



TEHNOLOGIA JA EETIKA

Mats Volberg, Helen Eenmaa

Sissejuhatus

Tehnoloogiaga seotud eetiliste probleemide hulk on suur, mistõttu vaatleme teema sissejuhatuses kolme valdkonda: tehnoloogia olemust puudutavaid küsimusi, filosoofia rakendamise väljakutseid tehnoloogia üle mõtlemisel ning tehnoloogiaga seotud normatiivse eetika probleeme.¹ Teatud mõttes võiks kõik need küsimused kokku võtta parafraseeringuga filmist „Jurassic Park“ (1993): „Insenerid olid nõnda hõivatud küsimusega, kas nad suudavad, et nad ei kulutanud aega mõttele, kas nad peaksid“.

Tuginedes Franssenile, Lokhorstile ja van de Poelile (2018), mõistame peatüki esimeses osas **tehnoloogiat** avaralt kui inimtegevust ja inimtegevuses kasutatavaid asju, millel on kaks tunnust: 1) instrumentaalsus kui asjade sihipärane kasutamine keskkonna üle kontrolli saavutamiseks ning 2) tulemuslikkus kui uute asjade loomine. Neid mõlemaid tuleks samuti avaralt mõista. Fraas „asjade loomine“ hõlmab endas ka uut teadmist ning andmeid, nagu näiteks teleskoobiga kogutud teave planeetide kohta või kliendikaardi abil kogutud teave isiku sooritatud ostude kohta (ning siis algoritmi abil neist tarbimismustrite tuletaamine). Sõna „keskkond“ hõlmab endas kindlasti looduslikku keskkonda (metsa, merd, õhuruumi jne), kuid ka kõike muud, mis meid kas füüsiliselt või sotsiaalselt ümbritseb; sõna „kontroll“ hõlmab nii seda, mida teeme kirkaga (pehmen-dame pinnast), kui ka seda, mida teeme prillidega (mõjutame silmade kaudu kogutava visuaalse teabe selgust). Sotsiaalse keskkonna üle kontrolli saavutamise vahend on ka keel: sellega saame mõtestada ja mõjutada teiste käitumist.

Leiame, et avaramast määratlusest alustamine on vajalik: nõnda saab tehnoloogiast rääkida palju laiemalt kui vaid arvutite ja autodega seoses. Filosoofia eesmärk on „mõista, kuidas asjad kokku sobivad (kõige laiemas võimalikus tähenduses)“, nagu leidis Wilfrid Sellars (1962, lk 37), ning avaramast määratlusest alustamine võimaldab meil mõista uuritavat valdkonda terviklikumalt. Kui kitsendame oma fookuse vaid autodele ja arvutitele (mis tavakeeles kõige enam tehnoloogiaga seostub), võib suur hulk eri liiki tehnoloogiatega seonduvaid eetilisi küsimusi märkamata jääda.

1 „Tehnika“ all mõistetakse võtteid ja meetodeid ning tehniliste vahendite ja meetodite kogumeid üldises tähenduses (nt kirjatehnika, arvutitehnika). „Tehnoloogia“ tähendus on rakenduslikumat laadi ning selle all mõistetakse konkreetsemaid oskuste ja seadmete kogumeid, mida saab kasutada millegi loomiseks ja tootmiseks või teatud eesmärgi saavutamiseks. Tehnoloogia mõistega saab seejuures tähistada nii 1) tehnikaharu, mis käsitleb materjalide, toodete ning muu tulemi loomise protsesse, kui ka 2) tootmisprotsessi, millega valmistada või töödelda teatavaid materjale, tooteid või muid tulemeid (nt biotehnoloogia, toidutehnoloogia, nanotehnoloogia). Inglise keele toel kasutatakse eelnimetatut tähistamiseks aina enam sõna „tehnoloogia“. Tulenevalt käsitletavatest küsimustest ja näidetest on autorid selles peatükis samuti jäänud sõna „tehnoloogia“ juurde, välistamata seejuures võimalust kasutada selle asemel sobivas kontekstis ka termineid „tehnika“ ja sellest tulenevalt „tehnikaeetika“.

Filosoofia eesmärgi teostamiseks on vaja hoolikalt läbi kaaluda ja vaadelda ka neid meie veendumusi, mis näivad meile ilmselged. Seega, tehnoloogia kui niisuguse eetilisel huvipakkuvate tunnuste esiletoomises aitavad meid nii oma uurimisobjekti avar määratlemine kui ka valmisolek kahelda oma senistes veendumustes.

Peatüki kolmandas osas me siiski kitsendame fookust mõnevõrra ja suuname oma tähelepanu peamiselt uutele ja digitaalsetele tehnoloogiatele.²

Tehnoloogiaga seotud eetiliste küsimuste ühised jooned

Tehnoloogia kui inimese looming

Niivõrd kui tehnoloogia on inimeste loodud, on esimene ühine joon kõigis tehnoloogiaga seotud eetilistes küsimustes see, et inimesed saavad mõjutada ja suunata, missugune mingi tehnoloogia on või kuidas seda kasutatakse. Inimesed võivad hoolikalt planeerida, et tehnoloogia oleks loodussõbralik ning võimalikult väikese tervisemõjuga neile, kes sellega kokku puutuvad, kuid nad võivad planeerida ka seda, et tehnoloogia oleks võimalikult efektiivne ning odav. Samuti võib korralikult läbi mõtlemata disain tuua kaasa probleeme, mille tekkimist saanuks vältida.

Sellest tuleneb, et juhul, kui tehnoloogial on mingi eetiline mõju, on võimalik selle eest ka vastutust kanda: tehnoloogia ei ole inimestest sõltumatu asi, mis on maailmast eest leitav. Sellest, et tehnoloogia on inimeste loodud, ei saa järeldada, et nad oleksid saanud sellele anda mis tahes soovitavad omadused, kuid niivõrd, kui see oli võimalik, saab panna inimestele kui loojatele ka vastutust. Tehnoloogiaid on võimalik luua paremini või halvemini (see, mida täpselt paremaks või halvemaks pidada, sõltub sellest, millist eetilist mõõdupuud kasutatakse). Seesama mõte kehtib ka väljaspool küsimust, milliste konkreetsete omaduste ja tunnustega tehnoloogia loodi – vastutus võib olla kohane ka mõjutamise võimaluse puudumisel. Võib näiteks juhtuda, et loodusseaduste tõttu saabki mõnd asja vaid ühtviisi valmistada. Seega võiks väita, et tehnoloogia on eesmärgi saavutamiseks loodusseaduste poolt determineeritud ning kuigi konkreetse tehnoloogia löi inimene, oli ta sundseisus. Sundseisus võis inimene olla

2 Uurimistööd on finantseerinud Eesti Teadusagentuur (PSG685 „Masinad, mis annavad ja peavad lubadusi: algoritmilised lepingud loomas uusi turge ja muutmas eraõiguse põhiluseid“). Peatüki lõppversiooni kujunemises mängisid olulist rolli toimetaja ja kolleegide tagasiside. Täname Eneken Tikki tema toetavate ja tabavate tähelepanekute eest ning Andres Luuret põhjaliku retsensiooni eest, mis aitas kirjutada peatüki oluliselt täpsemaks ja inspireeris küsima põnevaid filosoofilisi küsimusi.

ka siis, kui tehnoloogia teistmoodi valmistamine käis tal mingil muul põhjusel üle jõu. Kuid sellistes olukordades saame alati küsida inimese valiku kohta toda tehnoloogiat üldse luua ning samuti võime küsida, kas eesmärk, mis tingib selliselt determineeritud tehnoloogia loomist, on põhjendatud.

Tehnoloogia – neutraalne või mitte?

Püssirohtu võib kasutada ilutulestikuks või kellegi maja õhku laskmiseks. Aurumootori abil liikuva veduriga saab vedada kaupu, mis suurendavad inimeste heaolu, kuid saab ka inimesi koonduslaagritesse vedada. Suurt kogust keemilist ainet võib kasutada põllumajanduslikul otstarbel või keemiarelvana. Iga tehnoloogia vajab inimest, kes selle välja arendaks, kasutaks või sellega opereeriks. Eetiliselt hinnangud tehnoloogia arendusele, ülesehitusele, toimimisele ja tagajärgedele sõltuvad sellest, millise eesmärgi nimel ja mil viisil inimene tehnoloogia välja arendab või seda rakendab.

