



Brüssel, 27.9.2023
COM(2023) 570 final

**KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA
MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE**

Digikümnendi olukorda käsitlev 2023. aasta aruanne

{SWD(2023) 570 final} - {SWD(2023) 571 final} - {SWD(2023) 572 final} -
{SWD(2023) 573 final} - {SWD(2023) 574 final}

Sisukord

| | |
|---|----|
| 1. Sissejuhatus: Euroopa digikümneni eesmärkide elluviimine..... | 2 |
| 2. Peamised Euroopa digipööret edasi viivad tegurid 2022. aastal..... | 3 |
| 3. Digipööre suveräänse ja konkurentsivõimelise Euroopa nimel | 7 |
| 3.1 Põhisuund: digitaristud | 8 |
| 3.1.1 Eesmärk: gigabitivõrgud ja kiired traadita võrgud kõigile..... | 8 |
| 3.1.2 Eesmärk: pooljuhid | 11 |
| 3.1.3 Eesmärk: servasõlmed..... | 13 |
| 3.1.4 Eesmärk: kvantarvutus | 14 |
| 3.2 Põhisuund: ettevõtete digipööre..... | 15 |
| 3.2.1 Eesmärk: digitehnoloogia kasutuselevõtt..... | 15 |
| 3.2.2 Eesmärk: VKEde digimahukus | 16 |
| 3.2.3 Eesmärk: üksarvikud | 17 |
| 3.3 Digikümneni eesmärk: küberturvalisus | 18 |
| 3.4 Digikümneni eesmärk: vastupanuvõime | 19 |
| 4. Digipööre ELi inimeste ja ühiskonna võimendamiseks | 20 |
| 4.1 Põhisuund: digioskused | 21 |
| 4.1.1 Eesmärk: elementaarsed digioskused..... | 21 |
| 4.1.2 Eesmärk: IKT-spetsialistid..... | 22 |
| 4.2 Põhisuund: avalike teenuste digitaliseerimine | 23 |
| 4.2.1 Eesmärk: peamised avalikud teenused..... | 24 |
| 4.2.2 Eesmärk: e-identimine | 26 |
| 4.2.3 Eesmärk: digitaalsed terviselood | 26 |
| 4.3 Digikümneni eesmärk: põhiõiguste kaitse ja demokraatliku ühiskonna võimendamine..... | 27 |
| 4.4 Digikümneni eesmärk: inimkeskse keskkonna edendamine – keskendumine laste kaitsele | 30 |
| 5. Digipööre ELi rohelise kokkuleppe toetamiseks | 31 |
| 6. Rahvusvaheline mõõde | 34 |
| 7. Järeldused..... | 36 |

1. Sissejuhatus: Euroopa digikümnendi eesmärkide elluviimine

Esimeses aruandes Euroopa digikümnendi olukorra kohta tehakse kokkuvõtte edusammudest, mida EL on teinud eduka digipöörde saavutamisel inimeste, ettevõtete ja keskkonna hüvanguks, nagu on sätestatud otsuses, millega luuakse digikümnendi poliitikaprogramm 2030¹ (edaspidi „digikümnendit käsitlev otsus“). Aruandes analüüsitakse digitaalpoliitika arengut ning kirjeldatakse ELi edusamme kokkulepitud sihtide ja eesmärkide saavutamisel, **andes seega ülevaate ELi seisust digikümnendi poliitikaprogrammi rakendamise alguses.**

Joonisel 1 on esitatud **digikümnendi eesmärkidel ja sihtidel põhinev ELi edusammude üldine analüüs**, üksikasjalikuma ülevaate saab käesoleva aruande lisa olevatest riigiaruannetest.

Joonis 1. Kokkuvõtte edusammudest 2030. aastaks seatud digikümnendi eesmärkide saavutamisel²

KOKKUVÕTE EDUSAMMUDEST 2030. AASTA EESMÄRKIDE TÄITMISEL



* Ei ole põhiline tulemusnäitaja, kuid annab olulist infot kvaliteetse 5G katvuse kohta

Joonis 1 toob esile **vajaduse kiirendada ja süvendada ühiseid jõupingutusi, sealhulgas poliitikameetmetega ja investeringutega³ digitehnoloogiasse, -oskustesse ja -taristutesse**, mis on geopoliitika, ühiskonna, majanduse ja keskkonna jaoks olulised tegurid. Sellest lähtudes

¹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 14. detsembri 2022. aasta otsus (EL) 2022/2481, millega luuakse digikümnendi poliitikaprogramm 2030 (ELT L 323, 19.12.2022, lk 4–26).

² Allikas: komisjoni analüüs töödokumentis [SWD\(2023\) 571](#), „Digikümnendi põhisuunad: digioskused, digitaristud, ettevõtete digipööre ja avalike teenuste digitaliseerimine“. Vt [C\(2023\) 7500](#), komisjoni teatis, millega määratakse kindlaks liidu tasandil kavandatud digieesmärkide trajektoorid.

³ Käesolevas teatises, selle lisa ja teatisele lisatud komisjoni talituste töödokumentides esitatud viited, mis toetavad meetmeid, mille puhul võib olla tegemist riigiabi, ei mõjuta riigiabi hindamist.

sisaldab käesolev aruanne liikmesriikidele mõeldud konkreetseid soovitusi, mida tuleks enne riiklike strateegiliste tegevuskavade vastuvõtmist ja nende edaspidisel kohandamisel silmas pidada. Aruande lisas antud riigipõhised soovitusel põhinevad iga liikmesriigi tulemustel ja potentsiaalil toetada ühiseid jõupingutusi digikümnendi sihtide ja eesmärkide saavutamiseks.

Aruandes **käsitletakse digikümnendi digiõiguste ja -põhimõtete Euroopa deklaratsiooni järelevalvet**; selles deklaratsioonis on ELi arusaam digipöörde sõnastatud põhimõteteks ja kohustusteks⁴. EL seab selle deklaratsiooniga digipöörde keskmesse inimesed, toetades solidaarsust ja kaasamist ühenduvuse kaudu, rõhutades valikuvabaduse ja õiglase digikeskkonna tähtsust, soodustades digitaalses avalikus ruumis osalemist ning suurendades turvalisust ja kestlikkust. Deklaratsioon annab selge lähtepunkti selle kohta, mis tüüpi digipööret EL soovib, ning eelkõige antakse selles poliitikakujundajatele ja ettevõtjatele juhiseid uute tehnoloogiate käsitlemiseks.

Digikümnendi poliitikaprogramm tugineb tihedale koostööle liikmesriikidega, et tagada ühised edusammud ning kõigi sidusrühmade kaasamine Euroopa, riigi, piirkonna ja kohalikul tasandil. See täiendab majandus- ja sotsiaalpoliitika koordineerimise Euroopa poolaastat ning taaste- ja vastupidavusraha rakendamist, millel on tugev digimõõde: riiklikes taaste- ja vastupidavuskavades ette nähtud rahaliste vahendite kogusummast 26 % (130 miljardit eurot 502 miljardist eurost) on praegu mõeldud digipöördeks⁵.

2. Peamised Euroopa digipööret edasi viivad tegurid 2022. aastal

Digitehnoloogia ja ühismeetmete tähtsust käsitleva Eurobaromeetri 2023. aasta uuringu⁶ tulemused

Enamiku Euroopa elanike arvates muutub digitehnoloogia üha tähtsamaks. Neli vastanut viiest leiab, et 2030. aastaks on digitehnoloogia nende elus olulisel kohal.

Kolm Euroopa elanikku neljast rõhutab, et digitehnoloogia igapäevase kasutamise hõlbustamiseks on vaja tugevamat küberturvalisust, paremat ühenduvust ja paremat andmekaitset.

Vastajate arvates on nende koduriigis tulevikus võetavate meetmete kolm peamist prioriteeti järgmised: kaitsta kasutajaid küberrünnete eest, parandada kiire interneti kättesaadavust kõigi jaoks ja kõikjal ning kaitsta kasutajaid desinformatsiooni ja ebaseadusliku sisu eest.

Viies Euroopa elanikust nelja arvates peaksid liikmesriigid tegema rohkem koostööd, et suurendada ühisinvesteeringuid uuenduslikku ja turvalisse digitehnoloogiasse, mis parandab juurdepääsu digiteenustele ja suurendab ELi ettevõtjate konkurentsivõimet kogu maailmas.

2022. aastal **kiirenesid ELi digipööret mõjutavad põhisuundumused veelgi**: tehnoloogia üha kiirem areng, näiteks generatiivse tehisintellekti, kliimamuutuste ning nendega seotud ühiskondlike ja majanduslike probleemide valdkonnas, suurenev nõudlus kiire ühenduvuse järele,⁷ demokraatiat ja ELi väärtusi ohustavate sisemiste ja väliste riskide suurenemine ning

⁴ Euroopa deklaratsioon digiõiguste ja -põhimõtete kohta digikümnendiks (ELT C 23, 23.1.2023, lk 1–7). Deklaratsioon põhineb ELi esmastel õigusaktidel, eelkõige Euroopa Liidu lepingul, Euroopa Liidu toimimise lepingul, Euroopa Liidu põhiõiguste hartal, samuti teisestel õigusaktidel ja Euroopa Liidu Kohtu praktikal.

⁵ Kõigis riiklikes taaste- ja vastupidavuskavades tuleb vähemalt 20 % kava rahaliste vahendite kogusummast eraldada digipöördele. Selleks tuli kavades kirjeldada ja põhjendada iga meetme panust digivaldkonda, kasutades taaste- ja vastupidavusraha määruse VII lisas sätestatud metoodikat.

⁶ Eurobaromeetri eriuuring nr 532 „The Digital Decade“, märts 2023 (edaspidi „Eurobaromeeter 2023“).

⁷ Eurostati 2023. aasta andmete kohaselt (andmekood veebilehel: ISOC_CI_IFP_FU), 2022. aastal kasutas 84 % ELi elanikest interneti iga päev ja veel 5 % vähemalt kord nädalas.

multipolaarse maailma kujunemine intensiivistuva tehnoloogilise võidujooksu taustal⁸. Tehnoloogiliste muutuste võimalik mõju on märkimisväärne ja seetõttu on vaja, et EL oleks oma üleminekus paindlik ja kiire.

Venemaa Ukraina-vastase agressioonisõja taustal, aga ka konkureerivatest strateegilistest huvidest ja väärtustest tulenevalt mõnes valdkonnas suurenenud majandusliku killustumise riskide tõttu suurenes 2022. aastal **geopoliitika tähtsus**. Seoses elamiskulude kasvuga, küberrünnete arvu pideva ja märkimisväärse suurenemisega Euroopas ning toodete ja teenuste tarneahelate häiretega on geopoliitika hakanud inimeste ja ettevõtjate igapäevast tegevust tugevalt mõjutama⁹.

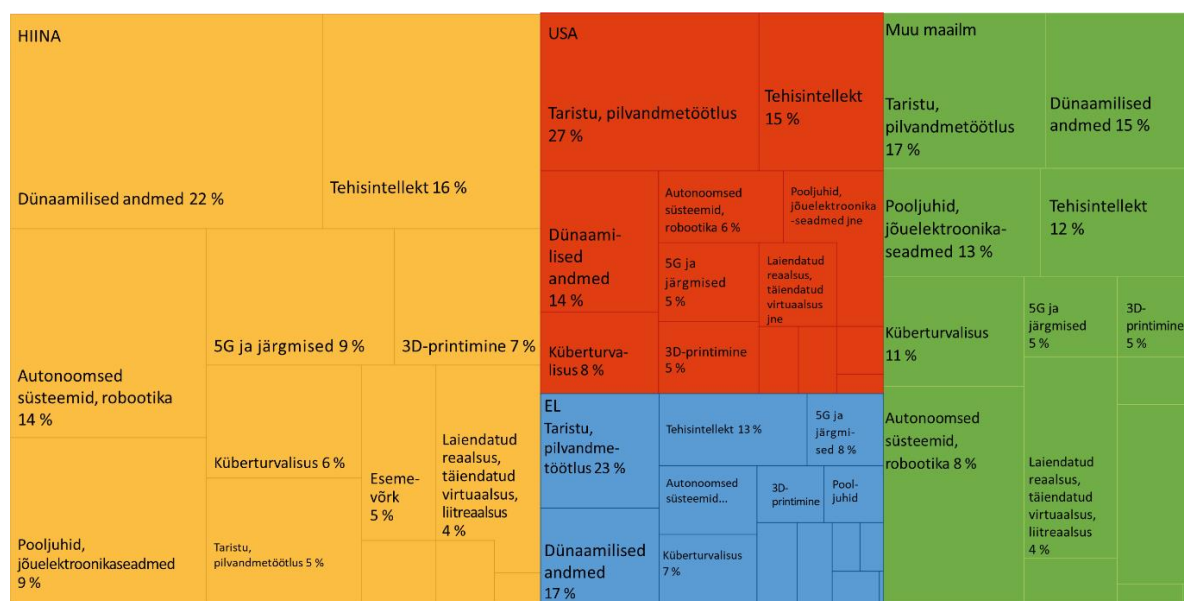
Digitehnoloogia on nende geopoliitiliste pingete ja kiireneva tehnoloogilise võidujooksu keskmes, kus kiirusel ja haardeulatusel on oluline roll, et saavutada tulevases maailmamajanduses juhtpositsioon ja seda säilitada¹⁰. Süsteemsetel digitaalsetel uuendustel on potentsiaal tekitada ülekanduvat mõju eri majandussektorites. See annab üleilmses digitaalses ökosüsteemis end kindlalt sisse seadnud juhtivatele ettevõtetele täiendava eelise, mis avaldab märkimisväärset mõju ELi konkurentsivõimele, majanduskasvule ja suveräänsusele.

