

Tehnoloogiaarendus ja korraldus - uus õppesuund Eestis

Mida õppida? Kelleks saada? Kuidas olla edukas ning teha karjääri? Seda küsivad inimesed sageli kui vaagivad oma tuleviku üle. Eestis teatakse ja osatakse hinnata haridust, mis tagab nn. klassikalise edu - meditsiin, õigusteadus, majandusteadus. Need valdkonnad on igikestvad, kuid tihe konkurents tööjõuturul nõuab aina paindlikumat ja kombinatoorsemat mõtlemist.

Edu saadab ennekõike kohanemisvõimelisi ja erinevate eluvaldade piire tunnetavaid ja neid valdkondi siduda suutvaid inimesi. Levinud vanasõna "Kui mehel on üheksa ametit, siis kümnes on nälg" ei pea kaasaja ühiskonnas enam paika. Mida rohkem suudab inimene seostada erinevaid tegevusvaldkondi ja luua nende seoste abil uusi väärtusi seda vajalikum ja lugupeetavam ta on ning seda tõhusam on tema karjäär.

Üks viimase 10-15 aasta jooksul lääneriikides enim populaarsust võitnud õppesuundi on tehnoloogiaarendus ja tehnoloogiakorraldus (Technology Management). Kaasaegse majanduse peamiseks võtmesõnaks on kõrgtehnoloogia. Uuendus mistahes tehnoloogiavaldkondades on see, mis toodab majanduslikku edu ja vägevust. Vähestel õnnestub tõeliselt edukas olla finantsspekulatsioonide alal. Süstemaatilised teadmised tehiskeskonna - tehnoloogilise maailma - kohta, väärtustuvad aina rohkem ja rohkem.

Tehnoloogiapärandid pole inimene kruvikeeraja või mutrivõtmega. See on inimene, kes suudab loodusliku ja tehiskeskonna seaduspärasid tundes luua majanduslikult edukaid struktuure: tehaseid, infotehnoloogilisi süsteeme, keskkonnakaitselisi süsteeme. Ta ei pea olema vilunud insener, kuid ta teab, kuidas on üks või teine asi

projekteeritud. Ta ei pea olema geniaalne matemaatik või loodusteadlane, kuid ta on tänu haridusele suuteline keerulistest valemitest tuletama eduka äriplaani. Ta ei pea olema aktiivne keskkonnakaitsja, kuid tema loodud tööstus on looduskeskonnale ohutu veel kümnetegi aastate pärast.

Majanduslik edu ei sõltu vaid oskusest kaubelda ning tunda juriidikat. Osav leiutaja aga pole reeglina hea majandaja. Tal võib olla raskusi oma idee tõlkimisega investoreile arusaadavasse keelde. See on ehk lihtsaim näide, kus tehnoloogiapärandid oma oskusi saab rakendada.

Statistikat uskudes toodetakse 75% kogu Maa väärtustest just tööstussektoris ja 25% teenindussektoris (viimase alla kuulub ka näiteks pangandus). Maailma rikkaimad on oma vara kogunud just tehnoloogiate oskuslikust kasutamisest või arendamisest. Tuntuimatest mõistagi Bill Gates oma infotehnoloogia tootmisega. Siisamast lähedalt - Rootsistki - on tuua hea näide:

Wallenbergid. Eesti massiteadvuses millegipärast pankuriteks nimetatud perekonna tuludest moodustab neile kuuluv S-E Banken vaid väiksema osa. Peamiseks majandusliku edu eelduseks on olnud siiski Wallenbergide innovaatiline ja edukas tegevus tehnoloogiaarenduse alal: Elektrolux, Ericsson, Astra.

