



HARIDUS- JA
TEADUSMINISTEERIUM



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

COVID-19 põhjustatud majanduskriisi mõju tööjõu- ja oskuste vajaduse muutusele: info- ja kommunikatsioonitehnoloogia

Tallinn 2021

SA Kutsekoda

Siinne ülevaade on väljavõte 12.01.2021 avaldatud uuringuaruandest „COVID-19 põhjustatud majanduskriisi mõju tööjõu- ja oskuste vajaduse muutusele“. Vt <https://oska.kutsekoda.ee/oska-valdkonnad/>.

Uuringu viis läbi SA Kutsekoda OSKA uuringumeeskond ajavahemikus juunist novembrini 2020, tehes koostööd Arenguseire Keskusega.

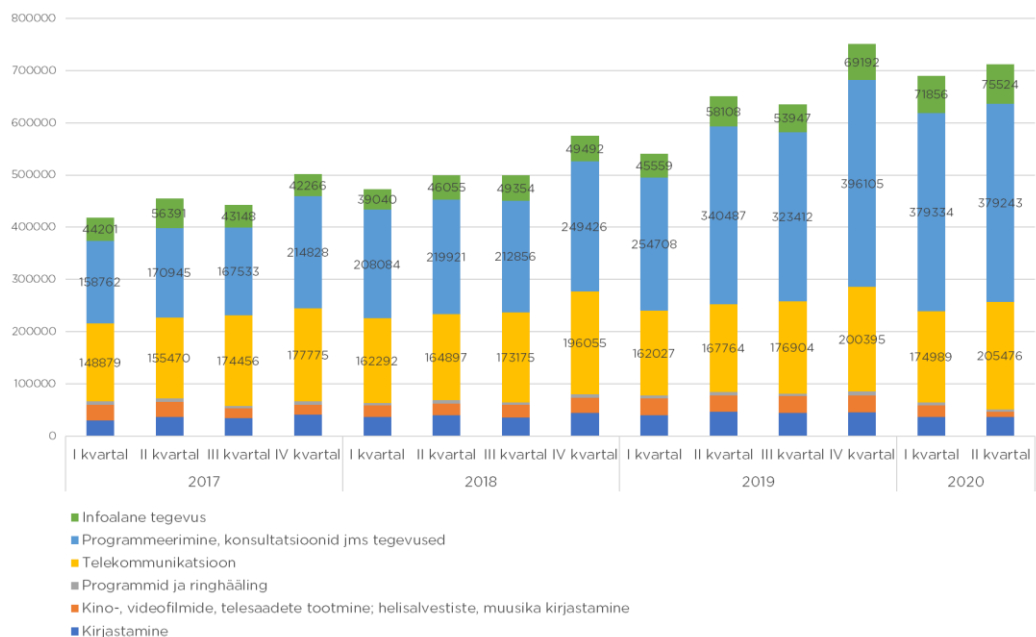
Ülevaate tulemusi täiendab 2020. aasta suvel OSKA meeskonna koostatud valdkonnaspetsiifiliste IKT-oskuste vajaduse ülevaade, mis hõlmas ka viirusekriisis üles kerkinud esmast oskuste täiendamise vajadust. Vt lähemalt https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2020/06/OSKA-%C3%BClevaade-valdkonnaspetsiifiliste-IKT-oskuste-vajadusest_16.06.2020.pdf.