⁸ Tulevikusuundi käsitlev 2021. aasta aruanne (COM(2021) 750 final) ja 2022. aasta aruanne (COM(2022) 289 final).

⁹ McKinsey, *Taking the pulse of shifting supply chains*, 2022.

¹⁰ [SWD\(2023\) 570](#), „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“.

Joonis 2. Digivaldkonna tegevuste jaotus valitud geograafilistes piirkondades (2009–2022)



Allikas: Calza jt, „Analytical insights into the global digital ecosystem (DGTES)“, 2023¹¹.

IKT kui ühe suurima tööstusharu maailmaturu maht küündib 2023. aastal prognooside kohaselt 6 triljoni euron. ELi positsiooni joonisel 2 kujutatud üleilmses ökosüsteemis saaks siiski oluliselt parandada. Veelgi olulisem on see, et ELi osa IKT maailmaturu tulust on viimasel kümnendil järsult kahanenud 21,8 %-lt 2013. aastal 11,3 %-le 2022. aastal, samas kui Ameerika Ühendriikide osa suurenes 26,8 %-lt 36 %-le¹². Praegu tugineb EL enam kui 80 % digitoodete, samuti digiteenuste ja -taristute ning digitaalse intellektuaalomandi puhul välisriikidele. Näiteks pooljuhtide puhul sõltuvad Ameerika Ühendriigid ja EL kuni 75–90 % ulatuses Aasias toimuvast tootmisest^{13 14}.

Seda arvesse võttes on EL eelmise aasta jooksul **hoogustanud meetmeid, et taastada oma tehnoloogiline juhtpositsioon ja hõlbustada digipööret ning suurendada ühtlasi oma vastupanuvõimet**¹⁵. Olles maailma suurim integreeritud turuga ala,¹⁶ on EL hoogustanud meetmeid strateegilistest sõltuvustest ülesaamiseks, eriti kriitilise tooraine, pooljuhtide, IT-tarkvara (pilve- ja servatarkvara) ning küberturvalisuse tehnoloogia ja suutlikkuse

¹¹ Calza, E., Dalla Benetta, A., Kostić, U., Mitton, I., Moraschini, M., Vazquez-Prada Baillet, M., Cardona, M., Papazoglou, M., Righi, R., Torrecillas Jodar, J., Lopez Cobo, M., Cira, P. ja De Prato, G., „Analytical insights into the global digital ecosystem (DGTES)“, EUR 31538 EN, Euroopa Liidu Väljaannete Talitus, Luxembourg, 2023, ISBN 978-92-68-04045-4, doi:10.2760/811932, JRC132991. Vt <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132991>.

¹² Üleilmse IKT turu osad riikide kaupa – 2022 | Statista.

¹³ Center on Regulation in Europe (CERRE), *Digital Industrial Policy for Europe*, detsember 2022.

¹⁴ Tööstuspoliitika 2021. aasta paketi raames on komisjon pakkunud välja meetodika, et koostada tundlikke ökosüsteemide hõlmav ülevaade toodetest, mille suhtes on ELil strateegiline sõltuvus. Uusima analüüsi kohaselt esineb digitaalsetes ökosüsteemides sõltuvus muu hulgas sülearvutite, mobiiltelefonide ja ringhäälingu raadiovõrgude osas, mille puhul on esineb ühtlasi nõrku lülisid. Vt lisateave komisjoni talituste töödokumentis SWD(2021) 352 ja väljaandes Single Market Economics Papers, töödokument nr 14, 2023, „An enhanced methodology to monitor the EU’s strategic dependencies and vulnerabilities“.

¹⁵ Vt riigijuhtide deklaratsioon, riigipeade ja valitsusjuhtide kohtumine, Versailles, 10.–11. märts 2022.

¹⁶ Komisjoni teatis „30 aastat ühtset turgu“ (COM(2023) 162 final); hinnatuna ostujõu pariteedis, IMFi maailmamajanduse väljavaade.

valdkonnas¹⁷. Selleks on läbi viidud reforme ja tehtud investeeringuid, aidates seega kaasa digikümneni eesmärkide saavutamisele. Näiteks on ELi kiibimäärus alates selle esitamisest möödunud aasta veebruaris andnud turule õigeid signaale ning juba on teatatud avaliku ja erasektori kavandatud investeeringutest 100 miljardi euro ulatuses¹⁸. EL on investeerinud ka kõrgjõudlusega arvutitesse ning praegu kuulub ELile kaks maailma viiest kõige võimsamast superarvutist¹⁹. Samuti on üliolulised sihipärased jõupingutused teadusuuringute ja innovatsiooni valdkonnas, näiteks programmi „Euroopa horisont“ ja Euroopa Kaitsefondi raames, et parandada ELi teadusuuringute ja innovatsiooni alast positsiooni võrreldes üleilmsete konkurentidega ning anda sellega täiendav panus ELi pikaajalisel konkurentsivõimesse ja vastupidavusse ning strateegiliste sõltuvuste vähendamisse²⁰.

Täpsemalt öeldes **toetab EL juba** 165 miljardi euro suuruse liidu rahastusega, mis peaks andma otsese panuse digikümneni eesmärkide saavutamisele, **digikümnenit mitme programmi kaudu, eelkõige taaste- ja vastupidavusrahastust**²¹. Nagu aga nähtub joonisest 1 („Kokkuvõtte edusammudest 2030. aastaks seatud digikümneni eesmärkide saavutamisel“), **ei ole ELi digipöörde edukas elluviimine kaugeltki kindel** ning selleks on vaja täiendavaid poliitikameetmeid, tegevusi ja investeeringuid, mis rõhutab seda, **kui oluline on ühendada jõud, eelkõige mitut riiki hõlmavate projektide kaudu**. Keerulise geopoliitilise olukorra ja üleilmse tehnoloogilise võidujooksu tõttu on see veelgi vajalikum.

Digikümneni otsustava tähtsusega element on uute ühiste digitaalsete tööstusprojektide kiirem elluviimine. ELi, liikmesriikide ja erasektori ressursse koondavate mitut riiki hõlmavate projektide väljatöötamine ja rakendamine on kiirem ja paindlikum tänu Euroopa digitaristu konsortsiumidele (EDIC), mis on digikümnenit käsitleva otsusega kasutusele võetud uus rakendusmehhanism. Seda rõhutab märkimisväärne arv projekte, mille liikmesriigid on Euroopa digitaristu konsortsiumide kaudu rakendamiseks juba välja pakkunud²².

Samal ajal **on komisjon ajakohastanud oma riigiabimeetmeid** ja eelkõige kiitnud heaks üldise grupierandi määruse²³ muudatused, mis võivad ELi digipöoret soodustada ja lihtsustada ning kiirendada üldsuse toetuse saamist ELi digipöördele, hõlbustades investeeringute tegemist digitehnoloogiasse ja ühendavusse. See kätkeb uusi võimalusi, et testida digitaalse innovatsiooni keskusi ja eksperimenteerimisvahendeid ning viia läbi edasipüüdlikke ühendavusprojekte lairiba püsivõrkude, mobiilsidevõrkude (nt 5G võrkude) ja tagasiühenduse

¹⁷ „ELi strateegilised sõltuvused ja võimekused: süvaanalüüside teine etapp“ (SWD(2022) 41 final).

¹⁸ [Komisjon väljendab heameelt kiibimääruse suhtes saavutatud poliitilise kokkuleppe üle \(europa.eu\)](#).

¹⁹ [SWD\(2023\) 570](#), „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“.

²⁰ [Teadus- ja arendustegevuse 2022. aasta tulemustabelist](#) nähtub, et Ameerika Ühendriikide eraettevõtjate investeeringud on kolm kuni kümme korda suuremad kui Euroopa omad. Näiteks moodustavad Ameerika Ühendriikide ja Hiina investeeringud kokku üle 80 % iga-aastasest 25 miljardi euro suurusest omakapitaliinvesteeringust tehisintellekti ja plokiahelatehnoloogiasse, samas kui ELi 27 liikmesriigi investeeringud moodustavad sellest üleilmsest summast vaid 7 % ehk ligikaudu 1,75 miljardit eurot.

²¹ Umbes 70 % panusest peaks tulema taaste- ja vastupidavusrahastust. Vt põhjalik ülevaade komisjoni talituste töödokumendis [SWD\(2023\)570](#) „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“, 5. osa „Digikümneni eesmärkide elluviimine ELi investeeringutega“.

²² [SWD\(2023\) 573](#), „Mitut riiki hõlmavate projektide rakendamine“, punkt 1.1 „Mitut riiki hõlmavate projektide uus rakendusmehhanism“.

²³ Komisjoni 17. juuni 2014. aasta määrus (EL) nr 651/2014 ELi aluslepingu artiklite 107 ja 108 kohaldamise kohta, millega teatavat liiki abi tunnustatakse siseturuga kokkusobivaks (ELT L 187, 26.6.2014, lk 1–78), ja selle ajakohastused, viimati muudetud komisjoni 23. juuni 2023. aasta määrusega (EL) 2023/1315 (ELT L 167, 30.6.2023, lk 1–90).

võrkude kasutuselevõtuks, eesmärgiga tuua kvaliteetne taristu ebapiisava lairibaühenduse levialaga piirkondadesse, eelkõige maapiirkondadesse ja äärealadele. Läbivaadatud üldine grupierandi määrus soodustab samuti abi andmist teatavatele ühishuviprojektidele, mida rahastatakse või mis on saanud kvaliteedimärgise Euroopa ühendamise rahastu (CEF2) raames, mis on eriti oluline piiriüleste 5G koridoride ning teatavate magistraalvõrkude ja merekaablite puhul. Lisaks kehtestatakse läbivaadatud üldise grupierandi määrusega erand teavitamismõudest teatavate abimeetmete puhul, mida antakse vautšerite kujul tarbijatele kaugtöö, veebiõppe või koolitusteenuste hõlbustamiseks või VKEdele, kui on täidetud teatavad tingimused.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid kasutama digikümnendi pakutavat võimalust võtta kasutusele kogu valitsemist hõlmav lähenemisviis digipöördega seotud jõupingutustele, kaasates sidusrühmi ja vähendades halduskoormust. Nad peaksid seda tegema eeskätt oma riiklike tegevuskavade kaudu, et konsolideerida, ühtlustada ja koordineerida poliitikameetmeid kõigil valitsemise tasanditel, suunata investeringuid üldeesmärkide ja sihtide saavutamisel tehtavate edusammude kiirendamiseks ning tugevdada oma osalemist mitut riiki hõlmavates projektides ja Euroopa digitaristu konsortsiumide loomise ettevalmistustöös, eesmärgiga kiirendada uute ühiste digiprojektide elluviimist.

Liikmesriikidel soovitatakse oma tulevastes riiklikes tegevuskavades ja nende hilisemates kohandustes kirjeldada seda, kuidas digikümnendi poliitikaprogrammi üldeesmärkide täitmisega tegeletakse ning kuidas nende saavutamise protsessi riigi tasandil jälgitakse ja hinnatakse, integreerides vajaduse korral piirkondlikke tegevuskavasid.

