sup>22</sup>

Kõrgema kvalifikatsiooniga teadurite nappus sõjajärgses Eestis peegeldub ka akadeemia algperioodi struktuuris.<sup>23</sup> 1947. aasta lõpul moodustasid üle poole (52,4%) nooremteadurid, vanemteadureid oli vaid 13,4%. Ülemäära suur oli juhtiva kaadri osakaal (1/3). Kandidaadikraad oli vaid 28%-l teadureist, seejuures suhteliselt rohkem oli teaduskraadiga töötajaid geoloogide, meedikute, füüsikute-matemaatikute ja ajaloolaste hulgas, kuna põllumajandus- ning tehnikateadlastest olid vaid üksikud kraadiga. Seega neil teadusaladel, kus Eestis olid juba aja jooksul välja kujunenud teadusliku uurimistöö traditsioonid (siia kuuluvad humanitaarteadused, füüsika-matemaatika, bioloogia ja mõned teised teadusharud), suudeti ka ENSV TA vastavad ametikohad täita enamasti kõrgelt kvalifitseeritud uurijatega ning siin oli vahest olulisim negatiivne moment kohakaasluse rakendamisest tulenevad puudused. Mitmetel erialadel oli aga suuri raskusi kaadri komplekteerimisega üldse.

Veel 1949. aasta sügisel oli kogu akadeemias 147-st teaduskraadi nõudvast ametikohast 46 täitmata. Olukorda analüüsid J. Vaabel, et komplekteeritutegi hulgas oli väga palju kohakaaslast, kes kohakaasluse kitsendamise korral kindlasti TA-st lahkuksid. Vakantsete kohtade arv võis lähemal ajal suurened ka teadlaste vananemise või haiguse tõttu. Lisaks tuli arvestada akadeemia kasvu vajadustega. Nõukogude teaduse progresseeruva edu tagamise huvides peeti hädavajalikuks noore kaadri juurdevoolu akadeemilistesse instituutidesse.<sup>24</sup>

Noore kaadri kasvatamine kulges aga algul väga visalt. 1947. aastal avati ENSV TA-s aspirantuur, kuid esimesel aastal suudeti ettenähtud kaheteistkümnest kohast täita vaid neli. Aasta-aastalt suurendati aspirantide arvu (1950. aastal pidi vastu võetama 20 uut aspiranti), kuid raskused kohtade komplekteerimisel püsisid. Häiris veel asjaolu, et sageli ei arvestatud aspirantuurikohtade väljakuulutamisel, missugusel erialal on vajadus uue jõu järele kõige suurem. Nii näiteks polnud aspirante füüsika erialal, täitmata jäid aspirandikohad keemias, tehnikateadustes, loomakasvatases jm. Hoolimata puudustest peab tunnustama, et juba esimestel ENSV TA tööaastatel kaitses umbes kümnekond akadeemia teadurit teaduskraadi, kusjuures kaitsta tuli väljaspool TA süsteemi, sest akadeemia allasutustes puudusid veel kaitsmisnõukogud.

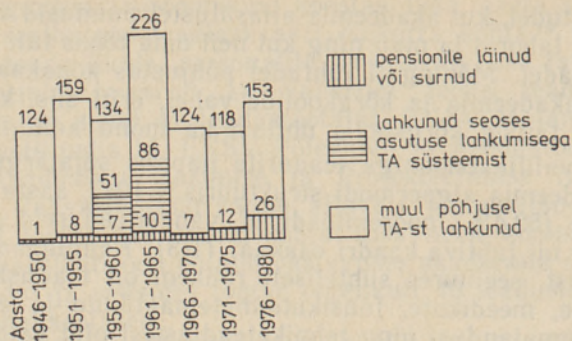
Neljakümnendate aastate lõpul oli kaadri voolavus akadeemias suhteliselt suur, eeskätt administratiiv-majanduspersonalis seas. 1947. aastal lahkus kogu akadeemia süsteemis ametist 130 töötajat, neist üle poole administratiiv-majandustöötajad.<sup>25</sup> Ka teaduskaadri voolavus oli üsna suur — aastail 1946—1950 lahkus keskmiselt 25 inimest aastas (vt. joon. 1, 2) — ning kasvas järgmisel viisaastakul veelgi. ÜK(b)P KK tegi aastail 1946—1948 mitmeid stalinistlik-ždanovlikke ideoloogiaotsuseid. See tähendas taganemist kultuuri juhtimise leninlikest põhimõtetest. Kuigi teaduse suhtes tehtud erietsust ei avaldatud, mõjutasi kirjanduse, teatri ja muusika kohta käivad ideoloogiaotsused ka teaduse olukorda. Eriti said

<sup>22</sup> Samas.

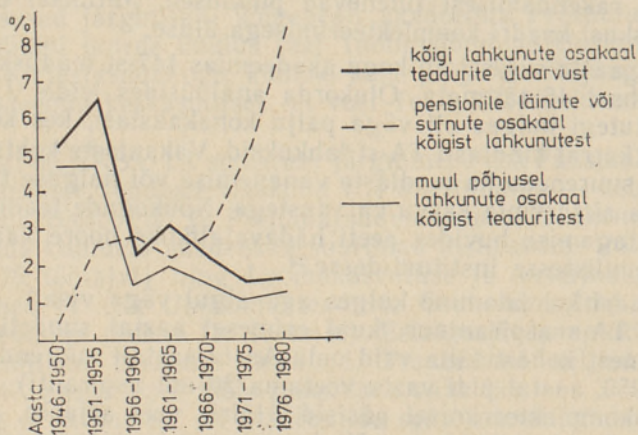
<sup>23</sup> Käesolev uurimus tugineb siitpeale ENSV TA allasutustes aastail 1946—1982 teaduslike töötajatena arvel olnud teadurite isiklike toimikute materjalidel.

<sup>24</sup> J. Vaabeli ettekanne ENSV TA üldkogul 29. XI 1949. — ETA TKA, f. 1, n. 1, s. 134, l. 10.

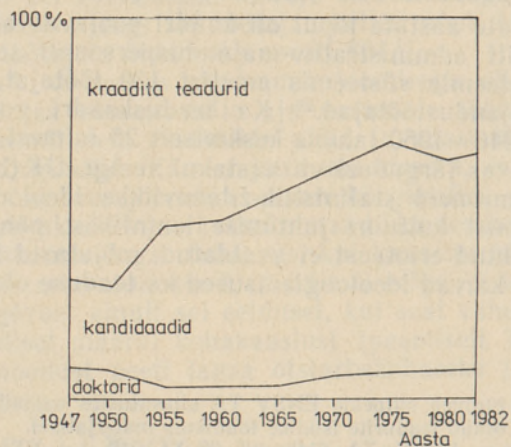
<sup>25</sup> Kruus, H. Aruanne Eesti NSV Teaduste Akadeemia tööst 1947. aastal. — Rmt.: Eesti NSV Teaduste Akadeemia teaduslik sessioon 14.—17. aprillini 1948. a. Trt., 1949, 30—54.



