

# OSKA trendikaardid. Tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad tulevikutrendid 2030

## Keskendumine füüsilisele ja vaimsele tervisele

### Trendi mõju avaldumine

1. Ühiskonna vananedes ning tervise- ja sotsiaalkulude kasvades võib tulevikus tasuta **raviteenuse kättesaadavuse väheneda** ([Pärna, 2016 \[1\]](#); [Arenguseire Keskus, 2020b \[2\]](#)).
2. Euroopa Tervise Foorumi stsenaariumide kohaselt muutub elanike **tervisekäitumise jälgimine** ja **tervislike eluviiside toetamine** vananevat ühiskonda ja suurenevaid tervishoiukulusid arvesse võttes üha olulisemaks ([Grišakov, 2021 \[3\]](#)). Eriti arvestades, et enam kui 50% inimese tervisest sõltub tema tervisekäitumisest ja elustiilist, 20% on tingitud keskkonnast, 20% on pärilik ja vaid 10% sõltub ligipääsust meditsiinile ([Pärna, 2016 \[4\]](#)).
3. 2/3 eurooplastest ei liigu piisavalt, mis toob kaasa 600 000 enneaegset surma ja 100 mld eurot aastas otseseid (tervishoid) ja kaudseid kulusid majandusele ning ühiskonnale ([Pärna, 2016 \[5\]](#)). Ka Eestis on **suurenemas ülekaalulisus**: üle poole rahvastikust on ülekaaluline, sh iga neljas 1. klassi õpilane ([Vabariigi Valitsuse kodulehekülg, i.a. \[6\]](#)).
4. Eestis on oodatava eluea kasv EL-i kiireim, kuid jääb keskmisele endiselt alla. Inimeste tervena elatud eluiga pole aga viimasel kümnel aastal pikenenud (55,9 aastat). Ligi 53% **tervisekaotusest** on tingitud **riskiteguritest või -käitumisest** (2017. aastal): kõrge vererõhk, tasakaalustamata toitumine, nikotiini ja tubaka tarvitamine, liigne kehakaal ja vähene füüsiline aktiivsus, alkoholi ja narkootikumide tarvitamine. Tähtis tegur tervisekaotuses on ka **inimeste vaimse tervise olukord, tõusuteel on meeoleu- ja ärevushäired (enesetapud)** moodustavad ligi 27% vigastussurmades). **Tervisekäitumises** on ka suured vahed haridustaseme, soo ja piirkonna järgi, aga ka piirkondlikult (nt Kagu-Eestis on tervena elatud eluiga üle kümme aasta lühem, võrreldes Põhja- ja Lääne-Eesti elanikega). ([Vabariigi Valitsuse kodulehekülg, i.a. \[7\]](#))
5. Elanike tervisekäitumise kujundamisel ja terviseriskide maandamisel on suur, kuid sageli alatähtsustatud roll hästi planeeritud elukeskkonnal. **Elukeskkonna kvaliteet** (ligipääsu puudumine rohealadele, müra ja valgussaaste) mõjutab oluliselt vaimset tervist ja stressitaset. ([Grišakov, 2021 \[8\]](#))
6. Mitmesugused tehnoloogilised lahendused ja pilvepõhine tarkvara loovad uusi võimalusi, et oma heaolu aktiivselt juhtida (nn **biohakkimine**), terviseteadet hallata ja visualiseerida, seada eesmärged ning seeläbi **teadlikult suunata tervisekäitumist** ([Sohnemann jt, 2020 \[9\]](#)).
7. Inimeste ülemaailmne liikuvus suurendab globaalsete pandeemiate riski ([European Strategy and Policy Analysis System, 2019 \[10\]](#)).
8. **Viiruskriis** koos ametlikult kehtestatud **hügieeninõuetega** suunas senisest enam inimeste tähelepanu tervisele ja hügieenile, muutuste **mõju käitumismustritele ja väärtushinnangutele hinnatakse pikemaajalisemaks** ([Lund jt, 2020a \[11\]](#)). ([Rosenblad jt, 2020 \[12\]](#))
9. **COVID-19 kriis on süvendanud praeguseid vaimse tervise probleeme**. Juba enne pandeemiat olid käitumuslikud terviseprobleemid (nt ärevus, stress ja depressioon) laialt levinud ning inimeste heaolu vähenemise peamine põhjus, tuues kaasa töölt puudumise, vähenenud tootlikkuse ja kasvavad kulud tervishoiuteenustele. Rääkimata sellest, et **depressioon ja stress suurendavad muude kulukate haiguste** (diabeet, vähk, südameveresoonekonna haigused jne) **esinemissagedust**. ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[13\]](#))
10. 2019. aastal nimetas Maailma Terviseorganisatsioon **töötajate läbipõlemise** ametlikult haiguseks, märkides, et selle põhjuseks on **krooniline töökohal tekkiv stress** ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[14\]](#)).