Tehnoloogilise juhtpositsiooni taastamiseks ja strateegiliste sõltuvuste vähendamiseks julgustatakse liikmesriike tulemuslikult suurendama investeringuid digivaldkonna teadusuuringutesse ja innovatsiooni eri sektorites. Eelkõige peaksid nad püüdma saavutada avaliku ja erasektori kulutuste eesmärgi 3 % SKPst²⁴ ning investeerima elutähtsasse taristusse ja tehnoloogiasse ja ELi digitaalse suveräänsuse seisukohast strateegilist huvi pakkuvatesse projektidesse.

Liikmesriigid peaksid aitama investeringuid ja reforme kavandada ja koordineerida, et tugevdada ühtset turgu, mis on ELi-põhise digipöörde kiirendamise oluline tegur.

3. Digipööre suveräänse ja konkurentsivõimelise Euroopa nimel

ELi digikümnendi kujundamise keskmes on eesmärk saavutada digitaalselt suveräänsem, vastupidavam ja konkurentsivõimelisem Euroopa Liit. Selles kontekstis on ELi digipöörde alustalaks digitaristud, eelkõige ühenduvus, ning tugevate digisüsteemide arendamiseks Euroopas ja ELi digitaalse suutlikkuse ja oskusteabe suurendamiseks on oluline ettevõtete digipööre. Edusammud nendes põhisuundades²⁵ on hädavajalikud, et soodustada selliste

²⁴ Nõukogu 26. novembri 2021. aasta soovitus (EL) 2021/2122, mis käsitleb Euroopa teadusuuringute ja innovatsiooni pakti (ELT L 431, 2.12.2021, lk 1–9).

²⁵ Digikümnendit käsitlevas otsuses on sätestatud digieesmärgid, mis on rühmitatud nelja põhisuuna alla, mis määrati esmakordselt kindlaks [digikompassi teatises \(COM\(2021\) 118 final\)](#) kui liidu digipöörde põhivaldkonnad: digioskused, digitaristud, ettevõtete digipööre ja avalike teenuste digitaliseerimine.

üleilmsete digiettevõtjate esiletõusu Euroopas, kes kujundavad tulevase ärimudeleid ning digitehnoloogiat ja -rakendusi, mis hõlmavad Euroopa väärtusi ja aitavad edendada ELi huve.

Järgmistes punktides antakse ülevaade kahes eespool nimetatud põhisuunas tehtud edusammudest. Analüüsi täiendab ka ülevaade edusammudest küberturvalisuse ja vastupidavusvõimega seotud digikümnendi eesmärkide saavutamisel, võttes arvesse nende olulisust ja asjakohasust praeguses kontekstis.

3.1 Põhisuund: digitaristud

Digikümnendit käsitlevas otsuses on seatud digitaristute valdkonnas neli eesmärki. Esiteks peaks gigabitivõrk olema kõigile kättesaadav ja kõik asustatud piirkonnad peaksid olema kaetud toimiva 5G-võrguga. Teiseks peaks EL tootma vähemalt 20 % maailma tipptasemel pooljuhtidest. Kolmandaks peaks EL kasutusele võtma vähemalt 10 000 üliturvalist kliimanetraalset servasõlme. Neljandaks peaks ELis olema 2025. aastaks esimene kvantkiirendusega arvuti.

3.1.1 Eesmärk: gigabitivõrgud ja kiired traadita võrgud kõigile

***Eurobaromeeter 2023:** kolm Euroopa elanikku neljast rõhutab, et digitehnoloogia igapäevase kasutamise hõlbustamiseks on vaja paremat ühenduvust, eelkõige kiire internetiühenduse paremat kättesaadavust (76 %) ja selliste ühenduste suuremat taskukohasust (75 %).*

Nagu Euroopa digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis on kajastatud, on püsi- ja mobiilsideühendus digipöörde ja kaasamise eeltingimus ning oluline tegur. EL läheneb määrava tähtsusega hetkele, mil tehnoloogia arengu ning maapealsete, kosmose- ja meretaristute vahelise sünergia tulemusena kujunevad kiiresti välja uued ühenduvusteenused. Kaalul on palju, sest hinnangute kohaselt kasvatab 5G ja 6G toega tegevus 2030. aastaks kogu maailmas majandust 3 triljoni euro võrra²⁶. Selle teoks tegemiseks on vaja suuri jõupingutusi poliitikameetmete raames, mis ühendavad õiguslikud stiimulid, mitut riiki hõlmavate projektide käigus tehtava koostöö ja rahastamise.

Digikümnendi alguses on EL digikümnendi ühenduvuseesmärkide saavutamisest veel kaugel. Gigabitühenduvuse pakkumiseks otsustava tähtsusega kiudoptilised võrgud jõuavad vaid 56 %ni kodumajapidamistest. Kuigi 5G levialaga on kaetud 81 % elanikkonnast,²⁷ on autonoomsete 5G-võrkude kasutuselevõtt ajakavast maha jäänud. 5G ei täida kvaliteedi poolest endiselt lõppkasutajate ootusi ega tööstuse vajadusi, samuti on see ebapiisav maa- ja linnapiirkondade vahelise lõhe kaotamiseks²⁸. EL on katvuse poolest maha jäänud võrreldes Ameerika Ühendriikidega, kus 5G levialaga on kaetud 96 % elanikkonnast²⁹.

²⁶ McKinsey Global Institute, *Connected world: An evolution in connectivity beyond the 5G revolution*, 2020.

²⁷ Vt <https://5gobservatory.eu/observatory-overview/interactive-5g-scoreboard/>.

²⁸ Praeguses 5G eesmärgi peamises tulemusnäitajas ei võeta arvesse tippundidel pakutava teenuse kvaliteeti. Peamine väljakutse seisneb selles, et kasutuselevõetud võrgud vastaksid tulevastele vajadustele, nimelt et need toetaksid peamisi tööstusharusid ja olulisi rakendusi, millest saavad kasu tarbijad ja ettevõtjad kõigis sektorites. Selleks et mõõta liikmesriikide valmidust sellele väljakutsele vastata, on vaja täiendavat analüüsi, et muuta 5G mõõtmisraamistik tõhusamaks ja ulatuslikumaks. Vt [C\(2023\) 7500](#), komisjoni teatis, millega määratakse kindlaks liidu tasandil kavandatud digieesmärkide trajektoolid.

²⁹ ETNO, *State of Digital Communications 2023*: „5G kättesaadavus läheneb Ameerika Ühendriikides 96 %-le, Lõuna-Koreas 95 %-le, Jaapanis 90 %-le ja Hiinas 86 %-le“.

Samuti on ELis tema peamiste kaubanduspartneritega võrreldes **vähem investeringuid**. Ameerika Ühendriikide avaliku sektori investeringud on juba ainuüksi taristuinvesteringute ja töökohtade loomise seaduse (Infrastructure Investment and Jobs Act) ning Ameerika Ühendriikide päästeplaani (American Rescue Plan) kontekstis jõudnud hiljuti 90 miljardi USA dollarini³⁰. Võrdluseks tuleb märkida, et kuigi ELis on 2030. aasta ühenduvuseesmärkide saavutamise toetamiseks tehtud kättesaadavaks enneolematu ulatuses rahalisi vahendeid, küündivad need programmiperioodil 2021–2027 ELi programmide raames saadaolevate toetustena vaid veidi rohkem kui 23 miljardi euroni, mis hõlmab umbes 16 miljardit eurot taaste- ja vastupidavusraha raames³¹. Lisaks sellele on komisjon aastatel 2014–2021 juba heaks kiitnud lairibaühenduse jaoks antava riigiabi (või talle on sellest teatatud) summas 53,71 miljardit eurot. Mis puudutab kiudoptilistesse võrkudesse ja 5G-sse tehtud põhikapitali investeringute kogusummat elaniku kohta (kohandatud SKPga), siis investeeriti ELis vaid 104 eurot, samal ajal kui Jaapanis investeeriti 260 eurot, Ameerika Ühendriikides 150 eurot ja Hiinas 110 eurot³². Sarnase pildi annab Teadusuuringute Ühiskeskuse (JRC) rahvusvaheline võrdlusuuring digivaldkonna investeringute kohta, milles leitakse, et Ameerika Ühendriikide IKT-sektori erainvesteringud (kapitali kogumahutus põhivarasse) telekommunikatsiooniseadmetesse küündisid 2014.–2020. aastal 590 miljardi euroni, mis on kaks korda rohkem kui ELi IKT-sektori investeringute summa (277 miljardit eurot) ja 1,8 korda rohkem kui ELi investeringute summa pärast SKP alusel korrigeerimist³³.

Seda olukorda tuleb analüüsida, võttes arvesse ka ELis tegutsevate ettevõtjate saavutatud haaret võrreldes Ameerika Ühendriikide ettevõtjate omaga. Kuigi mõned Euroopa ettevõtjad tegutsevad mitmes liikmesriigis, ei ole ükski neist haardeulatuse poolest võrreldav mastaabiga, mille ettevõtjad on saavutanud Ameerika Ühendriikide turul, kus viis ettevõtjat pakuvad püsi- või mobiilsidevõrke üle kogu riigi.

Ühenduvusesse investeerimine, sealhulgas maapiirkondades ja äärealadel, on peamine vahend, mis tagab võrdse juurdepääsu digivõimalustele ja üha suuremat kiirust nõudvatele tegevustele, eelkõige kooskõlas Euroopa digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsiooniga. Hoolimata edusammudest valduseni ulatuva valguskaabelühenduse kasutuselevõtul ei saa praegu enam kui pool maapiirkondade kodumajapidamistest (55 %) ikka veel ühegi väga suure läbilaskevõimega püsivõrgu teenust, 5G levialaga ei ole kaetud 65,3 % asustatud maapiirkondadest ja 9 % maapiirkondade kodumajapidamistest ei ole veel üldse ühegi püsivõrguga kaetud³⁴. Tuginedes Euroopa sotsiaalõiguste sambale,³⁵ peavad need

³⁰ Vt Ameerika Ühendriikide vastus sellel [lingil](#).

³¹ [SWD \(2023\) 570](#), „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“, 5. osa „Digikümneni eesmärkide elluviimine ELi investeringutega“. Toetuste hinnanguliselt enam kui 23 miljardi euro suurune kogusumma hõlmab peale taaste- ja vastupidavusraha rahastamise rohkem kui 4 miljardit eurot ühtekuuluvuspoliitika rahalisi vahendeid, ligikaudu 1 miljard eurot programmide „Horisont 2020“ ja „Euroopa horisont“ ning umbes 1 miljard eurot Euroopa ühendamise rahastu rahalisi vahendeid. Lisarahastust on antud rahastamisvahendite vormis (nimelt programmi „InvestEU“ ja Euroopa ühendamise rahastu lairibaühenduse fondi kaudu).

³² ETNO, *State of Digital Communications 2023*, lk 31.

³³ [IRC, International benchmarking of investments in Digital Decade thematic areas, 2023](#).

³⁴ [SWD\(2023\) 571](#), „Digikümneni põhisuunad: digioskused, digitaristud, ettevõtete digipööre ja avalike teenuste digitaliseerimine“.

³⁵ 20. põhimõte juurdepääsu kohta esmatähtsatele teenustele näeb ette, et igal inimesel on õigus saada juurdepääs digitaalsele kommunikatsioonile ning et juurdepääsu tuleks toetada nende inimeste puhul, kes seda vajavad.

investeeringud tagama ühenduvuse ka haavatavatele isikutele ning suuremas tõrjutuse ohus olevatele või väiksema majandusliku jõuga isikutele, näiteks eakatele ja puuetega inimestele.