Ülevaates kirjeldatakse COVID-19 kriisi olulisemaid vahetuid (1–2 aasta vaates) mõjusid valdkonnale, sh tööhõivele ning oskuste vajadusele ja koolitusvajadusele. Hinnangud valdkonna kriisist väljumisele ja edasisele arengule 5–10 aasta vaates on koondatud valdkonna jaoks olulisemate mõjutegurite kaupa tabelisse dokumendi lõpus. Mõjutegurite olulisuse hinnang viiepallisel skaalal (5 = olulisim) tugineb valdkondlike fookusarutelude, majandusnäitajate, arengutrendide varasemate käsitluste ning teiste seotud uuringute ja kirjalike allikate sisendile. Mõjutegurist lähtuv hinnang tööhõive kasvule või kahanemisele on esitatud kolmesuunalise noole põhimõttel: ↗ teguri mõjul hõive kasvab, → teguri mõju hõivet oluliselt ei muuda, ↘ teguri mõjul hõive kahaneb. Noole suund väljendab ainult konkreetse teguri mõju hõivele ega tähistata hõive üldprognoosi valdkonna või kutsealade lõikes. Üldine hinnang COVID-19 mõjust OSKA varasemale valdkondlikule tööjõu- ja oskuste prognoosile esitatakse eraldi alapeatükina.

Ülevaade on valminud „Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014–2020“ prioriteetse suuna „Prioriteetne suund 1: ühiskonna vajadustele vastav haridus ja hea ettevalmistus osalemaks tööturul“ Euroopa Liidu vahendite kasutamise eesmärgi 5 „Õpe kutse- ja kõrgharidus on suuremas vastavuses tööturu vajadustega“ meetme „Õppe seostamine tööturu vajadustega“ tegevuse „Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi loomine“ ehk OSKuste Arendamise koordinatsioonisüsteemi loomine (edaspidi OSKA) eesmärkide elluviimiseks ja tulemuste saavutamiseks.

Ülevaate autoriõigus kuulub sihtasutusele Kutsekoda. Ülevaates sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Rosenblad, Y., Tilk, R., Mets, U., Pihl, K., Ungro, A., Uiboupin, M., Lepik, I., Leemet, A., Kaelep, T., Krusell, S., Viia, A., Leoma, R. (2021). COVID-19 põhjustatud majanduskriisi mõju tööjõu- ja oskuste vajaduse muutusele. Uuringuaruanne. Tallinn: SA Kutsekoda, tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA.

TAUSTANÄITAJAD



Joonis 20. Info ja side valdkonna ettevõtete müügitulu, 2017–2020 (tuhat eurot). Allikas: Statistikaamet

COVID-19 KRIISI LÜHIAJALINE MÕJU

- Kriisi vahetu mõju IKT-valdkonnale on alavaldkondade kaupa erinev. Märtsis Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu liikmete hulgas korraldatud uuringu põhjal 1/3 IKT-ettevõtetel käive kasvas, ülejäänud 2/3 ettevõtetel umbes pooltel mõju polnud või käive kahanes. Paremas seisus olid tarkvaraarenduse ja telekommunikatsiooni ettevõtted. Sama kinnitas ka septembris tehtud uuring.
- **Konsultatsiooni ja tarkvaraarendust** pakkuvate ettevõtete olukord sõltub otseselt klientsektorite käekäigust. Näiteks kriisi mõju oli märkimisväärne, kui klientideks olid hotelli- või meelelahutussektori, lennunduse vm kriisis enam kannatada saanud sektori ettevõtted. Kasvas teenuste arendusprojektide osakaal, näiteks kaugseire võimaldamine tööstuses. Kliendid muutusid uute tellimuste suhtes ettevaatlikumaks, varem sõlmitud kokkulepped viidi ellu, kuid uusi ei sõlmitud. Paljud arendused peatati. Järgmise aasta suhtes on määramatus suur, uusi leppeid pigem ei sõlmita. Kaugtööst tingituna vajadus **telekommunikatsiooni** teenuste järele kasvas.
- Kuna tarkvaraarendus on ekspordimahukas, siis reisi piirangutel on otsene mõju ettevõtte kasvuplaanidele (müügile).
- **Elektroonikatööstuse tootmine** kannatas selle kriisiga väga vähesel määral, katkestati osa tellimusi. Samas tootmises arendusprojektidega seotud tööde mahud ei vähenenud. Liikumispiirangute tõttu ei saanud tarnijad riikideülelt liikuda – seadmete paigaldused, sh häälestused ja väljaõpe aeglustusid. Nüüdseks on olukord taastunud. Kevade poole oli elektroonikatööstusel probleeme tarnetega, näiteks transport läks aeglasemaks ja lennutranspordi kasutamine kulukamaks.