11. Rahvatervise taristu ajakohastamine ja tervishoiusüsteemide ajakohastamine, sh **telemeditsiini** ja **virtuaalse tervise** laiem kasutamine, on valdkonnad, millele tuleks tulevikus tähelepanu pöörata ( [Singhal ja Sneader, 2021 \[15\]](#)).
12. **Mikroorganismide** kasutamine loob **innovatsioonivõimalusi** kõigis tööstusharudes ning pakub ettevõtetele võimalusi laia ringi terviseprobleemide (sh kroonilised haigused) lahendamiseks **uute toodete** ja **teenustega**. Aastased investeeringud mikrobiomiga tegelevatesse tervise ja heaolu iduettevõtetesse on alates 2010. aastast kasvanud 1600% ehk 863 mln dollarini. ([EY, 2020 \[16\]](#))
13. **Suurte kliiniliste andmemahtude**, nagu isikustamata terviseandmete või patsientide poolt rakendustesse sisestatud andmete analüüsimine, võimaldab **paremat diagnostikat, ravi** ja meditsiini arendamist ning **kulude kokkuhoidu** ([Suurandmed..., 2021 \[17\]](#)).
14. Areng geen- ja biotehnoloogias muudab ravimite olemust ja pikendab inimeste eluiga ([Eamets, 2018 \[18\]](#)). Elu geneetiline ümberprogrammeerimine on muutunud käegakatsutavaks. Ees seisab **süntheetilise bioloogia ajastu**, mis tähendab, et bioloogias kasutatakse **insenertehnilisi printsiipe** (sh suurandmeid ja tehisintellekti), et täielikult ümber programmeerida rakkude käitumist ja anda neile uusi kasulikke funktsioone. ([Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2021 \[19\]](#); [Maidla, 2017 \[20\]](#)) Süntheetiline bioloogia (rakkude modelleerimiseks kasutatav DNA on sünteesitud inimese käe läbi) avab võrreldes senise geenitehnoloogiaga suuremad võimalused geenide muutmisel ja organismide disainimisel ([Maidla, 2017 \[21\]](#)).
15. **Süntheetilisel bioloogial** on kaugeleulatuv mõju eri tööstusharudele, see **muudab paradigmaatiliselt** viise, kuidas me **ravime haigusi, valmistame asju ja toitume** ([EY, 2020 \[22\]](#)). Juba praegu on valdkonnas loodud kümneid ettevõtteid üle maailma (sh Soomes ja Lätis) ([Maidla, 2017 \[23\]](#)). Aastased erainvesteeringud süntheetilisse bioloogiasse jõudsid 2019. aastal 4,4 mld dollarini, kasvades 2010. aastast 310% ([EY, 2020 \[24\]](#)).
16. DNA sünteesi hind on kukkunud ligi 300 korda, DNA järjestuse määramise hind odavnenud miljon korda ([Maidla, 2017 \[25\]](#)). Masinõpe võimaldab töödelda andmeid toodete või protsesside jaoks ideaalsete DNA-konfiguratsioonide tuvastamiseks. Esile kerkivad avaliku või erasektori biofondid, mis võimaldavad taskukohast, standardiseeritud, *plug-and-play*-tüüpi **geneetilist disaini**. ([EY, 2020 \[26\]](#))

Vaata lisaks megatrendi [Väärtusmaailm teiseneb](#).