Üldise kaetuse ja maapiirkondade kaetuse vahel endiselt püsiv lõhe näitab vajadust teha rohkem investeeringuid, et tagada kogu ühtsel turul gigabitiühenduse täielik kättesaadavus ja asustatud piirkondades 5G kättesaadavus, millega vähendatakse piirkondlikke erinevusi. Digikümnenendi eesmärkide saavutamiseks gigabitiühenduvuse ja 5G valdkonnas võib olla vaja kuni 148 miljardi euro suurust koguinvesteeringut, kui püsi- ja mobiilsidevõrgud võetakse kasutusele eraldi ning kui kasutusele võetakse nn täielik 5G, mis pakub Euroopa kodanikele ja ettevõtjatele kõiki võimalusi, mida 5G mobiilsidevõrgud pakkuda võivad. Transporditeede, sealhulgas maanteed, raudteede ja veeteede täieliku katmise tagamiseks võib olla vaja veel 26–79 miljardi euro ulatuses investeeringuid, mille tulemusena on nõutavate investeeringute kogusumma üle 200 miljardi euro³⁶. Investeeringuvajadused kasvavad 2030. aasta lähenedes tõenäoliselt veelgi, sest ühenduvust kasutatakse tööstuslikult intensiivsemalt veebi 4.0 stsenaariumide jaoks ja turvanõuded muutuvad rangemaks. Erasektori investeeringuid võib olla vaja täiendada avaliku sektori rahastusega, kui see on vajalik turutõrgete asjakohaseks kõrvaldamiseks kooskõlas kohaldatavate riigiabi eeskirjadega³⁷. Need avaliku sektori investeeringud peavad tagama ühenduvuse ka haavatavatele isikutele ning suuremas tõrjutuse ohus olevatele või väiksema majandusliku jõuga isikutele, näiteks eakatele ja puuetega inimestele.

ELi suveräänsuse ja tehnoloogilise juhtpositsiooni seisukohast muutub olulisemaks kosmosepõhine ühenduvus. Satelliitside lairibaühenduse abil saab tuua kaugesse maapiirkondadesse ja äärealadele, kus väga suure läbilaskevõimega püsi- või mobiilsidevõrgud ei ole kättesaadavad, kuni 100 Mbit/s allalaadimiskiirusega lairibateenused, olgugi et nendes piirkondades on kasutuselevõtu hõlbustamisel otsustava tähtsusega taskukohasus. See võimaldab pakkuda ka vastupidavaid hädaabiteenuseid katastroofi- või kriisiolukordades. Satelliidisüsteemi IRIS² (*Infrastructure for Resilience, Interconnectivity and Security by Satellite*) programmi käivitamisega 2022. aastal kinnitab EL oma valmisolekut saada kosmosepoliitikas oluliseks osalejaks. Esiialgu on ELi eelarvest IRIS² jaoks ette nähtud 2,4 miljardit eurot, mis võimaldab IRIS²-l tugevdada kosmose abil ELi autonoomiat, ühenduvust ja vastupidavust. IRIS² satelliidid hakkavad pakkuma ELi liikmesriikide valitsustele turvalist võrku, mis on tänu kvantvõtmega krüpteerimisele küberrünnete suhtes stabiilsem.

Samuti peab EL suurendama jõupingutusi oma elutähtsa sidetaristu turvalisuse parandamiseks. 5G-võrkude vastupidavusvõime ja turvalisuse tagamine on otsustava tähtsusega, võttes arvesse ühenduvustaristu olulisust digimajanduse jaoks ja paljude elutähtsate teenuste sõltuvust ELi-välistes riikides asuvatest 5G-võrkudest. Ülimalt oluliseks muutub 5G meetmepaketi täielik kohaldamine ja võimalik piirangute kohaldamine peamiste varade suure riskiga tarnijatele ELis³⁸. Hiljutised sündmused on näidanud ka ELi esmatähtsa taristu, sealhulgas veealuste võrkude haavatavust. 99 % kogu maailma digitaalsest sidest liigub

³⁶ Vt [WIK Consult](#), *cit.*

³⁷ Vt eelkõige läbivaadatud suuniseid lairibavõrkudele antava riigiabi kohta (ELT C 36, 31.1.2023, lk 1–42) ja 2. punktis kirjeldatud üldise grupierandi määrusega seotud võimalused.

³⁸ Teine aruanne liikmesriikide edusammude kohta ELi 5G küberturvalisuse meetmepaketi rakendamisel, juuni 2023 ja komisjoni teatis 5G küberturvalisuse meetmepaketi rakendamise kohta (C(2023) 4049 final, 15. juuni 2023).

ülemaailmse kaabelvõrgu kaudu ja iga päev liigub nende kaablite kaudu ligikaudu 10 triljoni USA dollari väärtuses finantstehinguid³⁹. EL peab kiiremini tegutsema, et tagada oma digitaalne suveräänsus, varustuskindlus ja konkurentsivõime sellel turul.

Üldiselt viitavad märkimisväärsed turu- ja tehnoloogiamuutused ühenduvuse valdkonnas vajadusele teha suuri lisainvesteeringuid ja võtta sihipäraseid regulatiivseid meetmeid, et hoogustada võrgu kasutuselevõttu, tagada võrdsed võimalused ning päästa valla ühtse turu täispotentsiaal. Seoses sellega korraldas komisjon 23. veebruarist kuni 19. maini 2023 sidusrühmade hulgas uurimusliku konsultatsiooni ühenduvussektori ja selle taristu tuleviku teemal. Konsultatsiooni eesmärk oli koguda seisukohti tehnoloogilise ja turumaastiku muutumise ning selle kohta, kuidas see võib mõjutada elektroonilise side sektorit ning neid taristuliike, mida EL digipöörde juhtimiseks lähiaastatel vajab.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid digikümnendi ühenduvuseesmärkide saavutamiseks kohandama oma strateegiaid, juhtima investeeringuid ja tegema vajalikke poliitilisi algatusi, eelkõige kaardistama oma ühenduvusliingad ning uurima rahastamisvõimalusi erasektori investeeringute täiendamiseks piirkondades, mis ei ole majanduslikult tasuvad, sealhulgas maapiirkondades, äärealadel ja äärepoolseimates piirkondades.

Liikmesriigid peaksid digikümnendi 5G ühenduvuse eesmärgi saavutamiseks tehtavaid jõupingutusi võrgu kasutuselevõtu valdkonnas täiendama poliitiliste algatustega, mille eesmärk on kiirendada 5G kasutuselevõttu eraisikute ja ettevõtjate seas kõigis sektorites.

Liikmesriigid, sealhulgas riiklikud reguleerivad asutused, peaksid täielikult ära kasutama ELi õigusraamistiku investeeringuid soosivat olemust ja püüdma saata investeerimisringkondadele õigeid signaale.

Liikmesriigid peaksid oma taaste- ja vastupidavuskavades kindlaks tehtud reformidele tuginedes viima läbi kõik vajalikud reformid, et vähendada võrgu kasutuselevõtu kulusid, ergutada ja maksimeerida erainvesteeringuid ühenduvusse, soodustada olemasoleva taristu taas- ja kooskasutamist ning suurendada samal ajal konkurentsi. Liikmesriikidel soovitatakse kiiresti vastu võtta gigabititaristu määrus, et võrkudesse investeerivad ettevõtjad saaksid uutest eeskirjadest võimalikult kiiresti kasu.

Liikmesriigid peaksid ELi 5G meetmepaketi kiiresti täies ulatuses rakendama, eelkõige kohaldama piiranguid suure riskiga tarnijate suhtes, võttes arvesse komisjoni 15. juuni 2023. aasta teatist, et kaitsta ELi olulisi julgeolekuhuve, vähendada kriitilist sõltuvust ja toetada majanduse riskide vähendamise eesmärke.

Liikmesriigid peaksid suurendama oma jõupingutusi, sealhulgas vajalike investeeringute kaudu, et tagada Euroopa digitaristute, eelkõige tuumiktaristu ja merekaablite turvalisus ja vastupidavus.

3.1.2 Eesmärk: pooljuhid

Pooljuhid on hädavajalikud igasuguse digitehnoloogia jaoks ja nende tarneahelad on oma loomult üleilmsed. Pooljuhtide tarneahela nõrkust on süvendanud pooljuhtide tootmise suur

³⁹ Euroopa Parlament, liidu välispoliitika peadirektoraat, Bueger, C., Liebetrau, T., Franken, J., *Security threats to undersea communications cables and infrastructure: consequences for the EU: in-depth analysis*, Euroopa Liidu Väljaannete Talitus, 2022, doi:10.2861/35332.

koondumine Aasia riikidesse. Kasvav konkurents juhtpositsiooni saavutamiseks pooljuhtide valdkonnas on toonud kaasa olulisi investeeringuid kõigis arenenud tööstusega riikides, et arendada omamaist tootmisvõimsust⁴⁰. Kuna aga uued tootmistehased ning ulatuslikud teadus- ja arendusprogrammid nõuavad investeeringutena miljardeid, ei ole ühelgi piirkonnal ega osalejal üksi pooljuhtide projekteerimiseks ja tootmiseks kogu ahelat katvat suutlikkust⁴¹.

ELi positsiooni tugevdamine pooljuhtide sektoris ja pooljuhtide vastupidava tootmisahela väljatöötamine on suur ja keeruline ülesanne, mis nõuab suuri investeeringuid⁴². ELi peamised tugevad küljed on teadus- ja arendustegevus ning tootmiseadmed. Kõrgtehnoloogilise tootmise kõrval peab EL aga tegelema praeguste puudustega kiipide projekteerimisel ning pakendamisel ja kiipide kokkupanekul, mis annavad olulise osa tarneahela lisaväärtusest. Kõik Euroopa osalejad peavad tegema märkimisväärseid jõupingutusi, et saavutada see digikümneni väga edasipüüdlik eesmärk. Eesmärgi saavutamiseks võib olla vaja ELi pooljuhtide müügitulu 2030. aastaks neljakordistada, sest nõudlus kiipide järele kasvab kiiresti ja peaks 2030. aastaks ületama 1 triljoni USA dollari piiri, mis tähendab põhimõtteliselt seda, et käesoleval kümnendil selle väärtus kahekordistub.

Seda silmas pidades on **ELi kiibimääruse** eesmärk arendada edasi Euroopa tugevaid külgi ja kõrvaldada allesolevad puudused, kehtestades samal ajal meetmed, et olla valmis edaspidisteks tarneahela häireteks, neid ennetada ja neile reageerida. Sellele lisandub sihipärane ja hästi läbimõeldud riigiabi raamistik,⁴³ mis on juba taganud rahaliste vahendite kiire kasutuselevõtu kiibimääruse eesmärkide toetamiseks⁴⁴. ELi kiibimäärusega toetatakse ELi suurt potentsiaali töötada välja ja toota kiipe sellistes olulistest valdkondades nagu autotööstus, tööstuse automatiseerimine, esemevõrk, lennundus- ja kaitsetööstus, andmekeskused, telekommunikatsioon ja tervishoid.

Oluline samm selles valdkonnas on ka **mikroelektroonika ja kommunikatsioonitehnoloogia üleeuroopalist huvi pakkuv tähtis projekt** (IPCEI ME/CT), mille komisjon 2023. aasta juunis heaks kiitis. Kõnealuses üleeuroopalist huvi pakkuvas tähtsas projektis osaleb 19 liikmesriiki, 56 ettevõtet ja üle 40 liitunud osaleja ning sellega kaasatakse 21 miljardit eurot avaliku ja erasektori investeeringuid 68sse mitut riiki hõlmavasse teadusuuringute, innovatsiooni ja tööstusliku kasutuselevõtu projekti. See aitab edendada tehnoloogia arengut paljudes sektorites, sealhulgas side (5G ja 6G), isejuhtivad autod, tehisintellekt ja kvantarvutus⁴⁵.

⁴⁰ Euroopa Komisjon, Teadusuuringute Ühiskeskus, Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D. jt, *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU: a foresight study*, Euroopa Liidu Väljaannete Talitus, 2023, doi:10.2760/386650.

⁴¹ McKinsey, *Semiconductor design and manufacturing: Achieving leading-edge capabilities*, august 2020.

⁴² [SWD\(2023\) 570](#) „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“.

⁴³ COM(2022) 45 final, teatis „Kiibimäärus Euroopa jaoks“.

⁴⁴ Vt 4. oktoobri 2022. aasta otsus juhtumi SA.103083 kohta – Taaste- ja vastupidavusrahastu – *STMICROELECTRONICS S.R.L. (ST) – NEW SIC SUBSTRATES PLANT IN CATANIA* ja 27. aprilli 2023. aasta otsus juhtumi SA.102430 kohta – *FR – Project Liberty – New semiconductor manufacturing plant by STMicroelectronics and GlobalFoundries*.