Inimese kui kasutaja rolli silmas pidades väidetakse, et tehnoloogia on iseeneest neutraalne. Samas, tunnustades inimese kui tehnoloogia arendaja ja looja rolli, saab väita ka vastupidist: tehnoloogia ei ole neutraalne, sest see on vähemalt osaliselt inimtegevuse, selles hõlmatud valikute ning sotsiaalse keskkonna tulem. Tehnoloogia loomisel mängus olnud huvid võivad muuta tehnoloogia mitteneutraalseks (Winner, 1980). Seejuures on tehnoloogial kõrvalmõjud ja kaaseesmärgid, mida ei saa selle eetilisel hindamisel tähelepanuta jätta. Vastutus tehnoloogia loomise ja kasutamise etappides tehtavate valikute eest langeb inimestele ja jaguneb nende vahel sõltuvalt sellest, millist rolli mängib keegi selle arendamisel või mil määral omab keegi tehnoloogia üle kontrolli. Sellega seonduvalt käsitleme allpool üht näidisjuhtumit.

Kas tehnoloogia eetilisus sõltub vaid selle kasutamise viisist ja eesmärgist või ka millestki muust? Mil moel võib tehnoloogia oma olemuselt olla mitteneutraalne? Esineb näiteks arvamusi, et inimese munaraku kehaväliseks viljastamiseks loodud tehnoloogia on oma olemuselt ebaeetiline, sest on ebaloomulik või läheb vastuollu jumala seadustega. Ometi tuleks konkreetse tehnoloogia eetilise hindamisel meeles pidada, et ükski komplekssem tehnoloogia ei asu vaakumis. Katseklaasis viljastamine on kombinatsioon tehnoloogilisest suutlikkusest 1) luua selliseid ravimeid, mis stimuleerivad munasarju, et ühe tsükli jooksul toodetaks rohkem kui üks munarakk; 2) ehitada ülipeeneid nõelu, et munarakke kokku koguda; 3) kasutada ultraheli, mille abil munarakke näha, jne. Need väiksemad osad (mis jagunevad omakorda vähem keerukamateks osadeks) ei oma enam sellist konkreetset olemust, mida saaks ebaeetiliseks pidada. See võiks anda alust arvamuseks, et tehnoloogia on neutraalne, nagu eelnevalt kirjeldatud, või omakorda jaotatav alamosadeks, mis on neutraalsed. Samas ei maksa seda järeldust teha ennatlikult.

Esineb ka arvamus, et nii tehnoloogia ja selle võimekus inimese munarakk kehaväliselt viljastada kui ka selle aluseks olevad vähem keerukad tehnoloogiad eraldiseisvana võimendavad ühiskonnagruppide ebavõrdsust ning see ei tarvitse olla pelk kõrvalmõju, vaid nende tehnoloogiate väljaarendamise üks eesmärke. Mõnedele gruppidele on selliste tehnoloogiate kasutamine jõukohane ning teistele mitte. Seega, eetiline hinnang tehnoloogia toimimisele ja tagajärgedele sõltub sellest, milliste eesmärkide nimel ja mil viisil inimene on tehnoloogia loonud ja seda rakendab, arvestades ka kõrvalmõjusid. Ebaeetiline saab olla nii selle loomise ja kasutamise viis kui ka eesmärk, milleks see loodi või milleks seda kasutatakse, ning see hinnang võib olla antud nii konkreetsete isikute valikutele kui ka tehnoloogiale. Näiteks saab ebaeetiliseks pidada tehnoloogiat, mille kasutamisel on alati halvad tagajärjed ja mille kasutamist ei saa vältida (nt näotuvastustehnoloogia, mille kasutamine, eriti avalikus ruumis, riivab alati kellegi privaatsust, olles samal ajal selle isiku kontrolli alt väljas). Samuti saab ebaeetiline olla tehnoloogia, mida ei saa kasutada hea eesmärgi nimel või ilma halbade kõrvalmõjudeta (nt keemiarelvad). Seejuures on võimalik arutleda, kas tehnoloogia kasutamise head tagajärjed saavad üles kaaluda kõik halvad tagajärjed.

Tehnoloogia kui normide muutja

Esimese eduka kehavälise viljastamise abil eostatud lapse sünnist 1978. aastal on möödas mitukümmend aastat; aastaks 2018 oli maailmas kokku üle 8 miljoni kunstviljastamise abil eostatud ja sündinud inimese. Tänapäevaks on tegu üle maailma kasutatava protseduuriga, kuid 1970ndatel, mil tehnoloogia oli alles uus, toimus teadlaste hulgas ning ühiskonnas tõsine debatt teemal, kas olemasoleva tehnoloogia sel moel kasutamine on eetiline.

Uue tehnoloogia ilmumine tõstatab tihti huviäratavaid eetilisi küsimusi ning loob vajaduse uute normide loomiseks või seniste ümberkujundamiseks: tekivad seniolematud tegutsemisvõimalused ning esile kerkivad uued eesmärgid, samuti muudab tehnoloogia tihti elukeskkonda. Selle kasutuselevõtt võib hakata inimeste käitumist ning ümbritsevat keskkonda mõjutama sel määral, et sunnib hindama uute võimalike tegevuste lubatavust ning ümber hindama seniseid ühiskondlikke praktikaid ja norme. Lühidalt, vastus küsimusele, mida on lubatud teha, sõltub suuresti sellest, mida me oleme võimelised tegema.

Näiteks, kui tekkis võimekus saata orbiidile satelliite, avanes küsimuste ring selle kohta, milline peaks olema eraisikute ja riikide käitumine kosmoses. Kui 1958. aastal võis liiklusmärk sõnumiga „*no vehicles in the park*“ kehtida eelkõige autodele ja jalgratastele (ja küsiti, kas see kehtib ka näiteks beebivankrite või laste kolmerattaliste kohta), siis nüüd tuleb hinnata, kas see võiks kehtida ka isejuhtivatele sõidukitele ja pakirobotitele. Ja kui vahetult interneti loomise järel olid sellega seotud piirangud kitsa kasutuse ja kasutajaskonna tõttu tagasihoidlikud,

siis kasutuse laienedes ja ühiskondliku mõju suurenedes on kasvanud vajadus uute hinnangute ja rangemate piirangute järele. Nii isejuhtivate sõidukite, pakirobotite kui ka interneti arenguga kaasnevate uute tehnoloogiate programmeerijatel ja kasutajatel on oluline teada, millised normid neile kehtivad ja kuidas neid tõlgendada.

Kui kunstlikult toodetud jää hakkas 19. sajandi lõpus turult välja suruma looduslikku jääd, jäid tuhanded inimesed tööta. Mure, et tehnoloogial on sotsiaalne mõju ja uus tehnoloogia jätab suure hulga inimesi tööta, pole tänapäevalgi võõras ning 19. sajand polnud esimene kord, mil selle üle muret tunti. Van Heesch kirjutab, et Rooma keiser Vespasianus ei soovinud tasustada inseneri leiutist, mis teeks kivisammaste transpordi lihtsamaks, sest lihttöölisel jääksid sissetulekuta (2007, lk 81). Seega kerkib tehnoloogilise võimekuse arenedes üles küsimus, kuidas kohaneda uute võimaluste valguses. Kui näiteks täna on valitsev norm, et inimesed peaksid (vähemalt osaliselt) enese ülalpidamiseks oma võimete piires tööd tegema, siis tehnoloogilise võimekuse kasvades tulevikus võib töö tegemine muutuda ebavajalikuks.³

Käsitletud näidete puhul saab ilmsiks, et tehnoloogia areng sunnib mitte ainult norme muutma, vaid ka norme looma. Seejuures tuleb norme ka mõistlikult rakendada. Tehnoloogia kasutajad peavad oma valikutes arvestama piiridega, mida nende valikutele seab tehnoloogilise seadme ülesehitus – nii, nagu tänaval liigeldes arvestame majade arhitektuuri ja linna planeeringuga.⁴ Kui sõiduki ülesehituses puudub teatud valiku tegemise võimalus (võrdlusena: silla puudumisel tuleb jõgi ületada ujudes, mitte üle silla minnes), ei saa sõiduki kasutajalt puuduva valiku tegemist oodata või teda selle mittetegemise eest hukka mõista. Ühelt poolt mõjutab tehnoloogia kasutamine ümbritsevat keskkonda, teisalt ei maksa unustada, et tehnoloogia on ka ise uute keskkondade ja nendes kehtivate normide looja.

Tehnoloogia kui võimendaja

Tehnoloogia ning eriti digitaalse tehnoloogia puhul põhjustab eetilisi probleeme ka see, et tehnoloogia võimendab inimtegevust. Kui üldiselt ei too kvantitatiivne muutus kaasa kvalitatiivset muutust, siis tehnoloogia lubab inimtegevust mitme suurusjärgu võrra võimendada ning nõnda ka kvalitatiivse muutuse

3 Vähemalt selline oli majandusteadlase John Maynard Keynesi nägemus tulevikust aastal 1930 (Keynes, 1932, lk 358–373) ning hoolimata nüüdisaegse maailma kiirest elutempost näitavad andmed, et keskmiselt töötame vähem päevi nädalas ning vähem tunde päevas kui varem (Giattino ja Ortiz-Ospina, 2020).