---

## Trendi mõju töökohtadele

1. Töötamine **emotsionaalselt koormavatel** (nt kellegi eest hoolitsemine, vihaste klientidega tegelemine jne) või **ajaliselt nõudlikel** (jäigad ja ebarealistlikud tähtajad) positsioonidel võib lisaks väsimusele ja **läbipõlemisele** põhjustada ka muid stressist tulenevaid terviseprobleeme, nt **südameveresoonekonna-, luu- ka lihaskonna vaevusi ja depressiooni** ([Maidla, 2017 \[27\]](#)). **Hüperühendus** (*hyper-connectivity*) töökohal muudab inimesed (sh otsustajad) üha õnnetumaks, mis omakorda **alandab tootlikkust ja kahjustab tervist** ([European Strategy and Policy Analysis System, 2019 \[28\]](#)).
2. Suhtumine vaimse tervise probleemidesse (ettevõtetes, töökohtadel, ühiskonnas laiemalt) on muutumas. Töötajate poolt **kasvavad nõudmised vaimsele tervisele tähelepanu pööramiseks, stressi, ärevuse ja depressiooni korral otsitakse praegu rohkem abi kui veel viis aastat tagasi ning uue töökoha valimisel on tähtsal kohal vaimse tervisega seotud hüved**. Praegune tööjõud eeldab, et teemast räägitaks avalikult, tööandjad võtaksid vaimse tervise probleeme tõsiselt ning pakuksid asjakohast tuge ja abi. ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[29\]](#))
3. Viiruskriisi kogemuse taustal vajab suuremat tähelepanu **vaimse ja füüsilise tervise tasakaal**. See tõstab esile tervishoiu (eriti ennetustegevus), vaimse tervise spetsialistide ning hariduse ja sotsiaalvaldkonna tugispetsialistide vajaduse. ([Rosenblad jt, 2020 \[30\]](#))

4. **Kõrgenenud tähelepanu tervisele ja hügieenile** laiemalt võib mõjutada **ka teadus- ja arendustegevust, hügieeni-, tervise- ja kaitsevahenditega seotud tööstusharusid, lähikontaktseid teenindusvaldkondi ning tööhõivet nendel aladel**. Rangemate tervise- ja hügieeninõuete täitmine toob näiteks kaubandus- ja teenindusettevõtetele kaasa kulude kasvu. ([Rosenblad jt, 2020 \[31\]](#))
5. COVID-19 viiruse jätkuv laialdane levik (või ka uute pandeemiate tekkimine) võib tuua kaasa **vajaduse eraldi töökohtade järele**, mille vastutada on kõik **viiruse leviku piiramisega seonduv** asutuses ([Krjukov, 2020 \[32\]](#)).
6. Kuna **täppispsühhiaatriast** saab üha tavapärasem ravipraktika, muutuvad vaimse tervise ravimeetodid veelgi tõhusamaks, mis omakorda suurendab kindlust, et investeringud vaimse tervise tegelemiseks tasuvad end ära. Harvard Business Review on välja toonud, **et iga vaimse tervise peale kulutatud dollar toob majandusse tagasi neli korda rohkem**. Organisatsioonidel, kes seavad juurdepääsu vaimse tervise teenustele ja töötajate heaolu parandavad sekkumised prioriteediks, on võimalik vastavate investeringutelt tänu töötajate (ja ettevõtte kui terviku) tulemuslikkuse paranemisele märkimisväärset tulu teenida. ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[33\]](#))
7. Arvestades, et Eestis **suureneb ülekaalusisus**, sh veerand algklassilastest on ülekaalusised ([Vabariigi Valitsuse kodulehekülg, i.a. \[34\]](#)), võib eeldada, et **tulevikus on tööturule sisenejate füüsilised võimed senisest veelgi kesisemad** ([Pärna, 2016 \[35\]](#)).
8. Cedefopi prognoosi kohaselt kasvab Eestis tervishoiusektor aastatel 2022–2030 ca 1,2% aastas seoses rahvastiku vananemisega ([Cedefop, 2020 \[36\]](#)). Ka OSKA COVID-19 mõjude eriuuringu kohaselt on **tööjõuvajadus tervishoius ja ka hariduse tugiteenuste alal võimendumas**, eriti seoses **vaimse tervise ja ennetusega** ([Rosenblad jt, 2020 \[37\]](#)).
9. Eestis on **head eeldused sünteetilise bioloogia alase ettevõtluse arendamiseks** ja maailma liidrite hulka jõudmiseks. Varasemad investeringuid inimkapitali (arvestataval tasemel molekulaarbioloogia, inseneri- ja IT-haridus ning teaduslik kogemus) tasuvad end ära, kui toetada uut taristut ja ettevõtlust. ([Maidla, 2017 \[38\]](#))