⁴⁵ Vt 8. juuni 2023. aasta otsus juhtumite SA.101202 (Austria), SA.101141 (Tšehhi), SA.101143 (Soome), SA.101193 (Prantsusmaa), SA.101129 (Saksamaa), SA.101210 (Kreeka), SA.101151 (Iirimaa), SA.101186 (Itaalia), SA.101201 (Malta), SA.101171 (Madalmaad), SA.101175 (Poola), SA.101192 (Rumeenia), SA.101200 (Slovakkia) ja SA.101150 (Hispaania) kohta.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid ergutama kiipide omamaise projekteerimise ja tootmise suutlikkust, suurendama tipp tehnoloogia alaseid kohalikke oskusi eri sektorites ja tõhustama osalemist Euroopa ökosüsteemis.

Liikmesriigid peaksid tagama, et võimaluse korral võetakse avalikes pakkumismenetlustes arvesse tulevasi standardeid, sertifitseerimist ja turvalistele kiipidele esitatavaid ühiseid nõudeid, sealhulgas turvanõudeid ja nendega seotud toimivuspõhiseid tehnilisi kirjeldusi (nt sidevõrkude või andmetaristute puhul).

Liikmesriike kutsutakse üles osalema tulevases Euroopa pooljuhtide nõukojas, muu hulgas selleks, et anda komisjonile nõu rahvusvahelise koostöö kohta sarnaseid seisukohti jagavate riikidega.

3.1.3 Eesmärk: servasõlmed

Servasõlmede arendamine tähendab paradigma muutust andmesalvestuses ja andmetöötuses, üleminekut palju detsentraliseeritumale mudelile (st kasutajatele lähemale: nende mobiiltelefonidesse, arvutitesse, autodes kasutatavatesse või linnades paiknevatesse kohalikesse seadmetesse), võrgu kaudu edastatava andmemahu vähendamist ja pilvandmetöötuse üldise jõudluse parandamist. Üleilmsed kulutused servtöötusele suurenevad pidevalt: 2023. aastal küündisid kulutused 190 miljardi euronit (13,1 % tõus võrreldes 2022. aastaga) ja eeldatavasti jõuavad need 2026. aastal peaaegu 289 miljardi euronit⁴⁶. 2025. aastaks täiendab servtöötus peaaegu igas ettevõttes pilvandmetöötlust⁴⁷.

ELis on servasõlmede väljatöötamine väga varases etapis: 2022. aastal võeti servtöötus Euroopas kommertskasutusse kokku ainult kolmel juhul ning partnerlustest ja katseprojektidest teatati 18 liikmesriigis,⁴⁸ mis on väga kaugel eesmärgist võtta 2030. aastaks kasutusele 10 000 turvalist ja kestlikku servasõlme. Selle eesmärgi saavutamiseks on vaja ühiselt keskenduda sellise tervikliku ökosüsteemi loomisele, mis põhineb oskustel, taristul, turvalisusel, innovatsioonil ning avaliku ja erasektori koostööl.

Alustuseks on EL välja töötanud tervikliku meetmekogumi, eelkõige **järgmise põlvkonna pilvetaristut ja pilvteenuseid käsitleva üleeuroopalist huvi pakkuva tähtsa projekti (IPCEI-CIS)** toel, et tagada kiire ja tasakaalustatud areng, mille eesmärk on vältida lõhede tekkimist. Lõhe tähendaks majanduslike võimaluste ebavõrdset jaotumist ettevõtete vahel ja piiraks latentsusajast sõltuvate rakenduste, näiteks isejuhtivate autode piiriülest kasutamist, mis avaldaks mõju ELi konkurentsivõimele.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid seoses pilvandmetöötuse, esemevõrku ja tehisintellekti käsitlevate strateegiatega ja investimisprogrammidega võtma arvesse servtöötuse suutlikkuse arendamist ning edendama sünergiaid 5G kasutuselevõttuga.

Liikmesriike kutsutakse üles kasutama olemasolevaid poliitikavahendeid tagamaks, et servasõlmede kasutuselevõtt toimiks vajadust mööda ka äärealadel.

⁴⁶ Vt IDC, Worldwide Edge Spending Guide.

⁴⁷ Vt <https://www.gartner.com/en/doc/750789-infographic-understanding-edge-computing>.

⁴⁸ ETNO, *State of Digital Communications 2023*, veebruar 2023.

Kooskõlas 2030. aasta eesmärkidega peaksid liikmesriigid kaaluma kasutatava tehnoloogia valimisel oluliste teguritena kestlikkust ja turvalisust, samuti vajadust anda töötajatele kõrgel tasemel digioskused, mis on nõutavad selleks, et servandmetöötlus kõikjal Euroopas edukalt kasutusele võtta.

3.1.4 Eesmärk: kvantarvutus

Kvanttehnoloogia on ELi jaoks strateegilise tähtsusega, võttes arvesse selle põhjanevat tähtsust tulevastes digiökosüsteemides ning ulatuslikku majanduslikku ja sotsiaalset mõju, sealhulgas julgeoleku-, kaitse- ja kosmoserakenduste kaudu. Kvanttehnoloogia arenduste ees seisavad paratamatult samad geomajanduslikud ja julgeolekuprobleemid, mis esinevad pooljuhtide puhul.

Euroopas on tehtud kvanttehnoloogiasse kokku peaaegu 7 miljardit eurot avaliku sektori investeeringuid ja ta jääb selles vallas maha ainult Hiinast⁴⁹. Riiklike algatuste eesmärk on arendada Euroopa tipptasemel teaduse põhjal välja küpsed kvantökosüsteemid. Alates 2021. aastast on vähemalt kaheksa liikmesriiki algatanud riiklikud kvanttehnoloogia programmid kas konsortsiumide näol (nt Ungari ja Portugal) või kvanttehnoloogiale keskendunud teadus- ja arendustegevuse otseinvesteeringute kavade kaudu (nt Austria), millega on sageli kaasatud märkimisväärset hulgal rahalisi vahendeid, näiteks Saksamaal (2 miljardit eurot 2021. aastal),⁵⁰ Prantsusmaal (1,8 miljardit eurot 2021. aastal)⁵¹ ja Madalmaades (615 miljonit eurot 2021. aastal)⁵².

Siiski on vaja rohkem koordineeritud jõupingutusi, eelkõige selleks, et luua elujõuline teadusorganisatsioonide ja idufirmade ökosüsteem. Hoolimata kvanttehnoloogia juhtprogrammi käivitamisest 2018. aastal⁵³ võib tegelikult täheldada erasektori investeeringutes kvanttehnoloogiasse märkimisväärset lõhet ELi ja mitme teise maailma suurema piirkonna (nt Ameerika Ühendriigid) vahel olukorras, kus Euroopas asub ligikaudu 25 % üleilmsetest kvanttööstuse osalejatest, kuid vähem kui 5 % üleilmsest rahastamisest.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid aitama praegusi ja tulevasi tarneahela riske maandada ning toetama idufirmasid tärkavas kvantökosüsteemis tehnoloogiliste vajaduste rahuldamisel ja laienemisel.

Liikmesriigid peaksid toetama komisjoni, et kaardistada ELi kvantökosüsteemi positsioon rahvusvahelistes väärtusahelates ja selle juurdepääs olulistele komponentidele ja materjalidele ning et seda perioodiliselt uuesti hinnata.

Liikmesriike kutsutakse üles aitama välja töötada ELi ühine tegevuskava, ühised hankemenetlused ja liitunud kvanttaristu rajamise kord.

Liikmesriigid peaksid tagama, et osalemine kvanttehnoloogia algatuste alases rahvusvahelises koostöös aitab saavutada Euroopa strateegilisi huve.

⁴⁹ McKinsey, *Quantum computing funding remains strong, but talent gap raises concerns*, 15. juuni 2022.

⁵⁰ Vt „[Quantum technologies – from basic research to market](https://www.quantentechnologien.de/)“ ([quantentechnologien.de](https://www.quantentechnologien.de/)).

⁵¹ Vt „[Investir dans la France de 2030 | Strategie quantique : lancement d'une plateforme nationale de calcul quantique](https://www.gouvernement.fr/en/investing-in-france-2030-strategy-quantum-launching-a-national-quantum-computing-platform)“ ([gouvernement.fr](https://www.gouvernement.fr)).

⁵² Vt „[Quantum technologies and value chains: Why and how Europe must act now](https://www.epc.eu/en/quantum-technologies-and-value-chains-why-and-how-europe-must-act-now)“ ([epc.eu](https://www.epc.eu)).

⁵³ Vt [Quantum Technology | The future is Quantum](https://www.qt.eu/) ([qt.eu](https://www.qt.eu/)).

3.2 Põhisuund: ettevõtete digipööre

Ettevõtete digipööre on praegu üks olulisemaid elemente, et saavutada majanduse edukas areng ja kasv väga muutlikus keskkonnas. Muutliku majanduskeskkonna ja tarneahelate ebakindluse olukorras on digipööre ettevõtete ärimudelite arendamise, suurema tõhususe saavutamise ja vastupidavuse suurendamise, samuti uute võimaluste uurimise ning uute tuluvoogude loomise võti, eriti väikeste ja keskmise suurusega ettevõtjate (VKEd) jaoks. Mis puudutab konkurentsivõimet, siis toetab digitaliseerimine tugevalt majanduskasvu ja tootlikkuse suurenemist, parandab mitmekesistamisvõimet ning aitab vähendada halduskoormust ja sellega seotud kulusid.

Digikümnendit käsitlevas otsuses on seatud ettevõtete digipöörde valdkonnas kolm eesmärki. Esiteks peab vähemalt 75 % ELi ettevõtetest olema võtnud kasutusele pilvteenused, suurandmed ja/või tehisintellekti. Teiseks peab rohkem kui 90 % ELi VKEdest olema saavutanud vähemalt algtasemel digimahukuse. Kolmandaks hõlbustab EL oma uuenduslike kasvufirmade kasvu ja parandab nende juurdepääsu rahastamisele, mille tulemusena üksisarvikute arv vähemalt kahekordistub.

3.2.1 Eesmärk: digitehnoloogia kasutuselevõtt

Digitehnoloogia kasutuselevõtt Euroopa ettevõtetes jääb nendest digikümnendi eesmärkidest, eelkõige tehisintellekti ja suurandmete kasutuselevõtu eesmärkidest endiselt kaugele maha. Praeguste suundumuste jätkudes ning ilma lisainvesteeringuid tegemata ja lisastiimuleid pakkumata ei saavutata neid eesmarke 2030. aastaks: prognoositud lähtetaseme trajektoori kohaselt kasutab ainult 66 % ettevõtetest pilvteenuseid, 34 % suurandmeid ja 20 % tehisintellekti, mis jääb 2030. aastaks seatud 75 % eesmärgist kaugele maha⁵⁴. Teine suur probleem on andmete osutajate sektor, kus üha enam domineerivad Euroopa-välised osalejad. Euroopa pilvteenuste osutajate turuosa on isegi märkimisväärse turukasvu tingimustes vähenenud 26 %-lt 2017. aastal 16 %-le 2020. aastal⁵⁵.

Andmete kättesaadavuse tagamiseks on komisjon keskendunud sellele, et kombineerida eesmärgipärased õigusaktid ja juhtimise investeeringutega standarditesse, töövahenditesse, taristutesse, innovatsioonisuutlikkusse ja oskustesse. **Andmehalduse määrusega** luuakse soodne regulatiivne keskkond meetmete abil, mis edendavad andmete vabatahtlikku jagamist, suurendades usaldust andmevahetuse vastu ja andmete kättesaadavust ning ületades andmete taaskasutamise ees seisvad tehnilised tõkked. Neid õigusnorme täiendab **andmemäärus**, milles täpsustatakse seaduslikku juurdepääsu andmetele ja nende kasutamist ning mis viib tõelise Euroopa andmeturuni, mille tõhususest ja tootlikkusest tulenev tulu on 2028. aastaks hinnanguliselt kuni 196,7 miljardit eurot⁵⁶. Lisaks võimaldab **andmeruumide loomine** sellistes strateegilistes majandussektorites nagu tervishoid, põllumajandus, energeetika, transport ja keskkond juurdepääsu rohkematele andmetele turvalises ja usaldusväärses keskkonnas ning soodustab tänu programmile „Digitaalne Euroopa“ innovatsiooni.

⁵⁴ [C\(2023\) 7500](#), komisjoni teatis, millega määratakse kindlaks liidu tasandil kavandatud digieesmärkide trajektoorid.