Tehnoloogiaarendus ja tehnoloogiakorralduse õppekava Concordia ülikoolis loob tervikpildi loodusliku ja tehiskeskonna seostest. Õppurid omandavad põhilised teadmised infotehnoloogia, elektroonika, biotehnoloogia, keskkonnatehnoloogia, meditsiinitehnoloogiate ja paljude muude tehnoloogiliste valdkondade põhiprintsiipide kohta. Vaid arusaamises pole veel väärtust - meie üliõpilased omandavad ka oskused, mil moel ette ennustada ja hinnata tulevikus oluliseks muutuvaid tehnoloogiaid. Edukaks arenguks on vaja nii lühi- kui pikaajalisi arengukavasid. Kas 10 aasta pärast on elektriauto igapäiselt tavaline? Millised haigused muutuvad ravitavaks? Kui kalliks võib muutuda

toit või joogivesi ülerahvastuse tõttu? Need ja paljud muud küsimused ootavad vastuseid, kuna sellest sõltub muude ettevõtete edu ja inimeste heaolu. Vastata suudavad neile vaid laia ja seotud hariduse saanud inimesed need, kelle jaoks tehniliku ja loodusliku terviklikkus on enesestmõistetav, ning kes suudavad analüüsida seoseid tehniliku ja loodusliku vahel.

Edukas advokaat mõistab ka õigusfilosoofiat sügavamalt ning põhjalikud üldteadmised loovad talle suure osa edueeldustest. Eestis praegu vaegarenenud tööstussektori edu ning tõusu eelduseks on äriliselt, juriidiliselt ning tehnoloogiliselt tarkade inimeste olemasolu. Vajadus selliselt haritud järgi on suur ka Euroopas. Tehnoloogiapärandid vakantne töökoht on sage endast märku andma nii ajakirjanduses kui internetis.

Concordia ülikoolis õpetatav tehnoloogiaarendus ja tehnoloogiakorralduse õppekava annab üliõpilastele vajaliku ülevaatliku baasi loodusteadustest, täppisteadustest ja inseneriteadustest ning samas ka vajalikud teadmised õigusest, majandusest, ärijuhtimisest, keeltest. Sügavamalt on võimalik keskenduda ühele kolmest tehnoloogilisest põhiharust, kas infotehnoloogiale, keskkonnatehnoloogiale või keemilistele ja füüsikalistele protsessidele põhinevatele tehnoloogiatele. Inimtegevus on muutunud looduse hapraks ja haavatavaks ja seetõttu on keskkonnatehnoloogia muutumas oluliseks majandusharuks. Luua väärtusi ja pakkuda kaupu ning teenuseid häirimata looduse tasakaale - see on kaasaegne keskkonnatehnoloogia. Võitlus jäätmetega ning säästlikud tootmiskeemid on juba kaasajal tulusad tegevusvaldkonnad.

Maavaradega ja muu loodusliku ressursiga ümberkäimise võime on muutunud kaasaja maailmas sama oluliseks kui need maavarad ise. Kaasaegne tootmine on kombineeritud tegevus. Peamine edu saavutatakse uue idee rakendamisel sünergeetiliselt toimivate infrastruktuuride abil.

Kaasaegne tööstus pole mitte viiekümnendate aastate suurtööstus, vaid paindlikke väiksemate üksuste infovõrguga ühendatud kogum.

Lõpetuseks ehk olulisim argument tehnoloogiakorralduse kasuks. Eesti igakuine kaubandusdefitsiit juba mõne viimase aasta jooksul on olnud 1,5-2 miljardit krooni. See pole muud kui tootmise puudujääk. Kaubandustasakaalu puudumine on ühelt poolt ohtlik majandusarengule, aga teisalt näitab selgelt selle arengu suunda - suunda tööstusele. Raske on vaielda, kui palju peaks Eestis olema lisaks praegusele hotelle, söögikohti, maanteid. Selgelt võib öelda, et Eestisse saab ja tuleb rajada lähema 5-10 aasta jooksul kuni 30 miljardilise kogukäibega tootmisettevõtteid.

Tehnoloogiaarenduse ja -korralduse eriala lõpetanu pole mitte ainult nõutud tööstusettevõtetes, ta leiab töökohta konsultatsioonifirmas, investeerimisnõustajana, pankades strateegilise planeerijana. Ka riigiametites on vaja inimesi, kelle tulevikunägemus tööstusest, tehnoloogiast ja innovatsioonist erineb vanamoodsast "Big is Beautiful" ideoloogiast.

Õigesti ja tulevikutunnetusega valitud tootmistehnoloogia tagab majandusedu. Pole vahet, kas tehnoloogiapärandid hariduse saanu rajab seda tööstust omaniku või palgatööliseks - need ametioskused leiavad rakendamist ja heldet tasumist kuni kestab tehnoloogiline tsivilisatsioon.