Vaata lisaks megatrendi [Väärtusmaailm teiseneb](#).

---

## Trendi mõju oskustele

1. **Telemeditsiini ja virtuaalse tervise lahenduste laiem levik** ([Singhal ja Sneader, 2021 \[39\]](#)) eeldavad töötajate valmisolekut vajaduse korral tööprotsesse ümber korraldada ja integreerida innovaatilisi digitaalseid lahendusi (nt järelkontroll, esialgsed sõeluuringud) ([European Strategy and Policy Analysis System, 2019 \[40\]](#)) oma igapäevatoösse (mh ajakohastada vajaduse korral erialaseid IKT-oskusi täiendõppe raames).
2. Kuivõrd tippjuhid tunnetavad, et vaimse tervise probleemide arutamine töökohtades muutub (pandeemia mõjul) üha sagedasemaks ja avatumaks, on oluline, et juhtidel oleksid nii valmisolek kui ka vajalikud teadmised ja oskused vaimse tervise teemadega tegelemiseks ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[41\]](#)). Ka OSKA COVID-19 eriuuringus leiti, et kriisi vahetul mõjul **muutusid organisatsioonides olulisemaks teadmised turvalise töökeskkonna ning töötajate füüsilise ja vaimse tervise hoidmisest** ([Rosenblad jt, 2020 \[42\]](#)).
3. **Kasvav ebakindlus** ja sellega seotud **vaimse tervise probleemide risk** toob kaasa vajaduse arendada **eneseregulatsiooni, pingetaluvust** jms enesekohaseid oskusi ([Haridus- ja Teadusministeerium, 2019 \[43\]](#)).

4. Tööandjatel tasub pandeemiast õppida, kuidas **töökohti ümber kujundada, tervislikumat töökeskkonda luua ja töötajate tervisesse tõhusalt investeerida** ([Singhal ja Sneader, 2021 \[44\]](#)). Aluseks tasub võtta parim praktika ettevõtelt, kes on vaimse tervise tegelemisel esirinnas ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[45\]](#)).
5. Rahvastikumuutustega edukaks toimetulekuks on möödapääsmatu toetada pika tööelu eelduseks olevat tervise säilitamist ([Puur jt, 2018 \[46\]](#)), seega ka töötajate vastavaid teadmisi, oskusi, hoiakuid ja praktikaid ([Vabariigi Valitsuse kodulehekülj, i.a. \[47\]](#)). Probleemide ennetamiseks on tähtis, et inimesed teaksid, **kuidas vähendada vaimsele tervisele negatiivselt mõjuvaid riske, oskaksid ära tunda ohte (nt läbipõlemine) ja vaimse tervise probleeme nende tekkimisel ning teaksid, millal ja kust abi otsida** ([Vabariigi Valitsuse kodulehekülj, i.a. \[48\]](#)).
6. Sünteetiline bioloogia tähistab paradigmaatilist muutust teaduslikus mõtlemises, bioloogidest saavad insenerid, kes oma igapäevatoos puutuvad tihedalt kokku suurandmete ja tehisintellektiga ([Maidla, 2017 \[49\]](#)). Arvestades personaliseeritud DNA-põhiste toodete ja teenuste turupotentsiaali ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[50\]](#)), on esiplaanile kerkimas ka **tootearendusoskused**.