⁵⁵ Synergy Research Group, *European Cloud Providers Double in Size but Lose Market Share*, 21. september 2021.

⁵⁶ [Andmemääruse ettepaneku mõjuhinnangut toetav uuring](#).

Tehisintellektimääruse vastuvõtmine peaks andma vajaliku õiguskindluse, et hoogustada tehisintellekti kasutuselevõttu Euroopa ettevõtetes⁵⁷.

Mõned liikmesriigid on teinud algatusi, et soodustada digitehnoloogia kasutuselevõttu ettevõtetes,⁵⁸ kuid digikümneni eesmärgi ühiseks saavutamiseks tuleb rohkem ära teha.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid võtma poliitikameetmeid ja eraldama vahendeid, et toetada usaldusväärsete ja suveräänsete tehisintellektil põhinevate lahenduste kasutuselevõttu Euroopa ettevõtetes.

Liikmesriigid peaksid edendama õigusliku ja tehnilise toe kättesaadavust, et hankida ja rakendada usaldusväärseid ja suveräänseid tehisintellekti lahendusi eri sektorites. See hõlbustaks tehisintellekti lahenduste siiret teaduslaboritest katsetamiskeskondade kaudu juurutamisse, kasutuselevõttu ja äriturgudele. Samuti peaksid liikmesriigid toetama ettevõtete aktiivset koostööd näiteks tehisintellekti, andmeid ja robotikat käsitleva Euroopa partnerluse, Euroopa digitaalse innovatsiooni keskuste ning tehisintellekti katsetamise ja sellega eksperimenteerimise rajatiste kaudu.

Liikmesriikidel soovitatakse ühendada jõud Euroopa digitaristu konsortsiumi (EDIC) või muude kavade raames, et ühiselt luua Euroopa tiptasemel tehisintellekti mudeleid, võimaluse korral ka keeletehnoloogia valdkonnas kavandatava EDICi kaudu. Liikmesriikidel tuleb teha edasisi jõupingutusi, et tagada suveräänsed üldotstarbelised tehisintellekti tehnoloogialahendused (sh suured keelemudelid).

Liikmesriigid peaksid toetama usaldusväärsete, tõhusate, suveräänsete, uuenduslike ja täiustatud pilvandmetööstuste arendamist ja kasutuselevõttu, sealhulgas ühise levitamise ja kasutamise/hanketegevuse kaudu.

Liikmesriigid peaksid ergutama riigi tasandi jõupingutusi pilvteenuste kasutuselevõtuks, soodustades pilvteenuste suunatud investeeringuid, edendades täiustatud pilvelahenduste kasutamise strateegiaid ettevõtete (eriti VKEde) seas ning töötades välja spetsiaalsete õppeprogramme, sealhulgas pilveturbe ja keskkonnatoime valdkonnas.

Liikmesriigid peaksid toetama andmete turvalist ja usaldusväärset jagamist, sealhulgas panustades ühistesse Euroopa andmeruumidesse ja toetades suurandmepõhiste lahenduste laiemat kasutuselevõttu/hankimist.

3.2.2 Eesmärk: VKEde digimahukus

Edusammud VKEde digipöörde valdkonnas on endiselt ebapiisavad ja kogu ELis küllaltki ebaühtlased⁵⁹. Samuti on edasiliikumine aeglasem kui Ameerika Ühendriikides⁶⁰. Nagu näitab viimane Euroopa Investeerimispanka (EIB) uuring, on Ameerika Ühendriikides ELiga võrreldes kaks korda rohkem VKEsid, kellel on rahvusvaheline nn 4IR-patentide portfell

⁵⁷ Need määrused täiendavad isikuandmete kaitse üldmäärust, milles on sätestatud isikuandmete vaba liikumise õigusnormid.

⁵⁸ Näiteks tegi Hispaania digikomplekti (Digital Kit) algatuse, et edendada skaleeritavaid suure mõjuga avaliku ja erasektori koostöömehhanisme, eesmärgiga kiirendada VKEde digipööret, ning programmi „Agents of Change“, et anda VKEdele toetusi digipöörde ekspertide palkamiseks.

⁵⁹ [SWD\(2023\) 570](#), „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“.

⁶⁰ Euroopa Investeerimispank, EIP investeeringute uuring 2019–2022.

(esemevõrk, pilv, 5G, tehisintellekt)⁶¹. Digipöörde edendamiseks on ülioluline edasipüüdlikum ja koordineeritum poliitikaraamistik, kuna sellega kõrvaldatakse taristulüngad, parandatakse digioskusi, arendatakse innovatsioonikeskkonda (kasutades eelkõige Euroopa digitaalse innovatsiooni keskusi) ja tagatakse tõhus reguleerimine.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Ettevõtete digipöörde edendamiseks peaksid liikmesriigid välja töötama oma poliitikameetmed ja stiimulid ning neid tugevdama.

Liikmesriigid peaksid suurendama teadlikkust ettevõtete digipöörde eelistest, propageerima Euroopa digitaalse innovatsiooni keskusi ja nende pakutavaid teenuseid ning tagama nende piisava rahastamise.

Liikmesriike kutsutakse üles julgustama ettevõtjaid kasutama digitaristuid, -võimsusi ja -teenuseid, mis võetakse kasutusele mitut riiki hõlmavate projektide kaudu, et ettevõtete digipööret kiirendada.

3.2.3 Eesmärk: üksarvikud

Paistab, et EL on selle eesmärgi saavutamisel viimasel ajal hästi edenenu, ning ka analüütikud⁶² osutavad ELis asuvate üksarvikute arvu tugevale kasvule viimasel kümnendil. Kui see suundumus jätkub,⁶³ täidab EL digikümneni üksarvikute arvu eesmärgi tõenäoliselt kahe aastaga.

Üleilmse juhtpositsiooni saavutamiseks on sellegipoolest vaja teha täiendavaid jõupingutusi, soodustades liidu uuenduslike kasvufirmade kasvu ja parandades nende rahastamisvõimalusi. 2023. aasta alguses **asus ELis vaid 249 üksarvikut⁶⁴ võrreldes 1 444 üksarvikuga Ameerika Ühendriikides ja 330 üksarvikuga Hiinas**. Suuri lisapingutusi on vaja teha ka kasvufirmade ökosüsteemi ergutamiseks. Praegu ei ole maailma kümne parima hulgas ühtegi ELi idufirmade ökosüsteemi⁶⁵. ELi parim ökosüsteem – Berliin – oli maailma arvestuses 13. kohal, järgnesid Amsterdam (14. koht) ja Pariis (18. koht). Olukord on veelgi kriitilisem süvatehnoloogia, sealhulgas tehisintellekti valdkonnas, kus ELi riskikapital jääb Ameerika Ühendriikide omast endiselt kaugele maha⁶⁶.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriike julgustatakse looma uusi hilise kasvu rahastamisvõimalusi (nt fondifondid), milles kasutatakse avaliku sektori rahastamist erakapitali koondamiseks süvatehnoloogia idufirmadesse ja kasvufirmadesse, eelkõige tehnoloogialiidrite algatuse „European Tech Champions“⁶⁷ kaudu.

⁶¹ Euroopa Investeeringuspank, EIP investeeringute uuring 2023.

⁶² [Dealroom.co](https://dealroom.co).

⁶³ Suundumuse kõikumuse kohta viimastel aastatel vt [C\(2023\) 7500](#), komisjoni teatis, millega määratakse kindlaks liidu tasandil kavandatud digieesmärkide trajektoolid.

⁶⁴ ELi üksarvikute arv osutab nendele ELis asutatud ettevõtetele, mille peakontor on jätkuvalt ELis.

⁶⁵ Startup Genome, [The Global Startup Ecosystem Report 2023](#).

⁶⁶ DealRoom, [The European Deep Tech Report](#), 2023. aasta väljaanne. Nende idufirmade kulutatud riskikapital, mille peakontor asub ELis, oli 2020.–2022. aastal 30 miljardit eurot võrreldes Ameerika Ühendriikides kulutatud 166 miljardi euroga.

⁶⁷ [Uue fondifondi käivitamine Euroopa tehnoloogialiidrite toetamiseks](#).

Liikmesriike kutsutakse üles rakendama Euroopa deklaratsiooni idufirmariikide kohta⁶⁸.

Liikmesriigid peaksid võtma avalikke poliitikameetmeid, sealhulgas korraldama uuenduslikke hankeid, et soodustada idufirmade laienemist, hõlbustada jagufirmade loomist ülikoolidest ja teaduskeskustest eraldumise teel ning jälgida selles valdkonnas tehtud edusamme.

3.3 Digikümneni eesmärk: küberturvalisus

Üleilmne küberohtude olukord on jätkuvalt muutlik ja küberohtude arv on aastaga kasvanud 150 %;⁶⁹ see on tingitud eelkõige hajusatest ummistusrünnetest ja hinnanguliselt 280 lunavararündest kuus⁷⁰. 2021. aastal koges 22,2 % ELi ettevõtetest IKT turvalisusega seotud intsidenti, mis põhjustas andmete kättesaamatuks muutumise, hävimise või rikkumise või konfidentsiaalsete andmete avalikustamise⁷¹. Suurenenud sõltuvused ja uue tehnoloogia, näiteks kvantarvutuse ja tehisintellekti arendamine muudab ohtude maastiku keerukamaks ja toob kaasa uusi riske, mille vastu on vaja täiendavat valmisolekut.

Kuigi küberturvalisus ei ole 2030. aasta eesmärk, on digikümnenit käsitlevas otsuses sätestatud üldeesmärk parandada vastupanuvõimet küberrünnetele, aidata suurendada riskiteadlikkust ja teadmisi küberturvalisuse protsessidest, suurendades avaliku ja erasektori organisatsioonide jõupingutusi, et saavutada vähemalt küberturvalisuse baastase⁷². Lisaks osutatakse digikümnenit käsitlevas otsuses võimaliku erieesmärgi väljatöötamisele 2026. aastaks kavandatud läbivaatamise raames⁷³.

Peale selle võtsid digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonile allakirjutanud riigid kohustuse võtta edasisi meetmeid, et edendada digitaalsel ühtsel turul jälgitavaid ja ohutuid tooteid ning kaitsta inimesi, ettevõtteid ja avalikke institutsioone küberturvalisuse riskide ja küberkuritegevuse eest, kehtestades muu hulgas ühtsele turule lastavaid ühendatud tooteid käsitlevad küberturvalisuse nõuded⁷⁴.

Alates 2020. aastast on EL oma poliitikamaastikku märkimisväärselt tugevdanud, et ELi-vastaseid küberründeid ära hoida, avastada, ennetada ja neile reageerida, eelkõige küberturvalisuse 2. direktiiviga⁷⁵ ja Euroopa küberturvalisuse pädevuskeskuse avamisega Bukarestis; pädevuskeskuse eesmärk on veelgi suurendada ELi küberturvalisuse alast suutlikkust ning liikmesriikidevahelist koostööd selles valdkonnas. Käesoleval aastal võeti vastu elektrooniliste tõendite pakett, mille tulemusena on nüüd liikmesriikide ametiasutuste käsutuses mõjusad vahendid, et anda korraldus avalikustada elektroonilised tõendid kuritegelike küberrünnete kohta, ning Budapesti küberkuritegevuse konventsiooni teine lisaprotokoll, mis allkirjastati 2022. aastal ja mille üle komisjon pidas liidu nimel läbirääkimisi, tugevdab liidu koostööd kolmandate riikidega nendes küsimustes. Sektoripõhise tegevuse

⁶⁸ [24 ELi liikmesriiki kohustusid digipäeval võtma meetmeid ELi idufirmade kasvu toetamiseks.](#)

⁶⁹ Thales, *A year of cyber conflict in Ukraine*, veebruar 2023.

⁷⁰ ENISA, *Threat landscape for ransomware attacks*, juuli 2022.

⁷¹ Vt Eurostat, *ICT security measures used by EU enterprises in 2022*, millest ilmneb, et suuretevõtted teatasid oluliselt arvukamatest intsidentidest kui VKEd.

⁷² Vt digikümnenit käsitleva otsuse artikli 3 lõike 1 punkt k.

⁷³ Vt põhjendus 20.

⁷⁴ [SWD\(2023\) 570](#), „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“.