4 Selline vaatekoht on muuhulgas tuttav Lawrence Lessigi haletsusväärse täpi teooria kaudu, mis osutab sellele, et iga üksikisiku (haletsusväärse täpi) elu juhivad peamiselt neli jõudu: seadused, sotsiaalsed normid, turg ja arhitektuur (sh tehniline infrastruktuur) (Lessig, 1999).

kaasa tuua, muutes eetiliselts problemaatiliseks teod, mis varem seda ei olnud, või tuues kaasa vajaduse piirangute järele seal, kus neid varem ei olnud. Kujutage ette Albertit, kes istub oma aias toolile ja see läheb ta keharaskuse all katki. Seda pealt näinud naaber Anni hüüab: „Sa oled ikka üks paras paksmagu!“ On selge, et Anni käitus inetult, aga tema teo eetiline mõju on suhteliselt väike. Kui Anni oleks sellest sündmusest aga telefoniga video teinud ja seda sotsiaalmeedias jaganud ning tuhanded, võib-olla isegi kümned tuhanded inimesed oleksid Albertile midagi sarnast öelnud, võinuks see Albertile depresiooni põhjustada. On selge, et viimasel puhul oleme hoopis teistsuguses situatsioonis kui eeltoodud veidi inetu käitumise puhul. Kuigi iga üksik solvang ei oma ehk suurt mõju, võib nende kogum olla inimesele väga suur koorem. Seetõttu on solvamise ja küberkiusamise puhul tegemist mitte ainult kvantitatiivselt, vaid ka sisult erinevate eetiliste probleemidega, mis tingivad vastavalt erinevad hinnangud.

Teine näide: tööandjal on igati õigustatud huvi pidada arvestust selle üle, kuidas töötajad oma tööaega kulutavad. See aga, kuidas Amazon kasutas oma laotöötajate iga liigutuse jälgimiseks randmel kantavat aktiivsusmonitori, omandas pidevuse, hõlmavuse ning täpsuse osas juba sellise määra, et muutus ei olnud enam pelgalt kvantiteedis, vaid juba ka kvaliteedis (Yeginsu, 2018; Lecher, 2019). Tööandja ei mõõtnud enam mitte üksnes tööaja kasutust, vaid sanktsioneeris iga standardist erinevat kõrvalekallet, koheldes töötajaid robotina. Kui tööaja mõõtmisega seotud toiminguid ja piiranguid võib tavatingimustes hinnata vähem või rohkem õigustatuks, siis antud näide kirjeldab, kuidas tehnoloogia kasutuselevõtt toob kaasa olulise muutuse nii hinnatava tegevuse iseloomus, eetilise analüüsi objektis (tööaja mõõtmise intensiivsus ja järeلمid) kui ka selle põhjal kujundatavas hinnangus.

Võimenduse probleem kerkib esile ka loodusega seoses. Väheste jaoks on problemaatiline kiviaegse kütt-korilaste hõimu kalapüügi praktika. Traallaevadega terveid meresid või isegi ookeane tühjaks kalastada on aga kindlasti eetiliselts kahtlane ja seda väga mitmesugustel põhjustel (loomade heaolu, looduslik tasakaal, tulevaste põlvete heaolu jne).

Eestis on viimastel aastatel palju avalikku tähelepanu saanud metsamajandus ja lageraied. Sõltumata sellest, kas Eestis raiutakse liialt palju või piisavalt metsa, on selge, et ilma tänapäevase tehnoloogiata langetataks metsa oluliselt väiksemas mahus, kuna see oleks palju aja- ning ressursikulukam. Seega, jällegi on meil olukord, kus tehnoloogia võimendab mingit tegevust ning pelgalt võimenduse tõttu muutub tegevus eetiliselts problemaatiliseks.

Teisalt, võimendus pole alati negatiivne. Üks näide võiks siinkohal olla meditsiintechnoloogiad, mis võimaldavad varasemast paremini avastada haigusi ja

inimesi tõhusamalt ravida. Teine näide võiks olla mitmesugused ühisrahas- tuse platvormid nagu Kickstarter, GoFundMe ja Hooandja. Tänu internetile on kümnetel ja sadadel tuhandetel inimestel üle maailma võimalik anda paar eurot mõne projekti toetuseks ning selle tulemusel kogutakse piisav summa, et see ellu viia. Ilma internetita sama hulga inimesteni jõudmine, et kõigilt paar eurot koguda, oleks niivõrd aeganõudev, vaevaline ja kulukas tegevus, et see poleks lihtsalt mõeldav. Tänu info- ja kommunikatsioonitehnoloogiale saame üleüldiselt õppida ja töötada paremini, näiteks mitte vaid koos oma kogukonna liikmetega, vaid inspireerivate inimestega üle maailma. Samas tasub mees pidada, et võimendus ei ole nendegi näidete puhul tingimata ainult positiivne. Samad tehnoloogiad võimaldavad mitte üksnes ellu viia, vaid ka võimendada mõjuoperatsioone ja edukamalt vaeuudiseid levitada, lõigates seejuures kasu ka ühisrahas- tusest. Nii tasub kõigi tehnoloogiate puhul kaaluda nii nende antava võimenduse positiivseid kui ka negatiivseid külgi.

On huvipakkuv eetiline küsimus, kas see, et tehnoloogia võimaldab inimeste elu paremaks teha (meditsiinis, hariduses, majanduses jne), tähendab, et meil on moraalne kohustus seda teha? Näiteks võiks vastav kohustus tuleneda sellest, et meil on üldine kohustus inimeste elu paremaks teha. Vastamine sellele küsimu- sele on keerulisem, kui meenutada, et iga inimtegevust võimendav tehnoloogia on rakendatav erinevatel eesmärkidel, seega võimendades suutlikkust teha head, võimendame ka suutlikkust teha kahju. Ühtlasi peame mees pidama, et iga uus tehnoloogia või omandatud võimekus tõstatab küsimuse: „Me küll suudame, aga kas peaksime?“

Filosoofia rakendamise väljakutsed tehnoloogiavaldkonnas

Võib arvata, et tehnoloogiaga seotud eetilistest küsimustest mõtlemine on keeru- line, sest tehnoloogia on justkui inseneride pärusmaa, kus toimub teaduslike tead- miste praktiline rakendamine. Selles valdkonnas on tihti vaja lahendada praktilisi probleeme; üldiselt kasutatakse mõtteviisi „õige lahendus on olemas“. Kui kiirrong teeb tunnelist väljudes suurt müra, sest rongi disain tekitab äkilise õhuliikumise, on lahendust otsides võimalik kaaluda, kas vähendada rongide kiirust, ehitada suuremad tunnelid või võtta kasutusele uue disainiga rongid, et õhk liiguks suju- vamalt.⁵ Sõltumata sellest, millise lahenduse antud juhul valime, on praktilisest vaatepunktist õige lahendus olemas ja see on leitav, vähemalt põhimõtteliselt.

⁵ Jaapani Shinkansen kiirrongide disaini uuendati (inspireerituna lindude noka kujust), et leevendada müraprobleemi (McKeag, 2012).

Filosoofias ning eelkõige moraalifilosoofias aga ei käi asjad tingimata nii. Pole olemas metatasandi või jumalikku vaatepunkti, mille alusel oleks võimalik jõuda järeldeuseni, milline konkreetne moraaliteooria on õige(im) või kas selline õige(im) teooria üldse on olemas. Isegi kui selline ideaalne teooria on olemas, pole meil alust eeldada, et suudame selleni jõuda või seda praktikas rakendada. Samas on siiski võimalik jõuda arusaamani, et üks lahendus on mõnes tehnoloogiaga seotud eetilises küsimuses parem kui teine.

Üks võimalus on võtta aluseks konkreetne ja hästi defineeritud moraaliteooria ning püüda moraaliootsustusi teha inseneride moodi, otsides praktilist lahendust vastava moraaliteooria raames. Kui teooria ütleb, et õige tegu on see, mis toob „suurima hüve suurimale hulgale“, nagu ütleb klassikaline utilitarism, võib püüda igale tehnoloogia loomisel või rakendamisel kerkivale eetilisele küsimusele üldjoontes vastata, lähtudes antud teooriast. Jättes siinkohal kõrvale võimalike teo tagajärgede võrdlemise probleemid (nt kuidas saame olla tuleviku kohta tehtud arvutuste osas kindlad),⁶ võib isegi sellise hästi defineeritud teooria rakendamine konkreetsetes olukorras osutuda küllalt keeruliseks ülesandeks, sest hakkama peab saama ka hüve defineerimisega. Mõned arvavad, et hüve pole oma olemuselt kvantifitseeritav nagu näiteks kiirus või maksumus. Kui see on nii, siis kuidas hinnata, milline hüve on suurem? Nõnda arvates me ei saaks hüve välja arvutada isegi tulevikku täiuslikult ette teades. Eetikale on omased lahkarvamused ning eetikast, ka tehnoloogia valdkonnas, ei tasuks mõelda kui lõplikult õigeid vastuseid pakkuvast meetodikast, vaid pigem kui tööriistast, mis aitab ühelt poolt erinevaid tegusid, tagajärgi, väärtusi ning moraalseid riske kaaluda ning teiselt poolt mõtestatult eetiliste lahenduste üle argumenteerida.