Vaata lisaks megatrendi [Väärtusmaailm teiseneb](#).

---

## Trendi mõju ühiskonnale, majandusele, haridusele

1. **Sünteetilise bioloogia** arenguga tekib ohtralt potentsiaalseid võimalusi vaktsiinide tõhustamisel, põllumajanduse optimeerimisel, säästval tootmisel (riided, ravimid, energia, toit jne), ravi ja haiguste ennetamise personaliseerimisel (biosensid) ([EY, 2020 \[51\]](#)). Sünteetiline DNA võimaldab tulevikus suure tõenäosusega muuta vähki tekitavaid mutatsioone ning inimese rakke resistentseks ohtlikele viirustele, kustutada geenid, mis tekitavad teatud neurodegeneratiivseid haigusi jne. Juba on loomisel bakterid, mis tapavad vähirakke, töö käib „rakuvabrikute“ väljatöötamisel orgaaniliste ühendite (nt polümeeride), tööstuse algühendite, ravimite (nt malaaria vastu) ja biokütuste tootmiseks disainerrakkudes. Naftakeemiaproductide asendamine disainerrakkudes toodetud ühenditega vähendaks tööstusliku sünteetilise energiamahtu ja tööstuse üleüldist sõltuvust fossiilkeemiast. Sünteetilise DNA abil on juba saadud palmiõli tootvad vetikad, mis omakorda võimaldaks säästa vihmametsi. Sünteetibioloogid unistavad juba pimedas helenduvatest pargipuudest, isekasvatavatest hoonetest ning suisa võimalustest luua tulevikus eeldusi teistele planeetidele kolimiseks (nt konstrueerida baktereid biosfääri loomiseks ja kaitsta inimorganismi kiirguse eest). ([Maidla, 2017 \[52\]](#))
2. Valitsused näevad **sünteetilist bioloogiat** ülemaailmselt nii **majandusliku võimalusena** kui ka vahendina **keerukate probleemide lahendamisel**. Kui õigusliku raamistikuga seotud küsimused jõuavad lahendusteni, avanevad uued turud ja tootmisvõimalused. Hiina, Singapur, Ühendkuningriik ja USA peavad sünteetilist bioloogiat riiklikuks prioriteediks, Jaapanil on olemas vastav strateegia, India arendab biokütuseid ja biofarmat, käivitatud on ülemaailmne biofond. Ka EL toetab erinevaid sünteetilise bioloogia algatusi jätkusuutlikkuse eesmärkide saavutamiseks. ([EY, 2020 \[53\]](#))
3. Käitumuslike terviseprobleemide ravi saamine on endiselt liiga keeruline. Kulukuse, kättesaadavuse ja sotsiaalse stigma tõttu ei jõua enamik käitumishäiretega inimesi ravile. ([Pfeffer ja Williams, 2020 \[54\]](#))
4. **Andmepõhine personaalennetus ja -meditsiin** on tõhusad vahendid haiguste ennetamisel, varasel märkamisel ja tulemuslikumal ravimisel. Märgatavat kokkuhoidu riigi ravikuludes annavad need aga vaid siis, kui need jõuavad kogu elanikkonnani. ([Arenguseire Keskus, 2021 \[55\]](#))
5. Prognoositakse, et paljud toidusektoris pandeemia ajal avaldunud suundumused jätkuvad ka tulevikus. Eeldatakse, et **tarbijate terviseteadlikkus suureneb**, kasvatades nõudlust toidu järele, mis on kohalik, tervislik ja sertifitseeritud mahepõllumajandusest ning mille ohutuse tagamiseks on tarneahelaülel võimalik jälgida selle päritolu. ([Ellen MacArthur Foundation, 2020 \[56\]](#))

6. Helsingi linna koostatud jalgrattasõidu tasuvusuuringu kohaselt toetab rattataristusse investeerimine nii elanike tervist kui ka ligipääsetavust. Eriti oluline on **liikumisharjumuste** mõju tervisele laste puhul, kes võrreldes varasemaga käivad vähem õues ning keda viiakse kooli-lasteaeda üha enam autoga. ( [Grišakov, 2021 \[57\]](#))

Vaata lisaks megatrendi [Väärtusmaailm teiseneb](#).