Joon. 1. ENSV TA-st aastail 1946—1980 lahkunud teadurid.



Joon. 2. ENSV TA-st lahkunute osakaal (%) akadeemia teadurite aastakeskmisest aastail 1946—1980.



Joon. 3. Teaduskandidaatide ja -doktorite osakaal ENSV TA teadurite üldarvust aastail 1947—1982.

kannatada rahvusteadused.<sup>26</sup> Paari-kolme aastaga vahetus suurem osa akadeemia instituutide juhtkonnast ja kvalifitseeritumast kaadrist, keda süüdistati kodanlikus natsionalismis. Teadusasutuste koosseisu märgatavat vähenemist sellega ei kaasnenud, sest neljakümnendate aastate lõpul hakkas kõrgkoolidest tulema esimesi nõukoguliku haridusega noori. Lisaks toodi ENSV TA-sse spetsialiste teistest liiduvabariikidest. Kohad täideti, kuid teadlaskonna kvalifikatsiooni langus oli paratamatu. (Kraadiga teadurite osakaal langes 30,8%-lt 1947. aasta lõpul 29,2%-ni 1950. aasta lõpul, langustendents püsis veel paaril järgneval aastal.) Et akadeemia loomisel töötas allasutustes rohkesti kõrgkoolide õppejõude, oli neljakümnendate aastate lõpul doktorite osakaal üsna suur — 8,5%. Viiekümnendate aastate keskpäiku moodustasid aga doktorid vaid 2,9% teadurite koguarvust; mõõn püsis kuuekümnendate aastate keskpäigani (joon. 3).

Viiekümnendatel aastatel leidis akadeemias aset suuri organisatsioonilisi muudatusi. 1951. aasta suvel ühendati Meditsiiniliste Teaduste Osakonna ainus uurimisinstituut II osakonnaga. Viimane nimetati sellega seoses ümber Bioloogiliste, Meditsiiniliste ja Põllumajandusteaduste Osakonnaks.<sup>27</sup> Täpsustati ja piiritleti instituutide profiili, mõned asutused reorganiseeriti, mitmed laboratooriumid ja sektorid ühendati või anti ühest asutusest teise. Muutus ka asutuste geograafiline paiknemine (Füüsika, Matemaatika ja Mehaanika Instituut viidi Tallinnast Tartusse, Ajaloo Instituut ning Keele ja Kirjanduse Instituut aga Tartust Tallinna), millest tõusnud tulu on suuresti küsitav. 1956. aasta kevadel läksid akadeemia põllumajandussuunaga instituudid (Taimekasvatuse Instituut, Loomakasvatuse ja Veterinaaria Instituut, Maaparanduse ja Sookultuuri Instituut) Eesti NSV Põllumajanduse Ministeeriumi alluvusse.<sup>28</sup> 1963. aastal lahkusid TA süsteemist veel Eksperimentaalse ja Kliinilise Meditsiini Instituut ning Ehituse ja Ehitusmaterjalide Instituut. Seega muutus akadeemia valdavalt fundamentaaluuringute kandjaks.

Oma teadustegevuse ulatuselt, aga samuti teadustöötajate arvu poolest oli ENSV TA juba oma algaastast peale suurim teaduskompleks Eesti NSV-s. Kuigi tema ülesanne oli eeskätt fundamentaaluuringute korraldamine (tõsi küll, seitsmekümnendate lõpul — kaheksakümnendate alguses kasvas rakendusuringute osatähtsus), iseloomustavad TA kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed näitajad paljuski kogu Eesti teaduskaadri üldseisu.

Seoses ulatusliku harukondlike uurimisasutuste võrgu loomisega väljaspool akadeemia süsteemi ja samaaegse kõrgkoolide õppejõudude arvu suurenemisega on muutunud akadeemia kui teadusjõude koondava keskuse osatähtsus. Kui 1947. aastal kuulus akadeemilistesse uurimisasutustesse 25,6% Eesti NSV teadustöötajaist, siis kahekümne aasta pärast vaid 16%.<sup>29</sup>

Joonisel 4 selgub ENSV TA uurimisasutustes teaduritena töötanud inimeste üldarvu ning kandidaatide ja doktorite arvu dünaamika ajavahe-mikul 1947—1982. Kogu uuritava perioodi vältel kasvas teadurite üldarv akadeemias 4,3 korda, kuid mitte kõigil arenguetappidel polnud kasvutempo sama. Kui neljakümnendate aastate lõpul teadurite üldarv peaaegu ei muutunud (aasta keskmine juurdekasv 1947—1950 vaid 1,3%), siis viiekümnendate aastate esimesel poolel oli juurdekasv 4,1% aastas (ja seda hoolimata suhteliselt ulatuslikust kaardivoolavusest).

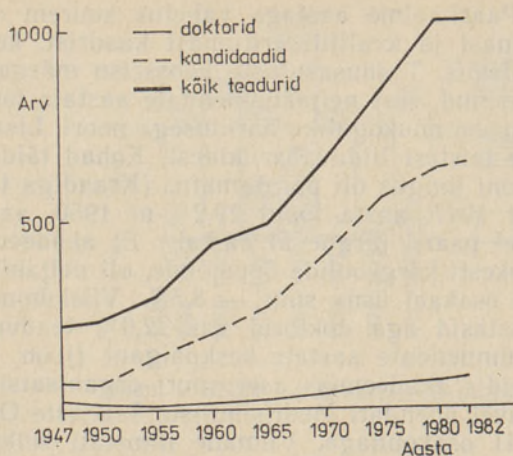
Eriti hoogustus akadeemiliste instituutide koosseisu kasv aastail 1956—1960, mil teadurite arv suurenes 7,4% aastas. Lõviosa sellest põhjustas Eksperimentaalbioloogia Instituudi ja Küberneetika Instituudi loo-

<sup>26</sup> Elango, O. EK(b)P Keskkomitee 1950. a. VIII pleenum ja ENSV Teaduste Akadeemia. — Rmt.: Teaduslugu ja nüüdisaeg V. Tln., 1989, 45—51.

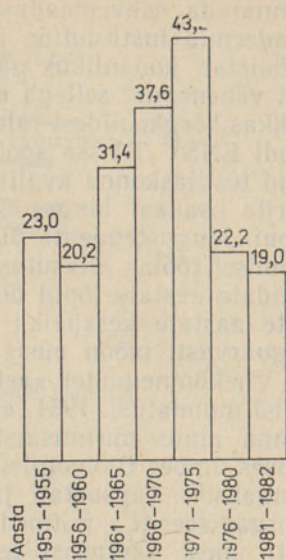
<sup>27</sup> ETA TKA, f. 1, n. 1, s. 239, l. 18.

<sup>28</sup> Kümme aastat Eesti NSV Teaduste Akadeemiat 1946—1956. Tln., 1956, 4—6.