- Kontoritöö asendati kaugtööga (v.a tootmine), nädalate möödudes ilmnisid kitsaskohad: kuidas saada hakkama vaimse tervise hoidmisega, kuidas tagada info jagamine. Sügisel töötab suur osa töötajatest kontoris, kuid säilinud on kodutöö võimalus. Kaugtöö ja kriisi pikem kestmine seab vaimse tervise teemad endisest märksa suurema tähelepanu alla.

Hõive

- Kriis sundis tööprotsesse optimeerima, efektiivsust kasvatama. Hinnati nii eri töökohtade vajalikkust kui ka tegevuskulusid. Eriolukorrast tingituna IKT-sektoris suuri koondamisi ei toimunud, pigem muutus töö sisu.
- Tarkvaraarendusega tegelevates ettevõtetes koondati üldjuhul abipersonali, mitte erialaspetsialiste. Kasutati hetke, et loobuda vähem efektiivsest tööjõust. Erialspetsialistide töökohti säilitati, vajaduse korral suunati teistesse projektidesse/üksustesse. Nõudlus tarkvaraarendajate järele on sektoris ja väljaspool jätkuvalt suurem kui koolituspakkumine.
- IT-lahenduste juurutamiseks peab ka kliendil olema kompetents ja võimekus IT-projekte ellu viia. Osa sektoreid (nt kaubandus, töötlev tööstus) vähendasid eriolukorrast tingituna IT-projekte ellu viivate meeskondade koosseisu.
- Telekommunikatsiooniettevõtetes erialaspetsialistide töökohad säilitati, vajaduse korral suunati töötajad ümber teistesse projektidesse/üksustesse, nt mobiilside tugijaamade võimsuse tõstmine, püsiühendust võimaldavate seadmete tarnimine, turvalisusega seotud probleemide lahendamine.
- Elektroonikatööstuses suuri koondamisi ei toimunud, madalama oskuste vajadusega töötajad (operaatorid) liikusid elektroonikatööstuse ettevõtete vahel. Renditööjõu kasutamine andis paindlikkuse. Inseneride puhul muutusi ei toimunud. Kriisi ajal liikus mõningal määral IKT-sektorist arendajaid elektroonikatööstusesse.

Oskused/koolitusvajadus

- Hüppeliselt kasvas osalemine e-õppes, sh rahvusvahelistel koolitustel.
- Arendamist vajava oskusena märgiti oskust saada hakkama muutuste ja määramatusega.
- Kaugtööst tingituna kasvas vajadus virtuaalse meeskonnatööoskuse järele, sh koosolekute juhtimine, meeskonnatöövahendite kasutamine. Katsumuseks osutus hübriiditöö korraldamine.
- Juhtidel nappis teadmisi kaugtööd tegevate inimeste juhtimiseks: kuidas töötajaid motiveerida, kaasata, hoida, suunata ja toetada. Tähtsa teemana kerkis üles kaugtöö tegemiseks sobivate vahendite ja keskkonna tagamine.
- Kriitiliseks sai müügiõskus virtuaalsete kanalite vahendusel. Ekspordikompetentsid – kuidas müüa välisturgudel, kui võimalused silmast silma kohtuda puuduvad, kuidas pidada virtuaalset müügikohtumist eri kultuuritaustaga kliendile.
- Turvalisuse tagamine kaugtööl. Küberhügieeni järgimine. Digietikett kaugtööl (millised on tööalased kokkulepped kaugtöö korral).
- Esile kerkisid ka vaimse tervise hoidmisega seotud teemad, kuidas tulla toime ärevuse ja hirmuga, kurnatusega. Kaugtööl hägustuvad töö- ja puhkeaja piirid, enam oli vaja eneseregulatsiooni oskust.
- Tootearendus elektroonikatööstuses, tootedisain, *branding*, intellektuaalse omandi kaitse, digitaliseerimine, automatiseerimine.
- Hügieeni- ja tervisekaitsemeetmete rakendamise oskus, et tagada tootmise jätkumine ja vältida töökeskkonnas nakkuskollete tekkimist.