## Allikad

- [1.](#) [4.](#) [5.](#) [35.](#) Pärna, O. (2016). **Töö ja oskused 2025. Ülevaade olulisematest trendidest ja nende mõjust Eesti tööturule 10 aasta vaates**. Tallinn: Kutsekoda. <https://oska.kutsekoda.ee/uuring/8131-2/>
- [2.](#) Arenguseire Keskus (2020b). **Globaalsed jõujooned 2035. Stsenaariumid ja tähendus Eesti jaoks**. Tallinn: Arenguseire Keskus. Kasutatud 31.03.2021, [https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2020/02/2020\\_globaalsed-joujooned\\_aruanne.pdf](https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2020/02/2020_globaalsed-joujooned_aruanne.pdf)
- [3.](#) [8.](#) [57.](#) Grišakov, K. (2021). **Eesti elukeskkond aastal 2050**. Lauristin, M. (toim). **Taasiseseisvunud Eesti kolm aastakümnet inimarengu luubi all. Ülevaade Eesti inimarengu aruannete sisust 1995–2020** (lk 390–399). Eesti Koostöö Kogu.
- [6.](#) [7.](#) [34.](#) [47.](#) [48.](#) Vabariigi Valitsuse kodulehekülg (i.a.). **Eesti 2035. Riigi pikaajaline arengustrateegia**. Kasutatud 2.05.2021, <https://valitsus.ee/strateegia-est-2035-arengukavad-ja-planeering/strateegia/materjalid>
- [9.](#) Sohnemann, N., Uffrecht, L. M., Hartkopf, M. C., Kruse, J. P., Noellen, L. M. (2020). **New Developments in Digital Services**. Study for the committee on the Internal Market and Consumer Protection, Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, European Parliament, Luxembourg. Kasutatud 31.03.2021, [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648784/IPOL\\_STU\(2020\)648784\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/648784/IPOL_STU(2020)648784_EN.pdf)
- [10.](#) [28.](#) [40.](#) European Strategy and Policy Analysis System (ESPAS) (2019). **Global Trends to 2030: Challenges and Choices for Europe**. Gaub, F. (toim.). [doi:10.2872/074526](https://doi.org/10.2872/074526)
- [11.](#) Lund, S., Ellingrud, K., Hancock, B., Manyika, J. (2020a). **COVID-19 and jobs: Monitoring the US impact on people and places**. McKinsey Global Institute, 29. aprill. Kasutatud 19.05.2021, <https://www.mckinsey.com/industries/public-and-social-sector/our-insights/covid-19-and-jobs-monitoring-the-us-impact-on-people-and-places>
- [12.](#) [30.](#) [31.](#) [37.](#) [42.](#) Rosenblad, Y., Tilk, R., Mets, U., Pihl, K., Ungro, A., Uiboupin, M., Lepik, I., Leemet, A., Kaelep, T., Krusell, S., Viia, A., Leoma, R. (2020). **COVID-19 põhjustatud majanduskriisi mõju tööjõu- ja oskuste vajaduse muutusele**. Uuringuaruanne. Tallinn: SA Kutsekoda, tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA. <https://bit.ly/3CNDiSA>
- [13.](#) [14.](#) [29.](#) [33.](#) [41.](#) [45.](#) [50.](#) [54.](#) Pfeffer, J., Williams, L. (2020). **Mental health in the workplace: The coming revolution**. McKinsey Quarterly, 8. detsember. Kasutatud 18.02.2021, <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare-systems-and-services/our-insights/mental-health-in-the-workplace-the-coming-revolution>