<sup>29</sup> Martinson, K. Teadlane ja teaduslik publikatsioon Eesti NSV-s. Tln., 1973, 128.



Joon. 4. ENSV TA teadurite üldarv ning teaduskandidaatide ja -doktorite arv aastail 1947–1982.



Joon. 5. Kandidaativäitekirja kaitsnud ENSV TA teadurite hulk (aastakeskmine) aastail 1951–1982.

mine. Kuuekümnendate aastate algul kasv aeglustus (2,7%) seoses juba nimetatud struktuurimuutustega akadeemia süsteemis. Aastakümne teisel poolel akadeemia struktuur püsis, teadusasutuste eksteniivareng aga jätkus ning teadurite aasta keskmine juurdekasv (5,4%) hakkas lähemana viiekümnendate aastate teise poole kõrgetasemele. Kiire kasv (4,7%) on täheldatav veel seitsmekümnendate aastate algul, kümnendi teisel poolel see aga aeglustub (3,8%) ja seitsmekümnendate lõpust alates ENSV TA teadlaskond peaaegu ei rohkene (juurdekasv vaid 0,2%).

Teadusalati oli uurimisasutuste kasvutempo suuresti erinev. Kuuekümnendail aastail kasvasid teistest kiiremini Bioloogia-, Geoloogia- ja Keemiateaduste Osakonna instituudid (asutuste seas oli esikohal Eksperimentaalbioloogia Instituut). Seitsmekümnendail aastail pilt muutus: esiplaanile tõusis Füüsika-, Matemaatika- ja Tehnikateaduste Osakonna (asutustest aga Termofüüsika ja Elektrofüüsika Instituudi ja Küberneetika Instituudi) areng.

Teaduskandidaatide arv on akadeemia kõigil arenguetappidel kasvanud kiiremini kui teadurite üldarv (1947–1982 suurenes kandidaatide arv 9, teadurite arv 4,2 korda). 1954. aastal anti ENSV TA kolmele osakonnale õigus võtta kaitsmisele kandidaativäitekirju kokku 17 erialal, millele lähiaastail lisandus veel hulk spetsiaalsusi. Viiekümnendail aastail oli nii teadurite arvu kui ka kandidaatide arvu kasvutempo maksimaalne. Järgnevatel aastakümneil hoog rauges ja kasvu erinevus suurenes kandidaatide kasuks. (1960–1970 kasvas kandidaatide hulk 2, teadurite koguarv 1,4 korda, 1970–1980 vastavalt 1,6 ja 1,3 korda). Seitsmekümnendail aastail pidurdasid kandidaatide juurdekasvu Kõrgema Atestatsioonikomisjoni (VAK) kehtestatud muudatused teaduskraadide taotlemisel (muu hulgas kasvasid töödele esitatavad nõuded, kehtestati kord esitada VAK-ile vaid vene keeles kirjutatud väitekirjad, vähenes dissertatsiooni maksimaalmaht, samuti vähendati kaitsmisnõukogude arvu). Eriti ilmekalt avaldub uue korra negatiivne mõju aastas kaitsitud kandidaativäitekirjade hulga vähenemises (vt. joon. 5). Viiekümnendail aastail omandas keskmiselt 20–23 ENSV TA uurimisasutuste töötajat kandidaadikraadi. Edaspidi



kaitsjate arv pidevalt tõusis, saavutades maksimumi — 43,2 väitekirja aastas — seitsmekümnendate aastate esimesel poolel. Seitsmekümnendate teisel poolel tuli järsk langus viiekümnendate aastate keskpaiga tasemeni. Sama tendents säilis ka erialade lõikes. Ainsaks erandiks oli siin majandusteadus, kus lühiajalise languse järel seitsmekümnendate aastate keskel tõusis kaitsmiste arv taas, ületades kümnendi lõpul algusaastate maksimumväärtuse. Suhteliselt rahuldavalt talus muudatusi füüsika-matemaatikateadus. Ränga hoobi andis aga VAK-i uus määrus rahvusteadustele (ajaloo- ja eriti filoloogiateadusele), kus veel kaheksakümnendate aastate algul ei suudetud olukorraga kohaneda.

Kvalifikatsioonitasemes on teadusharuti märgatavaid erinevusi. Näiteks sellistes teadusharudes nagu bioloogia ja majandus oli kraadiga teadureid ülal kahe korra enam kui keemiateaduses. Kui jaotada akadeemias viljeldavad põhiteadusharud kogu uuritavale perioodile kandidaatide osakaalu järgi, on erinevused eriti silmatorkavad. Esimesse gruppi (teadusharud, kus rohkem kui 60% -il teadureist on kraad) mahuvad bioloogia-mineraloogia- ja majandusteadus. Teise grupi (kraadiga teadureid on 50—60%) moodustavad tehnika- ja ajalooteadus. Kolmandasse rühma (kandidaate 40—50%) jäävad füüsika-matemaatika- ja filoloogiateadus. Viimasena (kandidaate alla 40%) moodustab omaette grupi keemiateadus. Seesugune erinevus ei tulene mitte alati eriala iseärasustest, pealegi et ühte kategooriasse on sattunud nii täppis-, loodus- kui ka humanitaarteadusi.

Eesti akadeemias tervikuna suurenes kandidaatide osakaal teadurite üldarvus 29,2% -lt 1950. aastal 60,5% -ni kaheksakümnendate aastate algul. Mõnede spetsialistide arvates on viimane näitaja ENSV TA teadustöötajate kvalifikatsiooni optimaalne tase.<sup>30</sup> Tegelikult sõltub kraadiga teadurite hulk otseselt kaadri juurdekasvust. Samuti ei anna põhjust rahuloluks ebasoodsad nihked teadurite, eriti aga kraadiga teadurite vanuselises struktuuris.

Teadusdoktorite arv on ENSV TA-s 35 aastaga suurenenud 3,7 korda, seega on nende juurdekasv olnud teadurite üldarvu ja kandidaatide arvu kasvust aeglasem. Oluliseks põhjuseks on siin ÜK(b)P juhtkonna väärast ideoloogiaotsustest neljakümnendate aastate lõpul—viiekümnendate algul tulenev ebaõige kaadripoliitika, mis andis peahoobi eeskätt kõrgeima kvalifikatsiooniga intelligentsile. Lisaks oli üks pidurdavaid tegureid kuni kuuekümnendate aastate keskpaigani puudunud võimalus Eesti akadeemias doktoriväitekirja kaitsta. ENSV TA esimesel viiel eluaastal kaitsesid akadeemia teadurid keskeltläbi 2—3 doktoritööd aastas, viiekümnendate teisel poolel kaitsmisi peaaegu polnud. Kuuekümnendail aastail olukord paranes — kaitsmiste arv tõusis. Seitsmekümnendate aastate keskpaik tõi mõningase languse doktoriväitekirjadegi kaitsmise osas, kuid siin polnud langus nii järsk kui kandidaadiväitekirjade puhul ja aastakümne lõpuks olukord normaliseerus.