VALDKONNA VÄLJUMINE KRIISIST JA EDASINE ARENG 10 AASTA VAATES

Vt tabelit valdkonna peatüki lõpus.

COVID-19 MÕJU OSKA SENISELE PROGNOOSILE

2016. aasta OSKA IKT-uuringus prognoositi tervikuna IKT-spetsialistide hõives märkimisväärset kasvuvajadust, seda nii IKT-sektoris kui ka väljaspool. Kõige suuremat kasvu hinnati tarkvara- ja süsteemide arendusega seotud töökohtade arvus.

COVID-19 tingitud majanduskriisi ja 10 aasta taastumisperspektiivide valguses võib hinnata, et **kirjeldatud muutused on 2016. aasta uuringus tooduga võrreldes sarnased**. Nõudlus IKT-süsteemide ja tarkvaraarendajate järele on IKT-sektoris ja väljaspool seda jätkuvalt suurem kui koolituspakkumine. Kui varasemas OSKA uuringus jäi kõlama sõnum, et IKT-valdkond vajab laiapõhjaliste valdkondlike ja valdkonnaüleste teadmiste ning oskustega spetsialiste, siis **majanduskriisist tulenevalt kerkis esikohale vajadus kasvatada IKT sektori ekspordivõimekust**.

KOKKUVÕTE

- Kriisi vahetu mõju IKT-valdkonnale on alavaldkondade kaupa erinev, ettevõtete olukord sõltub otseselt klientsektori käekäigust. Paremas seisus olid rahvusvahelisele turule arendusteenuseid osutavad tarkvaraarendusettevõtted. Kaugtööst tingituna kasvas vajadus telekommunikatsiooni teenuste järele. Sektoris valitses ebakindlus, kliendid muutusid uute tellimuste suhtes ettevaatlikumaks, varem sõlmitud kokkulepped viidi ellu, kuid uusi ei sõlmitud. Paljud arendused peatati. Järgmise aasta suhtes on määramatus suur, uusi leppeid pigem ei sõlmita.
- Eriolukorra tõttu suuri koondamisi ei toimunud, pigem muutus töötajatel töö sisu. Kriis sundis tööprotsesse optimeerima, efektiivsust kasvatama. Hinnati nii eri töökohtade kui ka tegevuskulude vajalikkust.
- Valdkonna arengu seisukohalt on kõige olulisemad mõjutegurid 10 aasta plaanis kogu majanduse (teiste majandusharude ettevõtete) digitaliseerimise ja automatiseerimise jõuline toetamine ning riigiülese liikumise piiramine. Digitaliseerimise võimendamine riigi toetustega julgustab IKT-ettevõtteid arendama uusi tooteid ja teenuseid ning teiste valdkondade ettevõtteid astuma „digisammu“. Valdkonnaga seonduvalt on riigiülesest liikumise piiramisest tulenev kriis olnud suurema mõjuga kui tervishoiukriis. Kuivõrd valdkonnas on teenuste ja toodete eksport tähtis, siis reisipiirangutel on otsene takistav mõju ettevõtete kasvuplaanidele. Võtmesõnaks muutub oskus teha müüki virtuaalsete kanalite vahendusel.