Hoolimata sellest, kui uudne on mõni tehnoloogia või milliseid seninägematuid võimalusi see pakub, on sel enamasti siiski eelnevaga seos ning see aitab ületada ka lahkarvamusi, sest me saame eetiliste küsimuste lahendamisel tugineda analoogiale. Näiteks, kui esimesed arvutid lülitati ühtsesse võrku, sai tehnoloogia abil võimalikuks kellegi teise arvutisse häkkida ja seal ringi nuhkida. Oli vaja lahendada eetiline küsimus: on see lubatav või mitte? Selline häkkimine tähendas teise inimese dokumentidele juurdepääsu saamist ilma tema teadmise ja nõusolekuta ning on analoogne olukorraga, kus keegi saab juurdepääsu teise inimese paberdokumentidele tema teadmise ja nõusolekuta. Teise inimese paberdokumentides tuhmimisel sekkutakse tema privaatsusse. Kui privaatsuse rikkumine on sel puhul moraalselt vale, saame analoogia abil anda vastuse

⁶ Näiteks tõstis 19. sajandil aset leidnud tööstusrevolutsioon kahtlemata paljude inimeste ja tervete ühiskondade elatusaset ning pani aluse maailmale, nagu me seda täna tunneme. Samas andis see tugeva stiimuli Aafrika koloniseerimiseks Euroopa riikide poolt aastatel 1884–1914 ning samuti lõi aluse inimtekkelisele globaalsele kliimamuutusele.

ka algsele küsimusele arvutisse häkkimise kohta. Kui olukorrad on muus osas samad, on mõlemad tegevused samadel põhjustel valed.

Samas ei tarvitse analoogiale tuginemine olla sobiv lahendus ning seda ka siis, kui hinnatavad tegevused on sisult sarnased. Kui olukord, kus üks isik häkib korra teise arvutisse ja vaatab seal ringi, võib sarnaneda teise inimese paber-dokumentides tuhnimisega, siis olukord on oluliselt erinev juhul, kui selline sekumine toimub süsteemselt, laiaulatuslikult ja pidevalt. Näiteks teame, et nuhkimine on muutunud massiliseks ja ei piirdu ainult isikuandmetega. Privaatsuse analoogia jääb selle probleemi puhul piiratuks ning kutsub otsima kas muid analoogiaid või uusi lahendusi. Kuigi luuramine on olnud mõnevõrra taunitav tegevus varemgi, on küberluure seda oluliselt suuremal määral seoses tehnoloogia levikuga kaasneva märksa ulatuslikuma võimaliku ohuga. Tehnoloogia kasutamine võimendab probleeme ning sel juhul võivad kvalitatiivselt sarnased olukorrad nõuda oma kvantitatiivsete erinevuste tõttu mitte analoogia rakendamist, vaid teistsuguseid lahendusi.

Tehnoloogiaga seotud eetilised väljakutsed

Tehnoloogia kui vabaduse ja autonoomia mõjutaja

Tehnoloogiaga seondub hulgaliselt eetilisi väljakutseid. Lisaks küsimustele, kuidas tehnoloogiat kasutada ning milline on õige tegu tehnoloogiast mõjutatud kontekstis, küsivad moraalifilosoofid muidki küsimusi. Näiteks, kuidas mõjutab tehnoloogia kasutamine inimese vabadust ja autonoomiat? Mis on tehnoloogia loomisel ja rakendamisel õiglane – näiteks, kuidas oleks õiglane jaotada tehnoloogiaga seotud riske ja nendest saadavat kasu? Kes peab vastutama kas üksikisikule või kogu inimkonnale põhjustatud kahju eest?

Arusaam tehnoloogia rollist autonoomia ja vabaduse mõjutamisel on vajalik, kui arutleme, kuidas tehnoloogiast mõjutatud keskkonnas head elu elada ning mis on elus tõeliselt väärtuslik. Läänemaailmas, kus domineerib liberaalne mõtlemine (vt poliitika ja eetika peatükki), on autonoomial ja isiklikul vabadusel äärmiselt oluline koht. Vabadus hõlmab selles kontekstis nii piirangute puudumist (n-õ negatiivne vabadus) kui ka tegelikku võimekust oma elu suunata (n-õ positiivne vabadus). Isik on negatiivselt vaba niivõrd, kui võrd tema tegevust ei piira vangikong või muud takistused, ning positiivselt vaba niivõrd, kui võrd tema tegevus juhindub muustki kui impulssidest ja ühiskondlikust ajupesust. Üksikisiku autonoomia tähendab siinses kontekstis isiku võimekust langetada

otsuseid omal käel, võimalust need otsused ellu viia ning seda, et ta need ka tegelikult ellu viib. Tema otsused ja teod on autonoomsed niivõrd, kui võrd need põhinevad tema enda piisavalt iseseisvalt kujundatud ja läbimõeldud eelistustel või tahtel. Nii nagu on väheste mentaalsete ja füüsiliste võimete tõttu piiratud mõne kuu vanuse beebi autonoomia, on ressurside vähesuse tõttu piiratud puruvaese inimese autonoomia.⁷

Eelnevat arvesse võttes saab küsida, kui võrd tehnoloogia ja selle kasutamine suurendavad meie vabadust ja autonoomiat ning kui võrd kahandavad. Ühelt poolt on selge, et tehnoloogiad aitavad ületada kõiksuguseid takistusi, näiteks pole ükski mägi liiga kõrge ega ükski meri ääretu, kui meil on kasutada transporti- ja kommunikatsioonivahendid (nt Finnairi lennuk üle põhjapooluse, et vältida Venemaa õhuruumi). Tänu tehnoloogiale tekib meil maailma kohta mitte ainult rohkem andmeid, vaid ka teavet (informatsiooni). Nagu teame majandusteadusest, on tehingu kulud seda madalamad, mida rohkem on tehingu osapooltel neile vajalikku teavet (Arrow, 1996; Coase, 1960). Enam teavet ja selle parem kättesaadavus on tavapäraselt toonud kaasa liberaalsete turgude parema toimimise, suurema tõhususe ühiskonnas ja optimaalsemate tehingute tegemise üksikisikute tasandil. Selline teabe kättesaadavus suurendab individuaalset autonoomiat seetõttu, et kasvatab inimese võimet teha ise oma valikuid, elada enese juhitud elu ja olla oma elu autor. Enam teabe abil saab teha paremaid valikuid kui vähema teabe abil. Lisaks aitavad teave ja tehnoloogiad inimesi ka lihtsalt oma tahte elluviimisel, olgu selleks oma loomingu maailmaga jagamine või teleskoobiga tähistatava uurimine.

Teiselt poolt peame tunnustama, et tehnoloogia ja loodava teabe paljusus võivad vabadust ja autonoomiat ka kahandada. Tehnoloogia toel tekib juurde nii andmeid kui ka teavet, kuid üksikisikute võime teabekilde seostada ning nende põhjal arusaadavat pilti luua on kahvatumas nii teabe suureneva mahu kui ka tehnoloogia sellekohase võimekuse kõrval. Kuna ühiskonnas edukaks tegutsemiseks on oluline mitte ainult teave, vaid ka ümbritsevast keskkonnast arusaamine, võib teabe suurenev kättesaadavus muuta maailma üksikisikutele mitte arusaadavamaks, vaid komplitseeritumaks. Nii võib teabe kättesaadavuse kasvu ning üleküllusega üksikisiku autonoomia hoopis väheneda. Suuremat arusaamist saab ehk luua vaid järgmiste tehnoloogiate abil. Tõhususe huvides ja paremat elu tahtes loodavad inimesed üha enam nutikatele algoritmidele, delegerides neile ülesandeid, mille lahendamises need on paremad. Seda tehes loobuvad

⁷ Kui mõne autori seisukohtade põhjal võiks üksikisiku autonoomiat ning positiivset vabadust käsitleda samatähenduslikuna (vt Berlin, 2022), siis paljude arvates põhinevad need erinevatel eeldustel (vt Christman, 2020). Samuti on mõttekas eristada miinimumnõudeid autonoomia olemasoluks ning autonoomiat selle ideaalversiooniks.

nad aga osaliselt oma autonoomiast, st võimest ise oma valikuid teha, sest sel moel langetavad inimese heakskiidul, kuid temaga konsulteerimata otsuseid hoopis algoritmid.⁸