Akadeemia süsteemi loomisel (1947) oli kõrgkoolide õpetlaskonna rakendamise tõttu doktorite osakaal üsna kõrge (8,5%). Pärast EK(b)P VIII pleenumi eelset ja järgset laastamistööd vähenes doktorite absoluut-arv kaks korda ja 1955. aasta lõpuks oli vaid 2,9% akadeemiliste uurimis-asutuste teadureist doktorid. Palju parem polnud olukord ka kuuekümnendate aastate algul (3,2%). Positiivselt mõjus ENSV TA-le antud õigus doktoritööd kaitsmisele võtta (1963. aasta füüsika-matemaatikateaduse, alates 1965. aastast ka ühiskonnateaduste vallas). Järgnevail aastail (1966—1982) on doktorite osakaal käinud tõusuteed, ulatudes uuritava perioodi lõpul 7,4% -ni.

<sup>30</sup> Кёёрна А., Варламова Т. Инфраструктурные изменения научного потенциала АН СССР за 1970—1982 годы. — Rmt.: Teaduslugu ja nüüdisaeg III. Tln., 1984, 14—21.

Teaduskaadri kvalifikatsioonistruktuuri hindamisel peaks kindlasti vaatlema ka kõrgema kvalifikatsiooniga teadurite (teaduste doktorid ja kandidaadid) ja kraadita teadurite vahekorda. Kuigi kraadita teadurite absoluutarv kogu ENSV TA-s seitsmekümnendate aastate lõpuni pidevalt suurenes, vähenes ometi nende osatähtsus teadlaskonnas tervikuna. Kandidaatide üsna intensiivse juurdekasvu tulemusel oli 1980. aastal ühe kandidaadi kohta neli korda vähem kraadita teadureid (0,6) kui 1950. aastal. Tuleb siiski märkida, et seesugune suhe oli ligi paarkümmend aastat stabiilne. ENSV TA alperioodil oli doktoreid palju (1 doktor iga 3,9 kandidaadi kohta). 1965. aastaks oli suhe muutunud doktorite kahjuks (akadeemias leidis vaid üks doktor iga 16,3 kandidaadi kohta). Edasi doktorite osakaal pidevalt suurenes.

Järgnevas on toodud kandidaatide ja kraadita teadurite arv ühe doktori kohta:

1947. aastal	1 : 3,6 : 8,2
1955. aastal	1 : 13,5 : 16,5
1965. aastal	1 : 16,8 : 12,3
1975. aastal	1 : 10,4 : 5,1
1982. aastal	1 : 8,9 : 5,0

Doktorikraadiga teadurid jaotusid erialade järgi kaunis ebaühtlaselt. 1980. aastal esindas 27,5% kõigest ENSV TA doktoritest füüsika-matemaatikateadust. Teisel kohal oli bioloogiateadus 17,4%-ga ja kolmandal tehnikateadus — 11,6%. Ent kui võrrelda doktorite arvu teadurite koguarvuga erialati, on tulemus sootuks teine. Suurim on doktorite osakaal majandusteaduses (10,3% selle ala teadurite üldarvust on doktorid) ja bioloogiateaduses (9,2%), üsna palju on doktoreid ajaloolaste (8,2%), geoloogide-mineraloogide (7,7%), tehnikateadlaste (7,5%) ja füüsikute-matemaatikute (7,1%) seas. Samas tuleb filoloogiateaduse (2,5%) ja keemiateaduse (3,7%) panust pidada liiga tagasihoidlikuks. Mitmes teadusharus puuduvad doktorid (geograafia, psühholoogia, pedagoogika) või on nende arv minimaalne (kunstiteadus, põllumajandusteadus, filosoofia, õigusteadus).

Teadurite vanuselise struktuuri dünaamika viitab kogu teadlaskaadri vananemistendentsile ENSV TA-s aastail 1947—1982 (1947. aasta lõpul oli teaduri keskmine vanus 35,5, 1982. aastal aga 43,6 aastat). Alla neljakümneaastaste osatähtsus langes üle 10% (53%-lt 1947. aastal 42,2%-le 1982. aastal), samal ajal aga suurenes pensioniealiste osakaal 2%-lt 6,2%-ni. Olulise noorenduskuuri tegi Eesti teadlaskond läbi viiekümnendail aastail, mil teaduri vanus vähenes umbes 10 aasta jooksul 4 aasta võrra. Seitsmekümnendate aastate lõpust alates on aga vananemisprotsess olnud eriti intensiivne (aastail 1975—1982 ligi 5 aastat). Ühest küljest on see tingitud asjaolust, et kaadri tuumiku sünniaastad langevad ajavahe- mikku 1930±5. Teisest küljest viitab nimetatud tendents aga sellele, et kaadri koondamisel pole akadeemiliste asutuste juhtkond pööranud piisavat tähelepanu vanuselise struktuuri olukorrale.

Kui 1950. aastal oli kandidaatide keskmine vanus 40,2, doktoritel aga 48,6 aastat, siis 1982. aasta lõpul oli see vastavalt 52,5 ja 61,3 eluaastat, kusjuures viimastel vaatlusaastatel on keskmine vanuse tõus olnud eriti kiire. Kõrgema kvalifikatsiooniga teadurite keskmise vanuse suurenemist mõjutavad oluliselt nii kvalifikatsiooni tõstmiseks vajaliku perioodi pikene- mine kui ka informatsiooni hulga pidev kasv.

Vaatamata üldisele vananemistendentsile on teadurite keskmises vanuses erialade ja asutuste lõikes märgatavaid erinevusi. Üldiselt võib öelda, et tekkeajalt nooremates asutustes on kaadergi noorem. Kuid see eelis pole igavene, sest sealgi kujuneb oma kaadri tuumik, kes positsiooni säilitab ja aja jooksul vanuselisele struktuurile oma pitseri vajutab.

Teadusalati on noorimad füüsikud-matemaatikud (teaduri keskmine vanus 1982. aastal 40,3 aastat), tehnikateadlased (41,6), keemikud (42,3)

ja bioloogid (42,6). Neist on aga kümne aasta võrra vanemad filosoofid (52,0), juristid (52,3) ja põllumajandusteadlased (50,4). Kõrge on ka farmatseutide, kunstiteadlaste, veterinaaride ja filoloogide vanus. Nais-teadurite vanus on kasvanud kiiremini (1950.—1952. aastal suurenes naiste keskmine vanus 10,1, meestel 5,8 aasta võrra), seda eriti seitsmekümnendatest aastatest alates. 1982. aastal oli naiste keskmine vanus üldiselt kõrgem kui meestel.

Mõned teadusloo spetsialistid on teadurite optimaalse vanuselise struktuuri säilitamise eeltingimusena soovitanud teadlaskaadri aastakeskmist juurdekasvu 5—10%<sup>31</sup>, mis praegusaja ja eriti meie väikese vabariigi oludes pole ilmselt reaalne.