SÕNUMID RIIGILE JA TEISTELE PARTNERITELE

- **Riigi (Välisministeerium ja Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus) saatkondade võrgustiku jõulisem kasutamine ekspordi (müük) toetamisel.** Välisurg on sektori jaoks oluline. Tarkvaraärist 70% moodustab eksport.
- **Välistöõjõu kasutamise piiratus kasvatab tööjõupuudust ja võib viia palgarallini.**

- Kuna avalik sektor on Eesti turul suurim tellija, siis on **vaja selgust, kas riigi fookus on suunatud** arenduskeskuste loomisele ja nendes erialakompetentsi kasvatamisele või ulatuslikumale koostööle erasektoriga.
- Riigi **seadusloome peab paindlikult** muutuma innovaatilise ettevõtlusega.

VALDKONNA VÄLJUMINE KRIISIST JA EDASINE ARENG 10 AASTA VAATES

Mõjutegurid (olulisus 1–5 palli, 5 = olulisim)	Mõju kriisist väljumisele ja edasisele arengule	Mõju tööhõivele	Mõju oskustele ja koolitusvajadusele
<p>Kogu majanduse (teiste majandusvaldkondade) digitaliseerimise ja automatiiseerimise jõuline toetamine (5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digitaliseerimise võimendamine riigi toetusega julgustab IKT-ettevõtteid tooma turule uusi innovaatilisi tooteid ja teenuseid (nn kontaktivabad teenused). Võrdluses naaberriikidega on Eesti tööstuse võime investeerida automatiiseerimisse ja digitaliseerimisse märksa madalam. - Digitaliseerimine võimaldab inimestel teha piiriülest tööd, kaovad liikumistakistused. - Digitaalsuse toetamine aitaks vabaneda teistes sektorites lihtsast, lisandväärtust mitteloovast tööst. - Digitaliseerimise toetamine julgustab ka n-ö mahajääjaid „digisammu“ astuma. - Uudsete innovaatiliste lahenduste rakendamist takistab seadusandlus, nt andmetele ligipääsu piiramine kitsendab teenuse tarbijate arvu. - Eesti võiks pakkuda platvormi, mis soosib uute innovatsiooni loovate ettevõtete Eestisse loomist. 	<p>↗</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kasvab vajadus IKT projektijuhtide, toote- ja teenusejuhtide, äriprotsessi-juhtide, tarkvaraarendajate järele. - Vaja on IT-teadmiste ja oskustega inimesi mitte-IKT-sektorisse. <p>↗</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektroonikatööstuses kasvab vajadus inseneride järele (mehaanika-, tarkvara-, tootmis-, protsessi-, riistvara-, elektroonikainsenerid jt). 	<ul style="list-style-type: none"> - Analüüsioskus. - Oskus juhtida kiirelt muutuvaid meeskondi. - Oskus tellida ettevõtte vajadusest lähtuvalt IKT-süsteeme (tark tellija): tööstus, transport jne. - Protsessijuhtimise oskus – kuidas suurendada efektiivisust. - Automatiseerimine mõjutab otseselt tootmises tööjõu oskuste vajadust. Tehnik peab oskama hooldada ja operaator automaatseadmeid kasutada. <p>Täiskasvanute ümberõpe on võimalus digitaliseerimisega kaasa minna.</p> <ul style="list-style-type: none"> - „Vali IT“ tarkvaraarendajate koolitusprojekt. Investeerida täiendus- ja ümberõppe kaudu inimestesse, kel on suur võimalus jääda 4–5 aasta pärast töötuks. - Ümberõpe <i>helpdesk</i>’i-spetsialistideks, nt turismisektori võõrkeeli valdavate spetsialistide puhul.
<p>Inimeste riigiülese liikumise piiramine ja distantsihoidmise vajadus vähemalt kahe aasta jooksul, kaugtöö (4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Põhjamaine tööeetika on kaugtöö tegemisel Eestile võrreldes mõne teise riigiga eeliseks. - Kaugtöö toob tööturule uusi kandideerijaid väljastpoolt Eestit. Samas suurendab konkurentsi globaalsel tööturul. - Kaugtööd saavad teha kontoritöötajad, kuid tootmine jääb tehastesse. - Kaugtööga kohanemine võib takistada ettevõtete innovatsiooni ja panustamist tootearendusse. - Senist tiimi on võimalik hoida kaugtööl, aga luua uut tiimi kaugtööd tehes on keeruline. - Piiriülene müügitegevus on inimeste riigiülese liikumise piiramise tõttu märkimisväärselt raskendatud. - Riigiülese liikumise piiramine takistab uute kliendisuhete sõlmimist ja tarnijate valikut. Takistatud on uute seadmete ja masinate paigaldamine ning töötajate väljaõpe. 	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kaugtöö toob tööturule uusi kandideerijaid väljastpoolt Eestit, teisalt loob võimaluse meie spetsialistidel leida tööd väljaspool Eestit. - Riigiülese liikumise piiramine takistab uute kliendisuhete sõlmimist, raskendatud on piiriülene müügitegevus. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ekspordivõimekuse kasvatamine – kuidas müüa välisturgudel, kui võimalused silmast silma kohtuda puuduvad, kuidas viia läbi virtuaalset müügikohtumist eri kultuuritaustaga kliendile. - Kommunikatsioonioskus – kuidas tulemuslikult infot vahetada. Suurem tähelepanu kirjalikule eneseväljendusele (operatiivsed silmast silma kohtumised – <i>stand-up</i>’id, <i>status-meeting</i>’ud –, on asendunud, vaja on ennast kirjalikult väljendada). - Virtuaalsete meeskondade juhtimine.