Isegi kui jätame kõrvale patoloogilised juhtumid,⁹ oleme üha enam tehnoloogiast sõltuvad. Kuigi me näiliselt kontrollime tehnoloogiat („võiksim e masinad igal hetkel välja lülitada“), võib väita, et tehnoloogia kontrollib ka meid. Me ei suuda oma elu tehnoloogia abita samaväärselt elada. Seda nõrkust demonstreeris hästi 2017. aasta mais aset leidnud küberünnak: WannaCry juhtumi raames nakatati Suurbritannia tervishoiusüsteemis ligi 70 000 seadet (sh arvutid, magnetresonantstomograafia masinad, vere hoiustamiskülmikud jne), muutes nad sisuliselt kasutuks. See ei võimaldanud enam pakkuda sellisel tasemel meditsiinilist abi, nagu seni normaalseks peeti. Tehnoloogia arenguga võib kontrolli puudumise probleem veelgi teravneda: kui arendatakse vahendeid, mis on võimelised langetama kiiremaid ja täpsemaid otsuseid kui inimesed, tekib harjumus lasta neil seda teha. Sellega kaasneb küsimus, kas – tulenevalt uue tehnoloogia võimalustest – meil on moraalne kohustus neid tehnoloogiaid rakendada? Kui vastus on üheselt jaatav, võib see viia olukorrani, kus inimesed teevad asju pelgalt selle tõttu, et „masin ütles neile“ nii. See aga tähendaks autonoomia ning positiivse vabaduse pea täielikku kadu.

Seega, mõeldes tehnoloogia kui vabaduse ja autonoomia mõjutaja üle, tasub küsida: 1) kas juhul, kui kasutame teaberohkuse tingimustes üha võimsamaid vahendeid selle töötlemiseks, suurendame või vähendame üksikisiku autonoomiat ja vabadust; 2) kas teabe kasv toetab efektiivsuse kasvu ühiskonnas ka siis, kui individuaalne autonoomia väheneb; 3) kas oma elu autoriks jäämine võiks olla oluline parema elu huvides ja 4) kas majanduslikult või sotsiaalselt on mingil moel oluline, et jääksime oma elu autoriks, kui tõhususe või suurema heaolu huvides on mõttekas üha enam usaldada ja delegeerida ülesandeid intelligentsetele algoritmidele, mis võivad meid sageli paremini tunda kui me ise end tunneme.

Tehnoloogia kui vastutuse mõjutaja

Mõistes, et tehnoloogia kasutamine mõjutab nii üksikisiku autonoomiat kui ka vabadust, tasub edasi küsida, kas see peaks midagi muutma ka selles, 1) kuidas me hindame kellegi tegusid, 2) milline on kellegi vastutus oma tegude eest ning 3) kuidas me kedagi enam või vähem institutsionaliseeritud moel vastutusele

8 Seejuures võib autonoomia vähenemise kõrval märgata ka võrdsuse kahanemist: üksikisikute vahendid ja võimekus tehnoloogia abil teavet enda kasuks tööle panna mõjutavad nende positsiooni ühiskonnas ja turgudel, ning tehnoloogia võimendab seda omakorda.

9 Vt nt mängimishäire kohta: „Haiguste rahvusvahelisse registrisse lisandus mängimishäire“, *Raadio 2*, 04.06.2019, saadaval internetis: <https://r2.err.ee/948844/haiguste-rahvusvahelisse-registrisse-lisandus-mangimishaire>

võtame või karistame. Sellele on oluline pöörata tähelepanu nii juhul, kui isik tugineb oma plaanide elluviimisel mõnele tehnoloogiale (näiteks peab veebi-pangas ülekannet tehes või autot juhtides lootma vastavate tarkvaralahenduste toimimisele), kui ka siis, kui ta tegutseb mitmesuguste tehnoloogiate poolt mõjutatud ja kujundatud keskkonnas (näiteks kui tema arusaam aktuaalsetest sündmustest põhineb ainult sotsiaalmeedia pakutud infol ja selle kaudu kujundatud emotsioonidel).

Sõltumata sellest, millist eetikateooriat või printsiipi keegi õigeks peab (ja selle põhjal eetilisel õige ning kohustusliku käitumisjuhise tuletab), ei saa mööda minna eetika toimimise aluspõhimõttest, mida väljendatakse loosungiga „*peaks eeldab, et saab*“. See Immanuel Kantilt pärit põhimõte tähendab, et juhul kui väidame, et isiku jaoks on konkreetne tegu eetilisel kohustuslik, põhineb see eeldusel, et tegu on selle isiku jaoks võimalik. Teiste sõnadega: me saame moraalselt vastutada ainult nende tegude tegematajätmise eest, mida me tegelikult teha suudame, ja ümberpöörduvalt: kui me ei oleks saanud teisiti toimida, ei saa me selle eest moraalselt vastutada. Näiteks eetiline printsiip „abista neid, kes on hädas“ annab küll üldise kohustuse pakkuda abi, kuid selle printsiibi konkreetne rakendus tähendab, et mulle ei saa ette heita nende abita jätmist, kelle abistamiseks pole mul võimekust (nt selle tõttu, et mul puuduvad vastavad oskused või mul ei ole selleks piisavalt ressursse).¹⁰

Ühelt poolt on võimalik rääkida konkreetse isiku vastutusest selle eest, kuidas ta konkreetsetes olukorras mingit tehnoloogiat kasutas: kas isik kasutas tehnoloogiat eesmärgipäraselt (nt haamer on naelte sisse löömiseks, mitte teiste inimeste ründamiseks) või kas ta kasutas tehnoloogiat ülla eesmärgi saavutamiseks (nt tulirelvad on laskmiseks, aga lasta võib nii kuritegu toime pannes kui ka seda ära hoides). Eelpool kirjeldatud aluspõhimõte suunab siin tavapärase järelduste poole: iga sündmuse puhul küsime tolle isiku kohta, kas ta oleks saanud käituda teisiti, ning kui vastus on jah, saame talle omistada eetilist vastutust tehtu ja tegemata jätmise eest.

Teiselt poolt on võimalik rääkida konkreetse isiku vastutusest oma tegude eest kontekstis, kus ta mitte ainult ei kasuta tehnoloogiat, vaid ka sõltub sellest. Isiku vastutus oma tegude eest on tavapäraselt olnud seotud tema võimega oma tegusid juhtida ning ette näha nendega kaasneva võivaid tagajärgi. Kui aga tehnoloogia mõjutab nii isiku võimet oma tegusid juhtida kui ka tema võimet aru

10 Siinkohal on paslik viidata Peter Singeri (1972) klassikalisele artiklile „Famine, Affluence, and Morality“, milles ta esitab argumenti, et füüsiline kaugus ei tohiks mõjutada meie hinnangut selle kohta, keda me suudame päästa. Seega, samamoodi nagu on moraalselt kohustuslik rikkuda uus paar kingi, et päästa tiigist uppuv laps, on moraalselt kohustuslik kasutada oma ressursse, et aidata inimesi teisel pool maailma.

saada sellest, milliseks võivad kujuneda nende tagajärjed, on võimalik, et vastavalt sellele peaks muutuma ka isiku vastutus oma tegude ja nende tagajärgede eest.

Filosoofid on jäänud erinevatele seisukohtadele, mille alusel tagajärgi seostada kindla isiku ja tema tegudega ning mille alusel teda oma tegude või nende tagajärgede eest vastutusele võtta. Paljude arvates eeldab moraalne vastutus vaba tahte olemasolu. Nii mõnegi seisukohalt eeldab see omakorda indeterminismi ehk seda, et igal ajahetkel on sündmuste kulgemiseks erinevad võimalused, millele füüsikud ja matemaatikud (nt Eddington, Compton) on leidnud kinnitust kvantmehaanikas. Teisalt on filosoofid osutanud, et inimkäitumise tasandil on maailm deterministlik ehk määratletud looduseaduste ja universumi senise ajaloo, sundides 1) kahtlema vaba tahte olemasolus, 2) selle sisu ümber mõtestama või 3) lahutama vaba tahte ja vastutuse küsimused üksteisest. Nii mõnigi on kaitsnud seisukohta, et põhjuslik seos isiku tegude ja nende tagajärgede vahel või isiku kontroll oma tegude üle on vastutuse olemasoluks piisavad, sõltumata vaba tahte olemasolust. Samas on Dennet ja Caruso (2021) leidnud, et determinismi tingimustes puudub moraalsel vastutusel igasugune mõte.

