

## *Mõtteid koostöö võimalikkusest Ida-Lääne piiril*

*Mente et Manu. Nr. 18(1659), 20. okt. 2003*

Kui oleksin 15 aastat tagasi kaardistanud arvutitehnika instituudi teaduskontakte, oleksin kokku saanud tiheda itta suunatud kiirtevihu, alguspunktiga - Tallinn. Siis aga väravate avanedes vastassuunda kunagine lummas kiirtesära kustus, jättes järele vaid üksildase hõõguva alguspunkti... Tuli tuha all tegi aga oma töö, leegid löid taas praksuma ja tänaseks on taastatud pea sama kiirtevihk ainult pööratult 180 kraadi.

Meie tänapäev on üha hoogu võttev võidujooks paremate jahimaade järele. Kõikides valdkondades, ka teaduses. Juba hulka aastaid on meile Eldoraadoks olnud Lääs. Sinna tahame minna õppima, sealt otsime kontakte ja partnereid, sinna sõidame konverentsidele ja töövisiitidele. Lääs on see, kuhu paljud noored teadusse pürgijad ihkavad isegi päriselt ära minna. Idast on aga saanud eksootika.

Lääs pole ainult meie ideaal. Kui püüaksin võtta nimekirja meie külalistest 1984. a. Tallinnas läbi viidud üleliidulisest diagnostikakonverentsist, siis suurem osa neist, pean silmas nooremast põlvkonda, on ammu juba lahkunud kunagise NLiidu territooriumilt. Poleks eales osanud ette kujutada situatsiooni, kus kaugel Kalifornia maanteel autos istudes minu ümber räägitakse üksnes vene keelt ja CD-mängijast kostab nostalgiline vene romanss. Silicon Valley uurimislaborites on põhitööjõuks kollane rass ja venelased. Venelane, kes USAs kord kanda kinnitanud, organiseerib sinna ka oma sõbrad. Eestlane harilikult nii ei tee, ehk ongi hea.

Eesti teadlased võistlevad praegu Euroopa projektiturgudel. On mitmeid programme, fonde ja võimalusi, eeskätt VI Raamprogramm. Edukaid saadavad suured toetusrahad. On olemas veel üks üsna "nurgatagune" programm nimetusega INTAS, mis on mõeldud nn. NIS maade toetamiseks, kusjuures partnerid peavad olema aga ka Euroopa Liidust. EL õigustes võib selles programmis osaleda ka Eesti. Miks nimetasin üritust "nurgataguseks"? Aga seepärast, et selle programmi reeglite järgi läheb põhiline toetus Itta. Läände (ka Eestile) jaguv osa oleks siin nii väike, et lihtsalt ei motiveeri enam. Mida aga vastab Brüssel selle kohta: "Mitte raha pole peamine, teil avaneks ju võimalus töötada koos Ida teadlastega, kasutada nende tulemusi ja üheskoos luua uut sünergiaat".

Projektirahasid taotledes üsna sageli vaid näemegi RAHA peamise eesmärgina, mitte koostööd. Eriti just Eestis toimuvaid konkursse silmas pidades, kus konkurentideks on enamasti "üksiküritajad" – üksikud laborid või uurimisrühmad, aga mitte suuremad mitmest laborist või asutusest koosnevad konsortsiumid. Euroopa programmides seevastu finantseeritakse ainult ühisprojekte, ootuses, et eri partnerite kompetentsuste liitmisel saadav tulemus on suurem kui "liidetavate summa".

Tänapäeva teadus areneb piirialadel. Üksikud laborid aga töötavad süvitsi. Kuid sügavused on enamasti juba läbi uuritud ja sealt enam palju välja ei ime. Seepärast ongi mõned filosoofid hakanud ennustama "teaduse lõppu", väites, et näiteks füüsika on saavutanud taseme, kus uute teadmiste majanduslik efekt ei suuda enam katta nende teadmiste saamiseks vaja minevaid üha suurenevaid kulutusi. Niisuguse dünamoga polevat aga ühiskond enam nõus ja teadus tahetakse ilma jätta rahadest. Väljapääs oleks minna sügavustest piirialadele ja minna koos, igaüks oma august. Väljapääs on koostöös. Tuleks isegi unustada hetkeline kasumiunelm, vaid investeerida lihtsalt - KOOSTÖÖSSE.

Eesti on olnud ikka uhke oma haridusele, tänu millele on viimase 10 aasta jooksul eestlasi Läänes saatnud edu. Arvan, et me senise hariduse põhitrubiks on olnud õige kompromiss laiahaardelisuse ja põhjalikkuse vahel. Hea hariduse on andnud ka vene ja ukraina koolid. Vene teoreetikud on praegu väga tunnustatud Läänes. Ega vene teadusest ju ei teatudki varem suurt midagi, sest vene keelt mujal ei loetud. Niiviisi teenivadki paljud vene teadlased praegu Läänes suurt raha ainuüksi sellega, et tõlgivad inglise keelde oma 20 aastat tagasi (!) kirjutatud venekeelseid traktaate. Saatuslikuks vene teaduse arengule sai maa tehnoloogiline mahajäämus. Hea haridus ja olemasolev teadusteoreetiline potentsiaal töötab seetõttu ida pool suures osas tühijooksul. Lääs kasutab seda potentsiaali lühinägelikult, korilasena, vaid ilusamaid õunu oma korvi kahmates.