	- Riigiülese liikumise piiramine raskendab äri laiendamist ja arendamist väljaspool Eestit.		
Rohepöörde võimendamine. Vastutustundlik ettevõtlus (3)	<ul style="list-style-type: none"> - Rohepööre ja digiareng loovad soodsa pinnase vastutustundliku ettevõtluse tekkeks. Innovaatilised keskkonnasõbralikumad lahendused: andmevahetuse pikaajalise kogemuse rakendamine uudsetel eesmärkidel; asjade interneti lahendused; transpordi ja logistikaga seotud lahendused jne. - Andmekeskused muutuvad efektiivsemaks, väiksema mahuga elektritarbijaks. - Paindlik tarneahel, tootmine klientide lähedal vähendab transpordisaastet. Samas näiteks on keskkonnasõbralikuma elektrimootori tootmine kulukam. - Rohepöörde toetamine konkreetsetes valdkondades (riigi poolt valitud prioriteetsed valdkonnad), kus Eestil on potentsiaal ja võimekus. 	<ul style="list-style-type: none"> ↗ - Kasvab vajadus IKT-projektijuhtide järele. - Vaja on IKT-teadmiste ja oskustega töötajaid mitte-IT-sektorisse. 	?
Muutused globaalsetes tarneahelates, proteksionism, nearshoring (3)	<ul style="list-style-type: none"> - Eesti kui IT-riigi kuvand toetab riigiülest koostööd. - Tarneahelate lühenemine avaldab valdkonnale suurt mõju, kasvab koostöö lähiriikidega. - Kuna Eesti paikneb Euroopa kliendist/tarnijast kaugel, on tööstusele esmatähtis hea ja mõistliku hinnaga toimiv transpordiühendus. Lennutransport on kulukas ja raudteetransport ei kata vajadust. - Proteksionistlike hoiakute süvenemine on takistuseks teenuste ja toodete müümisel teistesse riikidesse. - Proteksionism mõjutab elektroonikatööstust oluliselt – oskusteabe levik on takistatud. - Hiina mõju on vähenemas. 	?	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikatsioonioskus – kuidas tulemuslikult infot vahetada, teadmine eri kultuuriruumide eripäradest. - Virtuaalse koostöö oskus.