Tehnoloogia ning inimkäitumise kirjeldamise võimekuse arenguga on küsimused inimese vastutuse eelduste kohta saanud hoogu juurde. Näiteks on neuroteadlased aina paremini võimelised eristama, kas isiku aju või närvisüsteem on saanud viga või omab eripära, osates ka hinnata, kas sellel võib olla arvestatav positiivne korrelatsioon teatud tüüpi käitumisega, sh sellega, mis on ühiskonnas karistatav kuriteona. Funktsionaalse magnetresonantstomograafia (fMRI) ja muude tehnoloogiate abil suudetakse hinnata, kas keegi (näiteks tunnistaja) räägib tõtt või valetab. Neuroteaduse saavutused viitavad sellele, et inim mõistus ei tarvitse olla midagi enam kui aju ja närvisüsteem. Siiski on see teadusharu veel selle tee alguses, uurides, kuidas närvisüsteemi (sh aju) töö põhjal kirjeldada inim mõistust ja inimtegevust. Närvisüsteemi ja inimtegevuse seostel on omakorda tähendus normide jõustamisel: kui kõik inimese teod sõltuvad sellest, millises seisus on tema närvisüsteem ning viimase seis on seletatav inimese siseste ja väliste asjaolude kausaalse ahelana (nt „tulenevalt neist asjaoludest ei oleks tal olnud võimalik käituda teisiti“), tuleb kaaluda, kas on mõttekas kedagi tema tegude eest vastutusele võtta. Seda enam on põhjust vastutuse jaotuse ja asjakohasuse üle järele mõelda, kui isik tugineb oma tegudes mitmetele tehnoloogiatele ning viimastel on tagajärgede kujundamises suur roll. Kui seni on kellegi kiitmine või karistamine olnud seotud sellega, millise tagajärje ta oma tegudega välja teenis ja millistel motiividel tegutses, võib edaspidi olla vajalik kiitmist või karistamist põhjendada millegi muuga, näiteks sooviga mõjutada inimese käitumist.

Sellega seoses tasub tähele panna, et lisaks oskusele neuroteaduse abil seletada inimese käitumist aju- ja närvisüsteemi protsesside kirjeldamise kaudu,

on suurenenud ka oskus inimkäitumist neurotehnoloogiate abil mõjutada. Neurosekkumist võimaldavate tehnoloogiate abil saab isikute närvisüsteemi mõjutada nii, et nende käitumine muutub. Muu hulgas saab suurendada kellegi suutlikkust hinnata olukorra kriitilisust või vähendada kellegi kalduvust rikkuda ühiskonnas kehtivaid norme. Kasutades neid tehnoloogiaid õigusrikkujate peal, võiks olla võimalik rikkumisi ühiskonnas vähendada ning käitumist muul soovitalval viisil kujundada. On selge, et vastavate sekkumiste tulemusel käitub inimene teisiti, kui ta oleks käitunud ilma nende sekkumisteta. On väärt kaalumist, mille alusel peaks selliste sekkumiste korral tõmbama piiri, millest ühel pool saab inimese tegusid lugeda tema enda tegudeks ning teisel pool juba ebaautentseteks tegudeks, mille puhul võib olla vajalik jagada vastutust käitumise tagajärgede eest inimese enda ning tema mõjutajate vahel.

Inimkäitumise mõjutamist mõne neurosekkumisega tasuks võrrelda näitega inimesest, kes on kümme aastat elanud oma sotsiaalmeedia mullis ja aina enam omaks võtnud selle keskkonna tõekspidamistele vastava maailmapildi. Viimane näide on vastutuse küsimuses esimesest vähem selgepiiriline ning iseloomustab tehnoloogia võimendavat rolli. Kui lähtuda sellest, et inimene ei ole alates teatud piirist enam võimeline temani jõudvat infot kriitiliselt hindama ning end oma tehnoloogilisest (nagu ka näiteks kultuurilisest) keskkonnast distantseerima, võib sel olla tähendus tema vastutusvõimelisuse hindamisel. Võibolla ei peaks selliselt inimeselt ootamagi, et ta käituks samade moraalnormide kohaselt nagu need, kes on elanud väljaspool mulli. Küsimus sellest, mil määral peaks vastutus tegude eest sõltuma keskkonnast ja mõjutavatest teguritest, moodustab olulise osa aruteludest tehnoloogia ja vastutusega seotud eetiliste väljakutsete üle.

Tehnoloogia kasutamine otsustamisel ja vastutusele võtmisel

Aruteludes tehnoloogia ja vastutuse seoste üle moodustavad omaette rühma küsimused, mil määral on õige kasutada aina keerukamat tehnoloogiat kellegi tegude ja võimete hindamisel või nende vastutusele võtmisel näiteks ärikeskkonnas ja õigussüsteemis. Paljud sellistes keskkondades antavad hinnangud lähtuvad standardiseeritud protsessidest või testidest ning aina enam võetakse äriprotsesside juhtimisel või sanktsioonide kohaldamisel arvesse tehnoloogia antud soovitusi.

Näiteks kasutab nii mõnigi õigussüsteem inimtööjõu kokkuhoiu ja erapoolikuse vähendamise huvides tehnoloogiat, mille abil otsustatakse, keda kinnipidamisasutusest ennetähtaegselt vabastada. Vabastamise otsuse tegemiseks on varemgi kasutatud statistilist meetodit ning seda ei ole keeruline automatiseerida. Selle meetodi rakendamisel lähtutakse kokkulepitud kriteeriumidest, mida iga kandidaadi puhul hinnatakse, nt tema kuriteo liik, retsidiviisus, vanus, perekonnaseis, sissetulek. Kuigi see meetod võib olla nii suhteliselt objektiivne kui ka kuluefektiivne, väheneb selle kasutamise korral isiklik lähenemine igale

kandidaadile. Arvesse lähevad vaid eelnevalt kindlaksmääratud kriteeriumid. Kui statistilise meetodi kasutusele võtmisel võis esmane kavatsus olla kinni- peetavate vabastamise protsessi selgemaks ja kontrollitavamaks muutmine, võib see keerukama tehnoloogia kasutuselevõtu järel muutuda hoopis ebaselgemaks ning selle tulemusel ebausaldusväärsemaks (tehisintellekti otsustusprotsess ehk nn mustade kastide sisu on meile paljuski kättesaamatu).

Analoogselt eelnevaga rakendatakse algoritmilisi abimehi paljudes otsustus- protsessides. Näiteks lähtub ülikooli vastuvõtmine üle maailma standardisee- ritud testidest ning nende tulemuste automatiseeritud hindamisest. Kui varem keskendus arutelu sobivuse üle sellele, kas kandidaatide hindamisel peaks roh- kem arvesse võtma nende isiklikke eripärasid, siis nüüd on liikunud arutelu sellele, kuidas vabaneda algoritmilisest diskrimineerimisest ning eelarvamusi võimendavatest algoritmidest. Mõistagi muutub kandidaatide hindamine kee- rulisemaks, kui kandidaadid võidurelvastuvad omalt poolt sellise tehnoloogia abil, mis suudab aidata neil ülikooli astudes kirjutada suurepäraseid esseesid ning kandidaadi teadmiste ja võimekuse hindamine nõuab omakorda nutikust ja kõrgemat tehnilist võimekust.¹¹

Küsimust tehnoloogia ja otsuste seosest saab esitada ka üldisemalt: kui suurel määral tohib ühiskonnas jätta inimestele puudutavate lõplike otsuste tegemise õigussüsteemi asemel tehnoloogia hoolde? Nagu Mireille Hildebrandt (2020, lk 315) on öelnud, loovad tehnoloogilised protsessid (hõlmates nii rakenduste väljatöötamis-, juhtimis- kui ka kasutuspraktikaid) ühiskonnas õigussüsteemiga sarnaselt lõplikke tagajärgi ja otsuseid, vastamata samas mingilgi moel nendele nõuetele, millele peab vastama õiglane või vähemalt legitiimne õigussüsteem (nt õigusriigi põhimõtete järgimise kaudu). Tehnoloogiline protsess lähtub olulisel määral selle loojate teadmistest, valikutest ja eetilistest tõekspidamistest. Näiteks on kaalukas roll nii looja arusaamal sotsiaalse reaalsuse kallutatusest, oskusel ja valikul seda eetiliselt hinnata kui ka otsusel, kuidas ja millistele andmebaasidele tuginedes tehnoloogia välja arendada. Oma olemuselt ei ole eetika üle toimuva- tes aruteludes lõplikkust (st puudub võimalus lõplikult ja üheselt öelda, kellel on õigus). Kui aga tehnoloogia looja teeb eetilise valiku ning viib selle tehnoloogiat rakendades ellu, annab ta Hildebrandti sõnul sellele valikule samasuguse lõplik- kuse, nagu annab valikutele ja otsustele õigussüsteem. Ühiskonna jaoks on prob- leem aga selles, et võrreldes õigussüsteemiga ei ole tehnoloogia kaudu jõustata- vad eetilised valikud ligilähedaseltki läbipaistvad ning kontrollitavad. Ometi on nende mõju ühiskonna toimimisele sama suur või suuremgi kui õigussüsteemil.