Joonistel 6, 7 ja 8 on kujutatud ENSV TA kogu teadlaskonna ning eraldi kandidaatide ja doktorite vanusestruktuuri dünaamika. Nagu nähtub, andsid akadeemia algaastail tooni kõrge kvalifikatsiooniga, pikaajalise teadustöö kogemusega staažikad spetsialistid. Kaadri oluline nooremine toimus aastail 1955—1965, mille järel akadeemia teadurikond stabiliseerus ja vanuseline struktuur muutus aegamööda üha sarnasemaks TA loomisaastate struktuurile. Struktuur, kus ülekaalus on vanemaealised, kõrgema kvalifikatsiooniga teadurid, on teadustöö tulemuslikkusele mõndil küll soodne, kuid olukorra püsimine toob paratamatusena kaasa järjepidevuse katkemise.

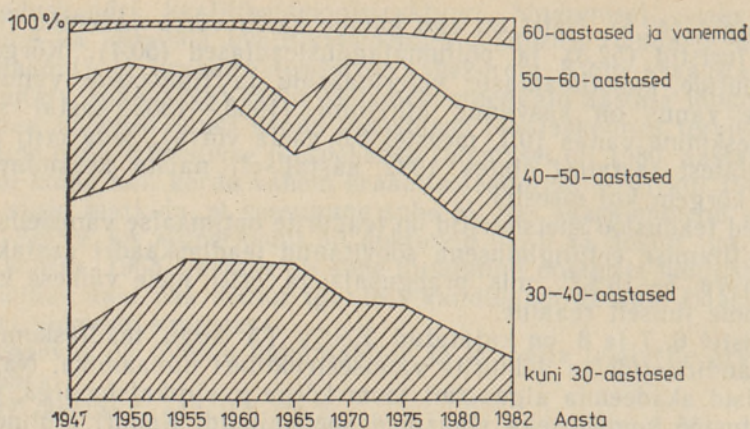
ENSV TA kraadiga ja kraadita teadurite jaotus erialade kaupa peegeldab teadusharude ja seoses sellega uurimistemaatika arengutendentse. Mitmekülgsema pildi saamiseks on eraldi vaadeldud teadlaskaadri jaotumist kõrgkoolis omandatud eriala, samuti kandidaadi- ja doktoridiplomil märgitud eriala järgi, kusjuures erialane kuuluvus on määratud vastavalt 1977. aastal kehtestatud teadustöötajate erialade nomenklatuurile.<sup>32</sup> Joon. 9 näitab kogu teadlaskonna erialast jaotust (kõrgkoolis õpitud eriala järgi) aastail 1950, 1960, 1970, 1980. Akadeemia algaastail domineerisid põllumajandusteadus, filoloogia, tehnikateadus, keemia ja bioloogia, kusjuures põllumajandusteaduse prioriteet püsis vastava haru instituutide lahkumiseni TA süsteemist 1956. aastal. Sellele järgnes põllumajanduserialade esindajate arvu ajutine vähenemine. Kuid viiekümnendate aastate lõpul loodi ENSV TA-s Eksperimentaalbioloogia Instituut ja Tallinna Botaanikaaed. Järjest suureneva vajaduse tõttu põllumajandusteadlaste järele neis asutustes kasvas põllumajandusteaduse osatähtsus akadeemias, saavutades kaheksakümnendate aastate algul viiekümnendate aastate taseme.

Pärast ENSV TA reorganiseerimist 1956. ja 1963. aastal muutus tema profiil, teadusliku uurimistöö temaatika ja teaduskaadri erialane struktuur. 1963. aastal vähenes meedikute ja farmatseutide arv peaaegu miinimumini, ehkki teatav hulk nende erialade esindajaid on rakendatud ka keemia ja bioloogiaga tegelevates instituutides ja mujal.

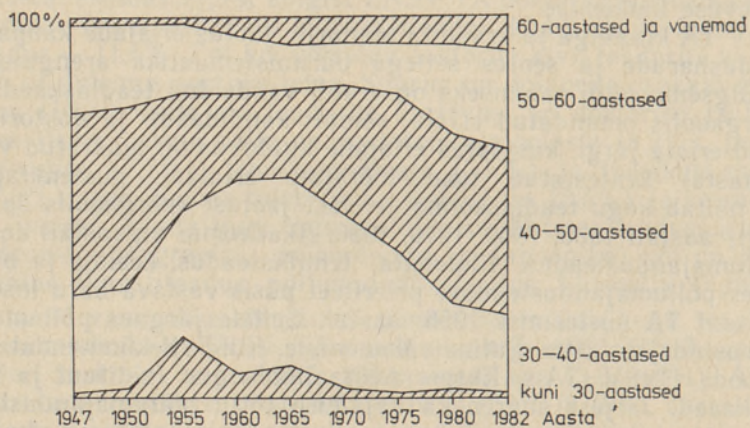
1962. aastal Tallinnas toimunud Balti liiduvabariikide teaduste akadeemiate regionaalsel nõupidamisel fikseeriti ka ENSV TA tegevuse põhisuunad, mis pärast täpsustust kinnitati NSV Liidu Teaduste Akadeemia Presiidiumi määrusega 1964. aastal. Laias laastus said ENSV TA põhisuundadeks: põlevkivi kompleksne kasutamine, tehniline küberneetika, tahke keha füüsika, astrofüüsika, teadusliku aparatuuri ehitus, põllumajanduse tootlikkuse tõstmise bioloogilised alused, teadused Maast, Eesti rahvamajanduse arengu ja planeerimise põhiprobleemid, eesti rahva ajalugu, eesti keel ja kirjandus, soome-ugri keeled, sotsioloogilised ja poliitilised probleemid.

<sup>31</sup> Научно-техническая революция и изменение структуры научных кадров СССР. М., 1973, 105.

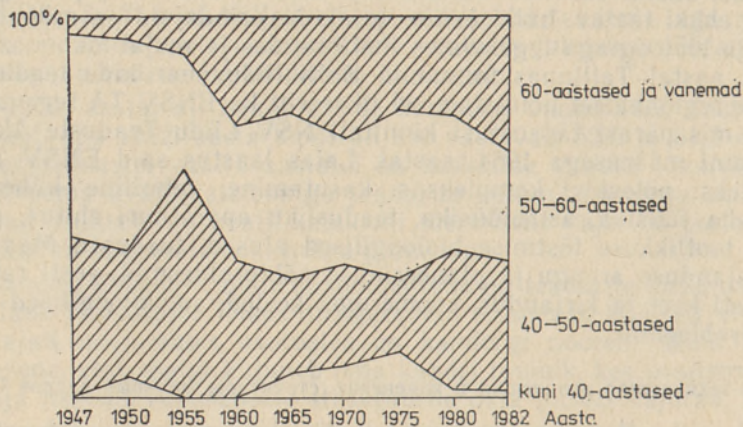
<sup>32</sup> Номенклатура специальностей научных работников, утвержденная постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по науке и технике от 25 мая 1977 г. № 231.