⁷⁵ [Direktiiv \(EL\) 2022/2555](#), mis käsitleb meetmeid, millega tagada küberturvalisuse ühtlaselt kõrge tase kogu liidus.

näiteks on digirahanduse strateegias⁷⁶ ja eriti just digitaalse tegevuskerksuse määruses⁷⁷ sätestatud meetmed, millega tagatakse, et finantsasutustel on piisavad kaitsemeetmed küberriskide vastu.

Olukorratundlikkuse, kriisivalmiduse ja kriisidele reageerimise, samuti tarneahela turvalisuse parandamiseks tuleb siiski rohkem ära teha, kuna selgelt on suurenenud selliste väga suure mõjuga ja keerukate tarneahelarünnete hulk, kus halbade kavatsustega isikud kasutavad ära tarnijate toodete haavatavust, et organisatsioonidesse sisse pääseda ja seal kanda kinnitada. Kavandatavast **küberkerksuse määrusest**,⁷⁸ millega kehtestatakse küberturvalisuse nõuded Euroopa turul kättesaadavaks tehtavale riist- ja tarkvarale, peaks saama murranguline vahend liidu jõupingutustes seda tüüpi rünnete vastu võitlemisel. Kavandatava **kübersolidaarsuse määrusega**⁷⁹ tõhustatakse küberohtude tuvastamist ning nendeks valmisolekut ja neile reageerimist. Samuti on vaja kiiresti tegeleda küberturvalisuse spetsialistide nappusega ELis, kus on puudu hinnanguliselt 260 000–500 000 spetsialisti. Nappuse kõrvaldamiseks tuleb edendada **küberturvalisusoskuste akadeemia**⁸⁰ avamist.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid tagama, et digikümneni küberturvalisuse eesmärgid kajastuksid täielikult nende riiklikes tegevuskavades ja nende edaspidistes kohandustes ning et kiiremas korras tegeletakse ka küberturvalisuse spetsialistide nappusega.

Liikmesriike kutsutakse üles tegema komisjoni ja ENISAga tõhusat koostööd küberturvalisuse seire raamistiku väljatöötamiseks, et jälgida digikümneni 2030. aasta eesmärkide raames tehtud edusamme.

Liikmesriigid peaksid parandama olukorratundlikkust ning kriisivalmidust ja kriisidele reageerimist ELi ja riigi tasandil, tagades eelkõige EU-CyCLONe⁸¹ kiire täieliku töölerakendamise.

3.4 Digikümneni eesmärk: vastupanuvõime

COVID-19 pandeemia, Venemaa agressioonisõda Ukraina vastu ja üldiselt praegused geopoliitilised riskid toovad esile selle, kui tähtis on tagada, et ELi digipööre oleks ühtaegu nii turvaline kui ka vastupanuvõimeline. Liikmesriikide kollektiivse vastupanuvõime tugevdamine on üks digikümnenit käsitlevas otsuses sätestatud üldeesmärk⁸².

⁷⁶ [Digirahanduse strateegia](#).

⁷⁷ [Euroopa Parlamendi ja nõukogu 14. detsembri 2022. aasta määrus \(EL\) 2022/2554, mis käsitleb finantssektori digitaalset tegevuskerksust](#).

⁷⁸ [COM\(2022\) 454 final, ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, mis käsitleb digielemente sisaldavate toodete küberturvalisuse horisontaalseid nõudeid ja millega muudetakse määrust \(EL\) 2019/1020](#).

⁷⁹ [COM\(2023\) 209 final, ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega nähakse ette meetmed, et tugevdada liidus solidaarsust ja suurendada suutlikkust küberohtude ja -intsidentide avastamiseks, nendeks valmistumiseks ja neile reageerimiseks](#).

⁸⁰ COM(2023) 207 final, „Korvata küberturvalisuse valdkonna talendinappus edendamaks ELi konkurentsivõimet, majanduskasvu ja kerksust („Küberturbeoskuste akadeemia““).

⁸¹ Euroopa küberkriisiga tegelevate kontaktasutuste võrgustik (EU-CyCLONe) on liikmesriikide küberkriiside ohjamise eest vastutavate riigi ametiasutuste koostöövõrgustik.

⁸² Vt digikümnenit käsitleva otsuse artikli 3 lõike 1 punkt k.

See tähendab kõigepealt nende väärtus- ja tarneahelate kindlaksmääramist ja paremat jälgimist, mis on ELi jaoks suure riskiga sõltuvuste kiire käsitlemise seisukohast strateegilise tähtsusega. Strateegiliste sõltuvuste kindlakstegemiseks ja nende käsitlemiseks kasutatakse mitut vahendit. Esiteks suurendas komisjon jõupingutusi, et teha kindlaks strateegilised sõltuvused tundlikes tööstusökosüsteemides⁸³. Komisjon jätkab seda, näiteks **elutähtsa tehnoloogia vaatluskeskuse** ning strateegiliste sõltuvuste ajakohastatud ja täiustatud analüüsimise abil⁸⁴. Teiseks on kindlakstehtud sõltuvuste lahendamiseks võetud kohandatud õigusraamistike (nt ELi kiibimäärus) ja muude poliitikavahendite kaudu (nt ajakohastatud tööstusstrateegia ning tsiviil-, kaitse- ja kosmosetööstuse vahelise sünergia tegevuskava) mitmesuguseid poliitikameetmeid. Ka hiljuti esitatud **kriitiliste toorainete määruse**⁸⁵ ettepaneku eesmärk on nende probleemidega tegeleda ning tagada kriitilise tähtsusega toorainete kindel ja kestlik tarnimine, et rahuldada ELi vajadusi ja säilitada vastupanuvõime. Kolmandaks on teadaolevate strateegiliste sõltuvuste käsitlemisel ning digitehnoloogia aluseks oleva väärtus- ja tarneahela vastupidavuse suurendamisel jätkuvalt oluline roll üleeuroopalist huvi pakkuvatel tähtsatel projektidel ja **tööstusliitudel**⁸⁶.

Samas ei toimu ikka veel digikeskkonna kui terviku haavatavuse igakülgset seiret, mis oleks võrreldav finantssektoris kasutatavate makrotasandi usaldatavusjärelevalve stressitestidega. Kuigi digikümnend on esimene samm sellise igakülgse seire poole, oleks ulatusliku stressitestimise jaoks vaja uut analüüsitariistut ja suuri andmekogumeid, et mudeldada võimalikke häireid.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Suveräänsuse edendamiseks ja ELi väärtuste täieliku järgimise tagamiseks peaksid liikmesriigid soodustama Euroopa digitehnoloogia ja -teenuste arendamist ja kasutuselevõttu ning kaasama omakapitali vahendeid, et toetada ettevõtjaid strateegiliselt olulistel sektorites, eelkõige ühiste jõupingutuste ja mitut riiki hõlmavate projektide kaudu ning tuginedes Euroopa strateegiliste tehnoloogiate platvormile (STEP)⁸⁷ ja selle suveräänsusmürgisele.

Võttes aluseks Euroopa julgeolekustrateegia,⁸⁸ kutsub komisjon liikmesriike üles arendama ühist stressitesti suutlikkust, et jälgida ja ennetada riske, mis võiksid mõjutada digiökosüsteemi vastupidavust.

4. Digipööre ELi inimeste ja ühiskonna võimestamiseks

Eurobaromeeter 2023: mis puudutab turvalist digikeskkonda ja kontrolli oma andmete üle, siis peab vähem kui pool Euroopa elanikest digiõiguste ja -põhimõtete rakendamist oma riigis rahuldavaks,

⁸³ Vt näiteks SWD(2021) 352 ja SWD(2022) 41.

⁸⁴ Vt näiteks Single Market Economics Papers, töödokument nr 14, 2023, „An enhanced methodology to monitor the EU’s strategic dependencies and vulnerabilities“.

⁸⁵ COM(2023) 160 final, ettepanek: määrus, millega sätestatakse kriitiliste toorainete kindlate ja kestlike tarnete tagamise raamistik ja muudetakse määrusi (EL) nr 168/2013, (EL) 2018/858, (EL) 2018/1724 ja (EL) 2019/1020.

⁸⁶ Näiteks [Euroopa akuliit](#), [tööstusandmete ning serva- ja pilvetechnoloogia liit](#) ning [protsessori- ja pooljuhttehnoloogiate tööstusliit](#).

⁸⁷ COM(2023) 335 final, ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega luuakse Euroopa strateegiliste tehnoloogiate platvorm (STEP) ja muudetakse direktiivi 2003/87/EÜ ning määruseid (EL) 2021/1058, (EL) 2021/1056, (EL) 2021/1057, (EL) nr 1303/2013, (EL) nr 223/2014, (EL) 2021/1060, (EL) 2021/523, (EL) 2021/695, (EL) 2021/697 ja (EL) 2021/241.

⁸⁸ JOIN(2023) 20 final, „Euroopa majandusjulgeoleku strateegia“.

osutades suurtele puudustele laste ja noorte kaitsmisel (vt ka punkt 4.4). Ligi kolmveerand (74 %) Euroopa elanikest rõhutas õigusnormide, töövahendite ja teenuste täiustamise tähtsust, et aidata inimestel oma andmeid veebis kontrollida, samas kui 67 % sooviks, et digitooted ja internetipõhised teenused oleksid paremini kohandatud nende isiklikele vajadustele, ja 67 % Euroopa elanikest soovib saada oma digioskuste arendamiseks rohkem haridust ja koolitust. Enamiku (86 %) arvates peaks liikmesriikide koostöö tagama, et digitehnoloogia vastab põhiõigustele ja Euroopa väärtustele ning et see on kõigile kättesaadav.

ELi arusaam digikümnendist seab inimesed ühiskonna ja majanduse digipöörde keskmesse. EL ja selle liikmesriigid on kokku leppinud tagada, et digitehnoloogia parandab kõigi Euroopa elanike heaolu ja elukvaliteeti, austab nende õigusi ja vabadusi ning edendab demokraatiat ja võrdsust. See kajastub Euroopa digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis, mida liikmesriigid peavad üldeesmärkide saavutamiseks ja tehtud edusammude mõõtmiseks koostööd tehes arvesse võtma. Samuti kajastub see digikümnendit käsitleva otsuse üldeesmärkides ja sihtides, mis on koondatud kahe põhisuuna alla: digioskused ja avalike teenuste digitaliseerimine.

Järgmistes punktides antakse ülevaade neis kahes põhisuunas tehtud edusammudest. Analüüsi täiendab ka ülevaade edusammudest põhiõiguste kaitse ning demokraatliku ühiskonna tugevdamise ja laste kaitsega seotud digikümnendi eesmärkide saavutamisel, võttes arvesse nende erilist tähtsust praeguste peamiste probleemide kontekstis.

4.1 Põhisuund: digioskused

Digikümnendit käsitlevas otsuses on seatud 2030. aastaks konkreetsed eesmärgid, millega tagatakse, et inimestele ja ühiskonnale laiemalt antakse asjakohased digioskused, mis võimaldavad neil inforuumis olemasolevatest ja tulevastest võimalustest täit kasu saada ja neisse panustada. Eesmärkidena on ette nähtud, et vähemalt 80 %-l 16–74aastastel on vähemalt elementaarsed digioskused ja ELis on tööle võetud vähemalt 20 miljonit IKT-spetsialisti, eesmärgiga saavutada sooline tasakaal.

4.1.1 Eesmärk: elementaarsed digioskused

***Eurobaromeeter 2023:** Euroopa elanikud peavad digioskusi selgelt tähtsaks. Peaaegu kolmandik Euroopa elanikest (30 %) ei tunne end olevat digikümnendiks püsavalt ette valmistatud ja leiab, et digioskustealase hariduse ja koolituse toetamine peaks olema nende riigis viie peamise digivaldkonna prioriteedi hulgas (Eurobaromeetri eriuuring).*

Elanikkonna digioskuste edendamine on üks ELi suurimaid ülesandeid, mis hõlmab kõiki eesmärke ja sihte. Seoses sellega on digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis märgitud, et igapäev peaks olema võimalus omandada kõik alg- ja edasijõudnute taseme digioskused, mida nad vajavad. Ometi ei ole elementaarseid digioskusi praegu 46 %-l Euroopa elanikel, eriti eakatel, mis takistab digitehnoloogia kasutamist igapäevatoimingutes ja juurdepääsu internetis pakutavatele teenustele⁸⁹. Kuigi meeste ja naiste vaheline digioskuste lõhe on viimastel aastatel vähenenud,⁹⁰ on see siiski märkimisväärne inimeste puhul, kes on eakamad, saanud vähem kooliharidust või elavad maa- või äärepoolseimas piirkonnas. Olulised erinevused püsivad ka

⁸⁹ Näiteks teabe hankimine riigiasutustelt, internetipanga kasutamine, internetis ostmine või muud interneti või tarkvara kasutamisega seotud valitud tegevused. Lisateave Eurostati avaldatud digioskuste näitajate kohta on kättesaadav aadressil <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database>.