¹¹ Kuigi peatüki kirjutamise ajal ei olnud ChatGPT veel avalikkusele kasutamiseks kättesaadav, on siin äratoodud argumendid nende (nüüdseks kättesaadavate) tehnoloogiate valguses jätkuvalt asjakohased.

Arvestades tehnoloogilisi võimalusi tegusid ja valikuid vahendada, tõlgendada ja mõjutada, tasub kokkuvõttes küsida, 1) kas tehnoloogiast tingitud üksikisiku autooomia vähenemise korral tuleks muuta ka arusaamu moraalsest ja õiguslikust vastutusest ning 2) mil määral on eetiline teha otsuseid või kohaldada vastutust ärikeskkonnas, õigussüsteemis ja mujal, lähtudes tehnoloogia antud soovitudest.

Vastutus loodud tehnoloogia eest

Tuleme lõpetuseks tagasi esimestes alapeatükkides tehnoloogia loomise ja rakendamisega seoses käsitletud mõtete juurde ning arutleme selle üle, kas ja mil määral vastutab tehnoloogia looja ning levitaja selle kasutamise eest. Dünamiidi leiutaja Alfred Nobeli vend suri aastal 1888. Üks Prantsusmaa ajaleht arvas ekslikult, et Alfred Nobel on surnud ning avaldas tema nekroloogi pealkirjaga „Surmakaupmees on surnud“. Ajaloolased on oletanud, et soovides maha jätta positiivsemat kuvandit, otsustas Nobel oma tohutu varandusega luua fondi, mis hakkaks välja andma auhindu isikutele, kes on inimkonnale enim hüve kaasa toonud (Britannica, 2021). Olgugi, et dünamiidi ja teiste lõhkeainete leiutamine Nobeli poolt tegi mäenduse, ehituse ja paljud teised valdkonnad lihtsamaks ning turvalisemaks, kasutati neid ka sõjalistel ja kuritegelikel eesmärkidel ning Nobel näis selle eest vastutust tundvat. Sarnane, kuid veelgi äärmuslikum on ilmselt J. Robert Oppenheimeri näide: ta oli juhtiv teadlane „Manhattani projektis“, mille tulemusel ameeriklased ehitasid esimese tuumapommi. Esimese eduka tuumapommi katse ajal olevat ta oma peas mõelnud tsitaadile Bhagavadgītast: „Nüüd on minust saanud Surm, maailmade hävitaja“. Nähes oma leiutise tohutut jõudu, tundis Oppenheimer ilmselt vastutust kogu selle surma ja hävingu ees, mida sellega korda võiks saata (Hijiya, 2000, lk 123).

Siiski on oluline panna tähele, et ei Nobel ega Oppenheimer saa kanda täielikku vastutust selle eest, mida nende leiutistega tehakse. On tõsi, et nad aitasid selle tehnoloogia luua, kuid eeldatavasti ei süüdanud Nobel ise ühegi dünamiidi süütenööri, mis oli mõeldud tapma inimesi, ning kohe kindlasti ei langetanud Oppenheimer otsust Jaapani vastu tuumarelva kasutada. Veelgi enam, isegi kui nad oleksid mõlemad mingi aja pärast soovinud maailma paremaks muuta sellega, et kaotavad oma leiutise, polnud see enam nende võimuses. Ükskõik kui palju vaeva nad oleksid näinud, polnuks ühiskonda jõudnud teadmist, kuidas toota dünamiiti või ehitada tuumapommi, võimalik lihtsalt ära kaotada. Tõsiasi, et Nobel ja Oppenheimer ei saanud oma loodud tehnoloogiat maailmast eemaldada ega selle kasutamist hallata, vähendab nende moraalselt vastutust selle tehnoloogia eest. Neile ei saa (pärast tehnoloogia loomist ja avalikustamist) ette heita seda, et nad jätsid tegemata nende jaoks võimatu teo.

Seevastu tänapäevaste sotsiaalmeedia platvormide puhul laheneb eetilise vastutuse küsimus hoopis teisiti. Analüüs algab sarnaselt: oletagem, et Mark Zuckerberg

ehitas Facebooki siirast soovist teha maailma paremaks ning Jack Dorsey rajas Twitteri, et suurendada inimeste autonoomiat. Nad nägid tehnoloogiat inimtegevuse võimendajana ning andsid sellele kuju, mis lubaks suuremat seotust, paremat kommunikatsiooni, avaramat lava, kiiremat infovahetust. Need on kahtlemata positiivsed asjad, mida sotsiaalmeedia platvormid võimaldavad.

Oletagem veelgi, et ei Zuckerberg ega Dorsey ei osanud näha ette seda, kuidas inimpsühholoogia toimib keskkonnas, kus teda ümbritsevad pidevad teavitused „Üks sinu sõber just postitas midagi“, või: „Keegi reageeris positiivselt sinu fotole“. Oletagem ühtlasi, et neile ei olnud ettenähtav, kuidas suurt hulka omavahel ühendatud inimesi saab suunata, manipuleerida ja lollitada, kui nende kõigiga korraga suhtlemine on kiire ja odav. Kuigi ajalukku, eelkõige 20. sajandi algusesse tagasi vaadates oleks pidanud see oht kõigile selge olema. Väidetavalt kahetses valjuhääldi leiutaja Peter Laurids Jensen oma panust selle tehnoloogia välja töötamisele, kui nägi, kuidas diktaatorid (eelkõige Adolf Hitler) seda kuritarvitasid (Quali-Fi, s.a).

Esmapilgul võiksime samamoodi mõelda, et olukorras, kus maailm on juba näinud ja kogenud selliseid meediume nagu Facebook ja Twitter, ei oleks võimalik nende tekitatud mõju maailmast eemaldada, isegi kui need platvormid sulgeda (n-ö eemaldada see tehnoloogia maailmast). Täpselt nagu dünamiidi ja tuumapommi puhul: kui teadmine, et selline asi on võimalik, on jõudnud ühiskonda, pole enam oluline, kas looja püüab seda eemaldada või mitte – alati leidub keegi, kes on valmis seda tehnoloogiat uuesti ehitama ja kasutama. Seega tekib kiusatus väita, et nende platvormide abil tekitatud kahju ei saa tehnoloogia algsed loojad ei vähendada ega ära hoida. Kui sulgeda üks platvorm, tekiks peatselt asemele mõni muu ning tsükkel jätkuks.

Siiski on just sotsiaalmeedia platvormidel kaks olulist tunnust, mis dünamiidi ja tuumapommi puhul puuduvad: nende sotsiaalne olemus ja ettevõtte kontroll platvormi algoritmide üle. Facebooki, Twitteri ja teiste sarnaste platvormide potentsiaal tekitada head või halba seisneb ühelt poolt selles, et neil platvormidel on rohkelt kasutajaid.¹² Seega, isegi kui turule ilmuks mõni alternatiiv, oleks võimekus selle abil kurja (või head) teha esialgu väiksem, sest sellel ei oleks koheselt samasugust kasutajaskonda. Teisalt seisneb nende potentsiaal tekitada head või halba selles, et platvormi kontrolliv ettevõtte saab muuta platvormi algoritme ning sellega mõjutada väga suure kasutajaskonna tegevust ja mõttemustreid. Erinevalt Nobelist ja Oppenheimerist saaksid Zuckerberg ja Musk soovi korral sekkuda, et nende poolt loodud tehnoloogia kahjulikkust

¹² Kuigi konkreetselt Twitteri puhul on mitmed uurijad leidnud, et teatud teemade puhul on ligi pooled postitajad mitte inimesed, vaid botid (Marlow et al., 2021; Young, 2020).

vähendada või kahjulik tehnoloogia maailmast eemaldada. On muidugi eraldi küsimus, kas nad ka peaksid seda tegema, sest kõiki mõjusid kokku arvutades võib-olla jõuame siiski tulemuseni, et kokkuvõttes on tegu kasulike nähtustega. Tehnoloogiaga võib korda saata nii häid (nt mängis sotsiaalmeedia olulist rolli araabia kevade raames) kui ka halbu tegusid (nt Venemaa sekkumine USA presidendivalimistesse 2016. aastal) ning ühtki neist ei saa otseselt tehnoloogia looja õlgadele panna (välja arvatud siis, kui ta ise neid tegusid korda saadab). Siiski avaldub tehnoloogia looja vastutus erineval määral, sõltuvalt sellest, kui võrd tal on võimalik mõjutada tehnoloogia sisu ja kas loojal on võimalik seda tehnoloogiat maailmast ära kaotada.