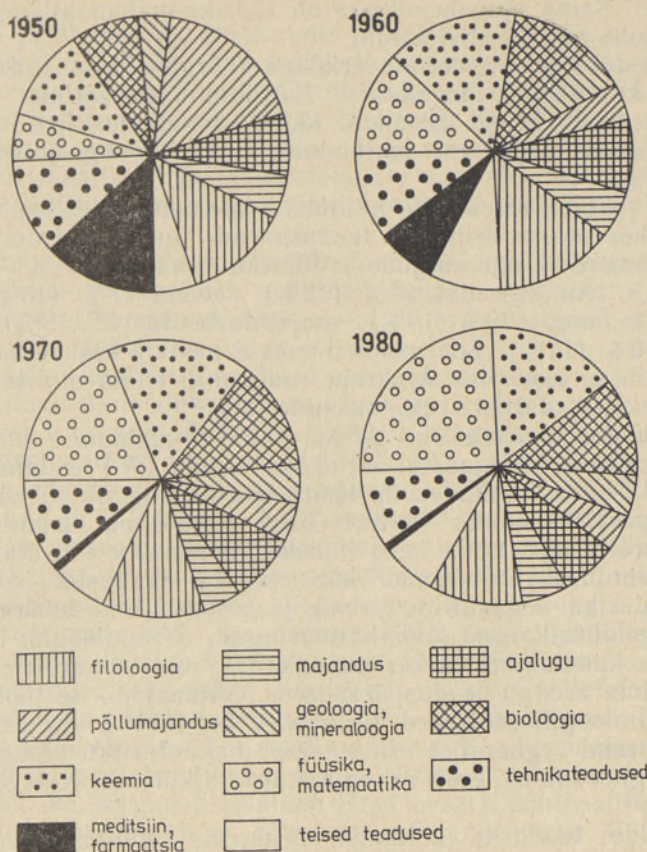
Joon. 6. ENSV TA kõigi teadurite vanus aastail 1947—1982.



Joon. 7. ENSV TA teaduskandidaatide vanus aastail 1947—1982.



Joon. 8. ENSV TA teadusdoktorite vanus aastail 1947—1982.



Joon. 9. ENSV TA teadurite jaotumine (%) vastavalt kõrgkoolis omandatud erialale aastail 1950—1980. Teised teadused on filosoofia, õigusteadus, pedagoogika, geograafia, veterinaaria, kunstiteadused, arhitektuur ja psühholoogia.

Liiduvabariigi teaduste akadeemia pidi endastmõistetavalt tegelema eelkõige kohaliku looduse ning maavarade parema kasutamise ja rahvuskultuuri arendamise küsimustega. Seetõttu suunati ka enamjagu finantseeringuid kohalike probleemide lahendamiseks. Vaid astronoomia, füüsika ja vähesel määral ka tehnikateaduse puhul polnud uurimised vahetult seotud lokaalsete looduslike oludega või väljakujunenud ühiskondliku tootmise iseärasustega.<sup>33</sup>

Andmed näitavad, et akadeemia algaastail kasvas kõige kiiremini majandusteadlaste hulk; juba viiekümnendate aastate algul see kahekordistus, kuna teistes teadusharudes leidis kahekordistumine aset alles viiekümnendate lõpul. Majandusteadlaste arvu kiire kasv on jälgitav ka hilisemal ajal, kuid selle kõrval on täheldatav füüsikute-matemaatikute arvu tormiline kasv viiekümnendatel aastatel. Juba kuuekümnendate aastate algul oli neid kolm korda nii palju kui viiekümnendate aastate algul.

Ajavahemikul 1956—1965 arenesid ENSV TA-s aktiivselt bioloogia- ja geoloogia-mineraloogiateadus. Sellesse perioodi kuulub kahe bioloogiaalase uurimisasutuse sünn, mis oluliselt suurendas bioloogide arvu. 1965. aastaks bioloogide ja geoloogide hulk kolmekordistus võrreldes 1947. aastaga.

Teadustöötajate arvu kasvu poolest jäävad ühiskonnateadused märgatavalt tagaplaanile. Ajaloolaste arv kolmekordistus alles seitsmekümnendate aastate algul, filoloogide arv veelgi hiljem — seitsmekümnendate

<sup>33</sup> Eesti NSV Teaduste Akadeemia aastail 1956—1964. Tln., 1965, 7, 8.

teisel poolel. Sama ajavahemikuga oli füüsika-matemaatikaerialade teadlaste hulk juba neljakordistunud.

1970. aastaks oli akadeemia erialane (kõrgkoolis omandatud erialad) struktuur kujunenud järgmiseks: füüsikud-matemaatikud moodustasid 19,5%, bioloogid 12,6%, keemikud 15,8%, tehnikateadlased 11,1%, kuna humanitaaralade (ajalugu, majandusteadus, filoloogia) spetsialiste oli kokku 24,5%.

Täppis- ja tehnikateaduste võidukäik humanitaarteaduste arvel tuleb ilmsiks ka kõrvutades erinevate teadusharude finantseerimist aastail 1972 ja 1964 (viimane näitaja sulgudes): füüsika ja astronoomia — 24% (1964. aastal 18%), tehnikateadus 20% (18%), keemia 17% (18%), geoloogia 5% (6%), bioloogia 19% (19%), majandusteadus 5% (9%), ajalugu ja filoloogia 10% (12%). Seitsmekümnendate aastate keskpaiku ei erinenud ENSV TA finantseerimise struktuur osakonniti enam oluliselt NSVL TA finantseerimise struktuurist sektsioonide järgi.<sup>34</sup>

Kohaliku uurimistematika järkjärguline tagaplaanile surumine leidis ametliku kinnituse 1978. aastal antud NSV Liidu TA Presiidiumi määruises «Eesti NSV Teaduste Akadeemia teadusliku uurimistöö põhisuundadest ja arenguperspektiivist», mis fikseeris Eesti akadeemia järgmised uurimisuunad: astrofüüsika, tahke keha füüsika, teoreetiline füüsika, energetika füüsikalised-tehnilised probleemid, küberneetika, teaduslik aparaadiehitus, keemiline füüsika, orgaaniline keemia ja preparatiivne biokeemia, geoloogilised ja geofüüsikalised kompleksuuringud, okeanoloogia, loodusvarade ratsionaalne kasutamine ja keskkonnakaitse, molekulaarbioloogia, orgaanilise maailma arengu seaduspärasused, põllumajanduse tootlikkuse suurendamise bioloogilised alused, Eesti NSV kui NSV Liidu sotsiaal-majandusliku süsteemi orgaanilise osa sotsiaal-majandusliku arengu optimeerimine ja prognoosimine, eesti rahva ajalugu ja kultuur, eesti ja soome-ugri keeleteadus.<sup>35</sup>