[15.](#) [39.](#) [44.](#) Singhal, S., Sneader, K. (2021). **The next normal arrives: Trends that will define 2021—and beyond.** McKinsey & Company, 4. jaanuar. Kasutatud 17.02.2021, <https://www.mckinsey.com/featured-insights/leadership/the-next-normal-arrives-trends-that-will-define-2021-and-beyond>

[16.](#) [22.](#) [24.](#) [26.](#) [51.](#) [53.](#) EY (2020). **Are you reframing your future or is the future reframing you? Megatrends 2020 and beyond.** EYQ 3rd edition. Kasutatud 30.04.2021, [https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en\\_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf](https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf)

[17.](#) **Suurandmed: määratlus, eelised ja võimalikud probleemid.** (2021). Euroopa Parlament, uudised, 29. märts. Kasutatud 17.05.2021, <https://bit.ly/3AYcGgY>

[18.](#) Eamets, R. (2018). **Mis suunas areneb tulevikumajandus ja mis oskusi siis vajatakse?** Riigikogu Toimetised 37, 31:42. Kasutatud 22.03.2021, <https://rito.riigikogu.ee/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/Eamets.pdf>

[19.](#) Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2021). **Eesti digiühiskond 2030. Valdkonna arengukava. Arengukava tööversioon.** Kasutatud 17.05.2021, [https://mkm.ee/sites/default/files/eesti\\_digihiskond\\_2030.pdf](https://mkm.ee/sites/default/files/eesti_digihiskond_2030.pdf)

[20.](#) [21.](#) [23.](#) [25.](#) [27.](#) [38.](#) [49.](#) [52.](#) Maidla, M. (2017). **Tulekul on sünteetilise bioloogia ajastu.** Sirp, 20. jaanuar. Kasutatud 18.05.2021, <https://www.sirp.ee/s1-artiklid/c21-teadus/tulekul-on-sunteetilise-bioloogia-ajastu/>

[32.](#) Krjukov, A. (toim). (2020). **Lanno: töökollektiividesse võiks luua koroonapiiramiseks eraldi ametikoha.** ERR, uudised, 28. oktoober. Kasutatud 18.05.2021, <https://www.err.ee/1152370/lanno-tookollektiividesse-voiks-luua-koroonapiiramiseks-eraldi-ametikoha>

[36.](#) Cedefop (2020). **Assessing the employment impact of technological change and automation: the role of employers' practices.** Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop research paper, No 79. <http://data.europa.eu/doi/10.2801/173340>

[43.](#) Haridus- ja Teadusministeerium (2019). **Tark ja tegus Eesti 2035.** Kolme eksperdirühma visioonidokumentide kokkuvõte. Kasutatud 28.04.2021, [https://www.hm.ee/sites/default/files/tark\\_ja\\_tegus\\_kokkuvote\\_eestik\\_a4\\_veebi.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/tark_ja_tegus_kokkuvote_eestik_a4_veebi.pdf)

[46.](#) Puur, A., Eamets, R., Piirits, M., Klesment, M. (2018). **Integreeritud rahvastiku- ja hõiveprognoos: Eesti valikud aastani 2100.** Riigikogu Toimetised 38/2018. Kasutatud 22.03.2021, <https://rito.riigikogu.ee/wordpress/wp-content/uploads/2018/12/Integreeritud-rahvastiku-ja-h%C3%B5iveprognoos-Eesti-valikud-aastani-2100.-Puur-Eamets-Piirits-Klesment.pdf>

[55.](#) Arenguseire Keskus (2021). **Arenguseire Keskuse aastaraamat 2020.** Tallinn: Arenguseire Keskus. Kasutatud 31.03.2021, [https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2021/03/2020\\_arenguseire\\_kestkuse\\_aastaraamat\\_veeb.pdf](https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2021/03/2020_arenguseire_kestkuse_aastaraamat_veeb.pdf)

[56.](#)

Ellen MacArthur Foundation (2020). **The circular economy: a transformative Covid-19 recovery strategy. How can we pave the way to a low carbon, prosperous future.** Kasutatud 14.03.2021, <https://emf.thirdlight.com/link/cjhm1ww/@/preview/1?o>