ARUTLUKÜSIMUSED

1. Filmi „Tenet“ (2020) keskmes on tehnoloogia, mis lubab omamoodi ajas reisi- mist. Kuivõrd selle abil oleks võimalik mõjutada minevikku, pakub tehnoloogia võimaluse parandada leiutaja olevikku, kuid samal ajal võib sellega ka kogu võimaliku tuleviku olematuks muuta. Filmis mainitakse lühidalt, et selle tehnoloogia leiutaja mõistis kohe tehnoloogia hävitavat potentsiaali ning, soovides seda võimalust välistada, võttis endalt elu, et teadmine sellest, kuidas ajas reisida, ei leviks. Kas arvad, et ta käitus õigesti? Jättes hetkeks kõrvale selle, et tal siiski ei õnnestunud seda teadmist maailmast eemaldada, kas kohutava potentsiaaliga tehnoloogia levimise vältimiseks on drastilised meetmed põhjendatud või isegi kohustuslikud?
2. Eespool viitasime sellele, et kui usume, et privaatsusesse sekkumine on ebaseetiline, on teiste inimeste arvutisse häkkimine ebaseetiline, kuna rikub nende privaatsust. Kuid kas leidub ka lubatavat häkkimist? Näiteks oktoobris 2020 murdis hollandi häkker Victor Gevers end sisse USA presidendi Donald Trumpi Twitteri kontole, saades võimaluse otse suhelda 87 miljoni inimesega (Modderkolk, 2020). Arvestades, et Trump kasutas oma Twitterit väga aktiivselt oma seisukohtade väljendamiseks, oleks too häkker võinud tekitada paraja poliitilise kriisi. Victor pöördus selle infoga nii USA ametivõimude kui pressi poole. Kuigi tema soov oli juhtida tähelepanu turvaaugule ja välistada võimalus, et keegi teine midagi sellist kuritarvitaks, oli tema käitumine siiski ebaseaduslik. Kas selline käitumine on eetiline? Ja millised riskid võiksid tekkida, kui kuulutame omaalgatusliku turvaaukude leidmise lubatavaks?
3. Peatükis rääkisime sellest, et tehnoloogia abil on võimalik inimeste käitumist võimaldada, mõnel juhul isegi mitme suurusjärgu võrra. Mõtles mõne täna eksisteeriva tehnoloogia peale ja kujuta ette, et eksisteerib 10 või 100 korda võimsam

tehnoloogia. Kas ja kuidas see muudaks selle tehnoloogia kasutamist? Kas sellel oleksid ainult ohtlikud tagajärjed või leidub ka positiivse mõjuga näiteid?

4. Yuval Noah Harari (2018) kirjutab oma raamatus „21. sajandi 21. õppetundi 21. sajandiks“, et automatiseerimine võib tekitada täiesti uue ühiskonnagrupi: kasutatud, sest nad on tööturul täielikult masinate poolt asendatavad. Arutle, kas see on sinu arvates realistlik stsenaarium (ja miks), kas ehk tasuks kaaluda mõningate tehnoloogiate keelustamist, et seda tulemust vältida? Millised tehnoloogiad need võiksid olla?
5. Arutle tehnoloogia kui võimendaja rolli üle Ariel Runise (Kubovich, 2015) ning Heldin Noole juhtumite (Jefimov, 2020) valguses.

Kasutatud kirjandus

- Arrow, K. J. (1996). The economics of information: An exposition. *Empirica*, 23, 119–128. <https://doi.org/10.1007/BF00925335>
- Berlin, I. (2022). Kaks vabaduse mõistet. *Tanel Vallimäe (koost). Esseid vabadusest 20. sajandi poliitikafilosoofidelt* (lk 19–84). Vabamõtleja.
- Britannica, The Editors of Encyclopaedia. (2006). Alfred Nobel. *Encyclopaedia Britannica*. <https://www.britannica.com/biography/Alfred-Nobel>
- Christman, J. (2020). Autonomy in Moral and Political Philosophy. E. N. Zalta (toim). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2020/entries/autonomy-moral/>
- Coase, R. H. (1960). The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, 3(1), 1–44. doi: 10.1086/466560
- Compton, A. H. (1931). The uncertainty principle and free will. *Science*, 74(1911), 172–172.
- Conway, J. ja Kochen S. (2006). The Free Will Theorem. *Foundations of Physics*, 36, 1441–1473.
- Hijiya, J. A. (2000). The „Gita“ of J. Robert Oppenheimer. *Proceedings of the American Philosophical Society*, 144, 123–167.
- Dennett, D. C. ja Caruso, G. D. (2021). *Just Deserts: Debating Free Will*. Polity Press.
- Eddington, A. (1930). *The Nature of the Physical World: The Gifford Lectures 1927*. Cambridge University Press.
- Fischer, M. (1994). *The Metaphysics of Free Will: An Essay on Control*. Blackwell.
- Frankfurt, H. (1969). Alternate Possibilities and Moral Responsibility. *The Journal of Philosophy*, 66(23), 829–839.
- Franssen, M., Lokhorst, G.-J. ja van de Poel, I. (2018). Philosophy of Technology. E. N. Zalta (toim). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/technology/>

- Giattino, C. ja Ortiz-Ospina, E. (2020, 16. detsember). Are we working more than ever? *Our World In Data*. <https://ourworldindata.org/working-more-than-ever>
- Harari, Y. N. (2019). 21 õppetundi 21. sajandiks. Postimees kirjastus.
- Hildebrandt, M. (2020). *Law for Computer Scientists and Other Folk*. Oxford University Press.
- Honderich, T. (2002). *How Free Are You?: The Determinism Problem*. Oxford University Press.
- Jefimov, L.-M. (2020, 20. juuli). Aastatepikkune kiusamine võttis Heldin Noolelt elu. *Eesti Päevaleht*. <https://epl.delfi.ee/artikkel/90587617/aastatepikkune-kiusamine-vottis-heldin-noolelt-elu-ma-arvan-et-minu-minevikust-on-saanud-minu-olevik-ja-tulevik>
- Keynes, J. M. (1932). Economic Possibilities for our Grandchildren. J. M. Keynes (toim). *Essays in Persuasion* (lk 358–373). Harcourt Brace.
- Kubovich, Y. (2015, 25. mai). Israeli Immigration Clerk Commits Suicide After Shamed on Facebook for Alleged Racism. *Haaretz*. <https://www.haaretz.com/.premium-israeli-clerk-commits-suicide-after-racism-accusations-1.5365606>
- Lecher, C. (2019, 25. aprill). How Amazon automatically tracks and fires warehouse workers for 'productivity'. *The Verge*. <https://www.theverge.com/2019/4/25/18516004/amazon-warehouse-fulfillment-centers-productivity-firing-terminations>
- Lessig, L. (1999). *Code and Other Laws of Cyberspace*. Basic Books.
- Marlow, T., Miller S. ja Roberts, J. T. (2021). Bots and online climate discourses: Twitter discourse on President Trump's announcement of U.S. withdrawal from the Paris Agreement. *Climate Policy*, 21(6), 765–777. doi: 10.1080/14693062.2020.1870098
- McKeag, T. (2012, 19. oktoober). How one engineer's birdwatching made Japan's bullet train better. *GreenBiz*. <https://www.greenbiz.com/article/how-one-engineers-birdwatching-made-japans-bullet-train-better>
- Modderkolk, H. (2020, 22. oktoober). Dutch Ethical Hacker Logs into Trump's Twitter Account. *de Volkskrant*. <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/dutch-ethical-hacker-logs-into-trump-s-twitter-account~badaa815/>
- Nolan, C. (režissöör). (2020). *Tenet* [mängufilm]. Warner Bros; Syncopy.
- Quali-Fi. (s.a). *Peter Laurids Jensen*. Vaadatud 04.05.2022. <http://qualifi.dk/Qualifi/qualifi.dk/en/background/pioneers-of-speakers/peter-laurids-jensen.html>
- Pereboom, D. (2001). *Living without Free Will* (Cambridge Studies in Philosophy). Cambridge University Press.
- Sellars, W. (1962). Philosophy and the Scientific Image of Man. R. Colodny (toim). *Frontiers of Science and Philosophy* (lk 35–78). University of Pittsburgh Press.
- Singer, P. (1972). Famine, Affluence, and Morality. *Philosophy and Public Affairs*, 1(3), 229–243.
- Spielberg, S. (režissöör). (1993). *Jurassic Park* [mängufilm]. Universal Pictures.
- van Heesch, J. (2007). Some Aspects of Wage Payments and Coinage in Ancient Rome, First to Third Centuries CE. J. Lucassen (toim). *Wages and Currency: Global Comparisons from Antiquity to the Twentieth Century* (77–96). Peter Lang.

Winner, L. (1980). Do Artifacts Have Politics? *Daedalus*, 109(1), 121–36.

Yeginsu, C. (2018, 1. veebruar). If Workers Slack Off, the Wristband Will Know. (And Amazon Has a Patent for It.). *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2018/02/01/technology/amazon-wristband-tracking-privacy.html>

Young, V. A. (2020, 27. mai). *Nearly Half of the Twitter Accounts Discussing 'Reopening America' May Be Bots*. <https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2020/may/twitter-bot-campaign.html>