Analüüsides teadurite jaotumist kõrgkoolis omandatud erialade järgi ajavahemikul 1946—1982 võib vastavalt teadlaste arvu kasvutempole eristada kolme suuremat erialade rühma: kiirelt arenevad teadusharud, nn. stabiilsed teadusharud ja kolmandaks teadusharud, mille osakaal pidevalt langeb. Esimesse gruppi kuuluvad: füüsika-matemaatika-, majandus-, bioloogia-, geoloogia-mineraloogia- ja keemiateadus. Püsivate hulgas on filoloogia-, ajaloo- ja tehnikateadus. Seoses organisatsiooniliste ümberkorraldustega akadeemia süsteemis on tunduvalt vähenenud põllumajandus-, loomaarsti- ja meditsiiniteaduse osakaal. Nn. juhtiva grupi teadusharude (füüsika-matemaatika-, majandus-, bioloogia-, geoloogia-mineraloogia- ja keemiateadus) osatähtsuse kasv ENSV TA-s on üsna ilmnud — 31,5% -lt 1947. aastal 61,1% -le 1982. aastal. Akadeemia kaadri erialases struktuuris on need teadusharud püsiva kasvutendentsiga. NSVL TA ja liiduvabariigi teaduste akadeemia tegevusplaanide koordineerimise tulemusel on nende teadusharude esindajate hulk suurenenud 16,7 korda.

Teadusharude sootuks erineva kasvutempo tõttu on ENSV TA-s 35 aasta vältel füüsika-matemaatikateadlaste arv suurenenud 21,7 korda, ületades seega mitu korda teiste juhtivate teadusharude vastavad näitajad (teadlaste arv majandusteaduses on kasvanud 6,3 korda, tehnikateaduses 6 korda, geoloogia-mineraloogiateaduses 5,9 korda, keemias 5,4 korda, filoloogias 4,4 korda, ajaloos 4,1 korda). Seega pole vajadus pidevalt varustada kõiki teadusharusid vastava teadlaskaadriga seganud juhtivate teadusharude eelisarendamist. Samas ei saa arvestamata jätta füüsika-matemaatikateaduse sõjajärgset, aga ka mitmetest iseseisvusperioodil kujunenud põhjustest tingitud madalseisu (võrreldes teiste teadusharudega). Kui ENSV TA loomisel viljeldi füüsika-matemaatikateadust vaid Füüsika,

<sup>34</sup> Eesti NSV Teaduste Akadeemia aastail 1965—1972. Tln., 1973, 7.

<sup>35</sup> Академия наук ЭССР в гг. 1973—1979. Таллинн, 1980, 3, 4.

Matemaatika ja Mehaanika Instituudis ja osaliselt ka Tööstusprobleemide Instituudis (end. ETTUK), siis kaheksakümnendate aastate algul töötas selles valdkonnas viis instituuti (Astrofüüsika ja Atmosfäärifüüsika Instituut, Füüsika Instituut, Küberneetika Instituut, Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut ning Termofüüsika ja Elektrofüüsika Instituut). Kuid füüsikuid, matemaatikuid ja tehnikateadlasi vajatakse seoses arvutustehnika ja matemaatiliste meetodite rakendamise ja veel teisteski uurimis-asutustes.

Seitsmekümnendail aastail võis täheldada füüsika-matemaatikateaduse osakaalu jätkuvat suurenemist, kusjuures loodus- ja humanitaarteaduste olukord peaaegu ei muutunud. Samal ajal oli esile kerkinud mitmeid uusi erialasid (näiteks psühholoogia ja sotsioloogia, bioloogia, meditsiini jm. uusimad suunad), kuid kardinaalseid muutusi see kaasa ei toonud.

Kogu uuritava perioodi vältel on kraadiga teadurite kasvutempo mitmetel erialadel tunduvalt ületanud teadurite koguarvu juurdekasvu näitaja (majandusteaduses on kasv vastavalt 30,5 ja 6,3 korda, bioloogias 15,6 ja 3,8, geoloogia-mineraloogiateaduses 9,5 ja 5,9, füüsika-matemaatikateaduses 27,4 ja 21,7 korda). Kasvutempo erinevuse tõttu oli 1982. aastal kandidaatide ja teadurite koguarvu suhe erialati väga kõikumine. Kui põllumajandusteaduses ja geograafias moodustasid kraadiga teadurid vaid kolmandiku selle eriala teadurite koguarvust, siis bioloogia- ja tehnikateaduses oli neid juba 80%, majanduses 100%, aga filosoofiakandidaate oli ligi seitse korda rohkem kui kõrgkoolis filosoofiadiplomi saanud. Viimastel juhtudel tuleb teha vahet kandidaadi- ja kõrgkoolidiplomi erialade vahel. Majandus- ja filosoofiakandidaatideks on saanud muu hulgas mitmete teiste erialade lõpetanud. Samal ajal suur osa põllumajandusspetsialiste omandab bioloogiakandidaadi kraadi. Erinevate teaduste osakaal nii kandidaadi- kui ka kõrgkooli erialade järgi langeb põhiliselt kokku, vaid mõnede teadusharude puhul on kõikumisi mõlemale poole. Füüsika-matemaatikakandidaatide osakaal (21,5%) jääb alla sama eriala näitajale kõrgkooli eriala järgi (24,3%). Bioloogias ja majanduses on vastavad näitajad 16,5% ja 11,8% ning 9,1% ja 5,3%. Järelikult kõrgkoolidiplomiga füüsikute-matemaatikute seas on kandidaate suhteliselt vähem kui bioloogide ja majandusteadlaste hulgas.

Doktorikraadiga teadurite hulk on erialati varieeruv. 1982. aastal oli füüsika-matemaatikadoktoreid 19, bioloogiadoktoreid 12 ja filoloogiadoktoreid vaid 4 (ja seda rahvuslikus teaduste akadeemias!).

Eesti akadeemia erialases struktuuris on olulisi disproportsioone. Näiteks humanitaaralade esindajate küllalt vähene osakaal võrreldes füüsikute-matemaatikute, bioloogide ja keemikute osakaaluga. Ajaloolaste arv on ajavahemikul 1946—1982 kasvanud viis korda vähem kui füüsika-matemaatikateadlaste arv. Ometi peaks väikeses rahvusvabariigis selle piirkonna ja rahva ajaloo ning kultuuri uurijate osakaal olema tunduvalt suurem kui humanitaarteadlaste osakaal suurtes teaduskeskustes.