Eesti iseseisvuse algaastatel nägime oma üht missiooni olla liideseks Ida ja Lääne vahel. Täna on see mõte suure osa oma populaarsusest kaotanud. Kas siis oleme selletagi "edukad" olnud, või on lihtsalt välispoliitika liiga palju tõkkeid ette seadnud. Aga liidese mõtet ei tasu ometigi veel maha matta. Sest lisaks geograafilisele asendile oleme saanud veel ühe soodsa mõjuteguri – kogemuse üleminekuperioodist. Ma näiteks tean, miks ukraina või vene teadlaste kirjatükke ei võeta vastu Lääne konverentsidele. Tean aga ka, mida peaks tegema, et seda barjääri ületada. "Eurokogemusena" olen sedagi läbi tunnetanud, milles seisneb tõeline koostöö ja mida see lõppkokkuvõttes annab.

Esmane põhimõte on, et koostöö olgu sisuline – tööga, aga mitte paberiga koordineeritud. Koostööleping võib ju olla, aga ei pea olema, küll aga peab tulema ühine teaduspublikatsioon koostöö viljana. Partnerid võiksid olla eri valdkondadest eri kompetentsustega. Poolakatega näiteks algas meil koostöö sellest, kui selgus, et nad tunnevad hästi defektide füüsikat digitaalskeemides. Võtsime poolakate tulemused, töötlesime neid füüsika ja loogika piiri peal ning produtseerisime peagi ühiselt hulga uusi teadustulemusi loogika tasandil ilma mingi ametliku koostöölepinguta.

Koostöö algab enamasti privaatvestlustes. Kord sammusin Vladimiriga pärast konverentsisessiooni hotelli poole ja ta kirjeldas mulle sealsamas tänaval läbi rahvahulga trügides ühte oma väga keerulist ja kohmakat valemit, mille abil ta diagnostilist analüüsi läbi viis. Kui ta lõpetas, hüüdsin selle peale: kuule, see on ju Boole'i täisdiferentsiaal, mida sa kirjeldasid... Ma ei tea, võibolla, - vastas Vladimir. Nii algaski meie koostöö Harkovi Rahvusliku Raadiotehnika Ülikooliga (HRRÜ): nende ideed ja meie teooria.

Arvutitehnika instituudil on käsil europrojekt, kus saavutatud teadustulemuste tutvustamiseks tuleb organiseerida rahvusvahelisi seminare. Projekt võimaldab anda ka grante koostöö arendamiseks Idaga. Kontaktide tugevdamiseks HRRÜ-ga olemegi seda võimalust kasutanud. Käesoleval aastal tekkis meil mõte korraldada ühiselt IDA-Lääne konverents, eesmärgil kokku viia tuntumaid teadlasi Idast ja Läänest digitaalsüsteemide disaini ja testi valdkonnas. Mõtet toetasid entusiasmiga ülemaailmse testi-alase juhtorganisatsiooni TTTC esimees P. Prinetto Itaaliast, kes hiljuti oponenteeris Tallinnas Jaan Raiki doktoritööd, ning eelmine esimees Y. Zorian USAst. Nimetasime selle kohtumise Teiseks Jalta Konverentsiks. Esimene toimus teatavasti aastal 1945.

Konverents õnnestus, tekkisid uued kontaktid, võeti vastu olulisi otsuseid. Ka minul taastusid vanad head töösidemed Donetskiga, Moskvaga, Kiieviga, Odessaga, Saraatoviga, isegi Vladivostokiga. Nad on endiselt head teoreetikud seal piiri taga. Nad panid nii mõnigi kord oma küsimustega Lääne ettekandjad raskesse olukorda.

Aga nad õppisid läänlastelt seda, kuidas ettekannet teha, nii et kuulaja sellest ka naudingu saaks. Kõik õppisid kõigilt ja just seda, mida eraldi olles ei õpiks. Mis kõige tähtsam, töötasime välja kontseptsiooni, mille järgi üritus saaks konkreetse nishi ja et sellest kujuneks TTTC egiidi all toimuv iga-aastane rahvusvaheline foorum.

Eelmisel nädalal viidi läbi taas üks rahvusvaheline seminar arvutitehnika instituudi korraldusel, seekord Tallinnas. Kolmepäevase kursusega esines rohkem kui 40-le kuulajale Eestist, Poolast, Saksamaalt, Sloveeniast, Tšehhist ja Ukrainast maailma tuntum arvutite diagnostika konsultant Ben Bennetts Inglismaalt. Ukrainlaste külaskäiku toetasime grantidega. Kõrvalefektina toimusid koostöoarutelud ja käivitusid mitmed konkreedsed ühisuuringud Darmstadt, Warssavi, Kiievi, Harkovi ja Donetski teadlastega.

Mõtlen, ehk on saabunudki aeg seda Läände pööratud kiirtevihku taas ümber kujundama hakata – tagasi Ida suunas... Aga seekord *copy & paste* meetodil.

Raimund Ubar

15.okt.2003

Linköping