Iseloomustades Eesti NSV teadlaskaadrit teaduslik-tehnilise progressi tingimustes tõstis majandusteadlane ja teadusloolane professor U. Mereste 1976. aastal esile mõned väikeste rahvusvabariikide teaduse arengu iseärasused, mis väljenduvad füüsika-matemaatika- ja tehnikateadlaste suhteliselt madalas ja humanitaarteadlaste suhteliselt kõrges osakaalus teadlaste üldarvus. Tema arvates on see normaalne nähtus, mis seostub eelkõige sellega, et suveräänsete liiduvabariikide teadlaskonnas peab tingimata olema üsna suur hulk teadureid, kes tegelevad n.ö. kohalike ja rahvusteadustega, millede arendamine pole mõeldav mis tahes teises NSV Liidu teaduskeskuses ega isegi kogu maailmas.<sup>36</sup>

<sup>36</sup> Mereste, U. Nõukogude Eesti teadlaskond teaduse revolutsiooni ajastul, Tln., 1976, 36—41.

Kui teistel (n.-õ. rahvusvahelistel või universaalsetel) teadusaladel võib loota, et Eesti suhteliselt väikesearvuline uurijaskond moodustab koos Läti ja Leedu teadlaste ning teiste keskuste esindajatega teadusharu arenguks piisava hulga, siis kohalikes ja rahvusteadustes tuleb uurijate «kriitiline mass» tagada ilmtingimata kohapeal: see kindlustaks nimetatud teaduste arengu ainuüksi või valdavalt kohalike jõududega, aga samuti teaduslike koolkondade ja erisuundade olemasolu, mis võimaldaks teaduslikku poleemikat ja looks soodsa kliima uute ideede genereerimiseks. Kahjuks oli ENSV TA erialane struktuur kaheksakümnendate aastate algul juba üsna sarnane NSVL Teaduste Akadeemia struktuuriga. Eriti teeb muret filoloogide ja ajaloolaste osatähtsuse vähenemine (1960. aastal oli filoloogide 13,9%, 1980 11,1%; ajaloolasi vastavalt 8,6% ja 6,6%). Uuritava perioodi lõpul ei peegelda ENSV TA näitajad enam prof. U. Mereste kirjeldatud iseärasust.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia teadlaskaadri areng näitab Eestis tegutseva teadurkonna sulamist Nõukogudemaa teadustöötajate perre ja viitab Eesti teaduse muutumisele suure impeeriumi teadussüsteemi koostisosaks.

Esitanud K. Siilivask

Toimetusse saabunud  
19. IX 1990

*Кяди РИИСМАА*

#### НАУЧНЫЕ КАДРЫ АН ЭССР В 1946—1982 ГОДЫ

После государственного переворота в июне 1940 г. т.н. народно-демократическое правительство, пришедшее к власти, законодательным актом объявило о закрытии Эстонской академии наук. Предполагалось, что впредь наука Советской Эстонии будет развиваться по образцу системы Советского Союза. С этой целью весной 1941 г. при Тартуском госуниверситете был создан Институт научных исследований в составе 8 секций (существовал до начала немецко-фашистской оккупации).

Вследствие второй мировой войны Эстония лишилась значительной части научных кадров. Тем не менее весной 1946 г. Академия наук была восстановлена и преобразована в Академию наук ЭССР. Ряд академических институтов был создан на базе вузов Эстонии, что, в свою очередь, неблагоприятно сказалось на университетской науке.

Не во все периоды развития АН ЭССР темпы роста численности научных кадров были одинаковыми. Со второй половины 70-х годов явно наметилось их замедление.

Одной из основных форм подготовки научных кадров стала аспирантура. Однако результативность ее работы была неудовлетворительной: лишь 2/3 прошедших курс обучения достигали ученой степени.

Рост численности кандидатов наук с 1947 г. по 1982 г. вдвое превышали общий рост численности научных сотрудников и докторов наук. На замедление темпов роста числа кандидатов и докторов наук в середине 70-х годов значительное влияние оказали утвержденные ВАКом изменения в порядке соискательства ученых степеней.

Для должностной структуры научных кадров ЭССР был характерен сравнительно высокий удельный вес научно-руководящего персонала.

Женщины в целом по квалификации несколько уступали мужчинам. Они чаще, чем мужчины, защищали диссертации, но реже выдвигались на должность старшего научного сотрудника.

Динамика возрастной структуры научных кадров во многом зависит от темпа роста их численности. В АН ЭССР этот показатель оказался ниже рекомендуемого. Как результат, в 1982 г. средний возраст кандидатов наук достиг 52,5 лет, докторов наук — 61,2 года.

Сложившаяся профессиональная структура научных кадров АН ЭССР совершенствовалась в направлении увеличения доли работников в отраслях, которые возглавляли научно-технический прогресс. Судя по АН ЭССР, к концу рассматриваемого периода обозначилась тенденция к утрате специфики развития науки в небольших национальных республиках. В общей структуре научных кадров доля работников физико-математических и технических специальностей стала сравнительно меньше, а доля работников гуманитарных специальностей — больше.



SCIENTIFIC PERSONNEL OF THE ACADEMY OF SCIENCES  
OF THE ESTONIAN SSR IN 1946—1982

After the *coup d'état* in June 1940 the so-called People's Democratic Government which came to power abolished the Estonian Academy of Sciences. In the sphere of science Soviet Estonia was from now on to use the system existing in the Soviet Union. With this aim the Institute of Scientific Research comprising eight divisions was created at Tartu State University in the spring of 1941 (it existed up to the beginning of the fascist German occupation).

World War II cost Estonia a sizeable part of its scientific personnel. In spite of that, in the spring of 1946, the Estonian Academy of Sciences was restored and transformed into the Academy of Sciences of the Estonian SSR. A number of academic institutes were created on the basis of educational establishments of Estonia, which had an untoward effect on university science. The growth rate of scientific personnel was not uniform during all periods of the Academy's development. From the second half of the 1970s a slowing down of the growth rate could be observed.

One of the main forms of training scientific personnel is postgraduate study. The effectiveness of it, however, was low: as few as two thirds of those taking the course got a scientific degree.

The growth of the number of Candidates of Sciences from 1947 to 1982 exceeded twice the general growth of the number of researchers and that of Doctors of Sciences. The decrease of the growth rate of the number of Candidates and Doctors in the mid-1970s was greatly due to the introduction of changes in the rules of granting scientific degrees by the All-Union Attestation Board.

The structure of the scientific personnel of the Academy of Sciences was characterized by a relatively high ratio of managing personnel.

As compared to men, the qualification of women was somewhat lower, with the growth rate of the qualificalional level of women being higher. However, the share of women among those promoted to the post of senior researcher decreased.

The dynamics of the personnel's age structure depends in many respects on the growth rate of the number of the research personnel. However, during the period under study the growth rate of the research personnel of the ESSR Academy of Sciences was lower than that supposed to be necessary for preserving the age structure. Of special concern was the increase of the average age of Candidates to 52.5 and Doctors to 61.2 years (1982).

The professional structure of the research personnel of the ESSR Academy of Sciences developed in the direction of increase in the share of researchers in areas spearheading scientific and technological progress. Judging by the data of the ESSR Academy of Sciences, the importance of specific national disciplines in small national republics was decreasing, i. e. there was a relatively high share of representatives of physics, mathematics and technical specialities among researchers and a relatively low share of representatives of the humanities.