⁹⁰ SWD(2023) 571, „Digikümnendi põhisuunad: digioskused, digitaristud, ettevõtete digipööre ja avalike teenuste digitaliseerimine“.

liikmesriikide vahel. Kui edasisi meetmeid ei võeta, siis varasemate vaatlusandmete põhjal otsustades oleks 2030. aastaks elementaarsed digioskused vaid 59 %-l elanikkonnast⁹¹.

Nende probleemide lahendamiseks on **EL oluliselt tugevdanud oma tegevust** digihariduse ja -oskuste valdkonna struktureeritud dialoogi⁹² kaudu, et toetada liikmesriike kogu valitsust hõlmava integreeritud, sidusa ja edasipüüdlikuma lähenemisviisi rakendamisel. Selle tulemusel võeti 2023. aasta aprillis vastu kaks ettepanekut nõukogu soovitude kohta, mille eesmärk on toetada liikmesriike ning haridus- ja koolitussektorit kvaliteetse, kaasava ja juurdepääsetava digihariduse ja -koolituse pakkumisel, et arendada Euroopa kodanike digioskusi⁹³. Lisaks sellele eraldab komisjon digioskuste edendamiseks vahendeid mitmest rahastamisprogrammist kogusummas 26,9 miljardit eurot, eeskätt programmist „Digitaalne Euroopa“, programmist „Erasmus+“, Euroopa Sotsiaalfond+ -ist ning umbes 18 % taaste- ja vastupidavusrahastu digivaldkonna kulutustest (st 23 miljardit eurot)⁹⁴. Võttes arvesse oskuste, sealhulgas digioskuste suurendamise kiireloomulisust kõikidel tasanditel, teatas president von der Leyen 2022. aastal kõnes olukorrast Euroopa Liidus,⁹⁵ et 2023. aasta kuulutatakse Euroopa oskuste aastaks⁹⁶.

Sellest hoolimata on **2030. aasta digikümnendi põhioskuste eesmärgi saavutamiseks vaja märkimisväärseid investeeringuid ja sihipäraseid poliitilisi sekkumisi.**

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Tuginedes Euroopa oskuste aastale, peaksid liikmesriigid seadma prioriteediks investeeringud digiharidusse ja -oskustesse ning kohanema kiiresti areneva digikeskkonnaga.

Liikmesriigid peaksid lisama oma riiklikesse tegevuskavadesse ja nende edaspidistesse kohandustesse selge kava selle kohta, kuidas nad kavatsevad rakendada riiklike taaste- ja vastupidavuskavade raames ette nähtud pooleliolevaid meetmeid ning kuidas nad kavatsevad võtta arvesse komisjoni ettepanekut võtta vastu nõukogu soovitus digioskuste õpetamise täiustamise kohta hariduses ja koolituses ning ettepanekut võtta vastu nõukogu soovitus peamiste edukat digiõpet ja -koolitust soodustavate tegurite kohta.

4.1.2 Eesmärk: IKT-spetsialistid

Eduka digipöörde jaoks on hädavajalik tagada piisava arvu IKT-spetsialistide olemasolu⁹⁷. Kuna sõltuvus digitehnoloogiast suureneb, peab tööjõud oskuste nõudluse muutumise ja juhtpositsiooni tagasivõitmise eesmärgiga sammu pidama. Kuigi ELis töötavate IKT-spetsialistide arv üha suureneb, kasvab ka IKT sektoris tegutsevate ettevõtete arv ning enamik ettevõtteid, kes otsivad IKTspetsialiste, teatavad jätkuvalt tõsistest raskustest

⁹¹ Vt [C\(2023\) 7500](#), komisjoni teatis, millega määratakse kindlaks liidu tasandil kavandatud digieesmärkide trajektoorid.

⁹² Kättesaadav aadressil <https://education.ec.europa.eu/et/focus-topics/digital-education/action-plan/action-1>.

⁹³ COM(2023) 205 final/2, ettepanek: nõukogu soovitus peamiste edukat digiõpet ja -koolitust soodustavate tegurite kohta ning COM(2023) 206 final, ettepanek: nõukogu soovitus digioskuste õpetamise täiustamise kohta hariduses ja koolituses.

⁹⁴ Kooskõlas taaste- ja vastupidavusrahastu määruse VII lisaga.

⁹⁵ [Kõne olukorrast Euroopa Liidus \(europa.eu\)](#).

⁹⁶ [Euroopa oskuste aasta \(europa.eu\)](#).

⁹⁷ [SWD\(2023\) 571](#), „Digikümnendi põhisuunad: digioskused, digitaristud, ettevõtete digipööre ja avalike teenuste digitaliseerimine“.

värbamisel⁹⁸. Õigete oskustega töötajate puudumine on investeringute ees seisev takistus 85 % ELi ettevõtete jaoks⁹⁹ ning sagedamini kogevad IKT valdkonna vabade töökohtade täitmisel raskusi VKEd¹⁰⁰.

EL peab suurendama oma jõupingutusi üleilmses andekate inimeste ligimeelitamise konkurentsivõimelises ning eriti just teaduse, tehnoloogia, inseneeria ja matemaatika (STEM) valdkonnas. Hoolimata arvukatest algatustest ja ELi rahastamisprogrammidest, millel on oluline roll oskuste arendamisel, ligimeelitamisel ja hoidmisel, on praeguste suundumuste jätkudes IKT-spetsialistide arv ELis 2030. aastaks ligi 12 miljonit¹⁰¹. Seega **peaksid liikmesriigid IKT-spetsialistide arvu keskmist kasvu kollektiivselt enam kui kahekordistama, et kaotada mahajäämus digikümnendi eesmärgist.** Innovatsioon sõltub võimekate inimeste edukast arendamisest, ligimeelitamisest ja hoidmisest ning paljude eri oskuste olemasolust. Kvaliteetne haridus alates varastest kooliastmetest ja atraktiivsed töötingimused on peamised tegurid, et meelitada ligi kvalifitseeritud ja andekaid inimesi, kes saavad toetada digipööret ning anda ELile strateegilistes väärtusahelates konkurentsivõimelise¹⁰².

IKT-spetsialistide oskuste nappuse ületamiseks ja kaasava digitaalse Euroopa ülesehitamiseks on oluline võimendada naiste panust. Tõsine ja püsiv sooline lõhe IKT sektoris kahjustab digilahenduste kavandamist ja kasutuselevõttu, millel on tõestatud negatiivsed tagajärjed sotsiaalsele võrdsusele ja üldisele heaolule. 2021. aastal olid 81 % töötavatest IKT-spetsialistidest mehed¹⁰³. Naiste arvu suurendamiseks IKT-valdkonnas peavad kõik ELi liikmesriigid võtma meetmeid, et edendada nende juurdepääsu sellele valdkonnale juba varasest east.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Tuginedes Euroopa oskusteaastale, peaksid liikmesriigid seadma prioriteediks investeringud digiharidusse ja -oskustesse ning kohanema kiiresti areneva digikeskkonnaga, sealhulgas meelitades ligi ja hoides andekaid inimesi, et saavutada digikümnendi üld- ja erieesmärgid eriti kvantarvutuse ja mikroprotsessorite ning ettevõtete digipöörde ja digitaalsete avalike teenuste valdkonnas.

Liikmesriigid peaksid oma tegevuskavades kavandama konkreetseid meetmeid IKT-spetsialistide ligimeelitamiseks ja hoidmiseks, eelkõige asjakohase seire kaudu, ning konkreetseid kollektiivseid meetmeid. Erilist tähelepanu tuleks pöörata soolise lõhe kaotamisele.

4.2 Põhisuund: avalike teenuste digitaliseerimine

Juurdepääs digitaalsetele avalikele teenustele, eID-le ja digitaalsele terviseleole on inimkeskse digipöörde otsustava tähtsusega elemendid. Digikümnendit käsitlevas otsuses on seatud konkreetseid eesmärgid, mis tagavad, et avalikud teenused ning tervise- ja hooldusteenused on internetis kättesaadavad ja juurdepääsetavad kõigile, eelkõige ebasoodsas olukorras olevatele

⁹⁸ Vt ka Khan, J., 2021, „European academic brain drain: A meta-synthesis“, *European Journal of Education*, 56(2), lk 265–278.

⁹⁹ Euroopa Investeeringuspank, *Investment Report 2022/2023: Resilience and renewal in Europe*, 2023.

¹⁰⁰ [Eurostati uuring oskuste nappuse kohta | Digioskuste ja töökohtade platvorm \(europa.eu\)](#).

¹⁰¹ Vt [C\(2023\) 7500](#), komisjoni teatis, millega määratakse kindlaks liidu tasandil kavandatud digieesmärkide trajektoolid.

¹⁰² COM(2022) 332 final, „Euroopa uus innovatsioonikava“.

¹⁰³ Vt [IKT-spetsialistid tööhõives – Statistics Explained \(europa.eu\)](#).

inimestele, sealhulgas eakatele ja puuetega inimestele ning samuti maapiirkondades ja äärealadel elavatele inimestele. Täpsemalt öeldes nähakse digivaldkonna eesmärkides ette 100 % internetipõhine juurdepääs peamistele avalikele teenustele ning asjakohasel juhul liidu kodanike ja ettevõtete võimalus suhelda internetis haldusasutustega, kõigi liidu kodanike internetipõhine juurdepääs oma digitaalsele terviseleole ja kõigi liidu kodanike juurdepääs turvalisele e-identimisele (eID). Töötades digitaalsete avalike teenuste ja nende internetis kättesaadavaks muutmise nimel, peavad liikmesriigid tagama, et nende pakutavad teenused on ilma diskrimineerimiseta ja kooskõlas ELi põhiõigustega kõigile kättesaadavad.

4.2.1 Eesmärk: peamised avalikud teenused

Ettevõtete ja kodanike juurdepääs internetipõhistele avalikele teenustele on veidi paranenud, kuid seda saaks veelgi parandada. Paljud liikmesriigid on suhteliselt heas positsioonis, et saavutada ettevõtete puhul avalike teenuste 100 % internetipõhise kättesaadavuse eesmärk,¹⁰⁴ ning üldiselt on täielikult internetipõhised 88 % keskvalitsuse teenustest, 76 % piirkondlike omavalitsuste teenustest ja 62 % kohalike omavalitsuste teenustest¹⁰⁵. **Üldeesmärkide, nagu vastupanuvõime, suveräänsuse ja inimkeskse digikeskkonna saavutamine on aga endiselt märkimisväärne väljakutse.**

Liikmesriigid investeerivad oma avaliku sektori reformimisse ja selle digipöördesse: riiklike taaste- ja vastupidavuskavade kaudu avalike teenuste ja e-valitsuse lahenduste digitaliseerimiseks kavandatud investeeringute kogusumma on 48 miljardit eurot¹⁰⁶. 33,6 miljardit eurot sellest summast saab otseselt siduda digitaalsete avalike teenuste eesmärkidega. Ühtse digivärava ja ühekordsuse põhimõtte¹⁰⁷ rakendamine on avalike teenuste digitaliseerimise edasiseks ergutamiseks ülioluline, sest see suurendab ELi konkurentsivõimet ja loob ühtsel turul võrdsed võimalused.

Kuigi digitaalsete avalike teenuste kasutuselevõtt edeneb kindlalt, **on investeringud uuenduslike (nt tehisintellektil või suurandmetel põhinevate) digilahenduste riigihangetesse ebapiisavad** ja uuenduslike digilahenduste täiskiirusel kasutuselevõtuks avalikes teenustes tuleks investeringuid oluliselt suurendada – 118 miljardilt eurolt 295 miljardile eurole¹⁰⁸. Märnatavalt suuremaid investeringuid on vaja mitte ainult avalike teenuste ja tervishoiu valdkonnas, vaid kõigis sellistes avaliku sektori tegevusvaldkondades nagu transport, julgeolek, haridus ja kultuur, ehitus, energeetika, vesi ja keskkond.

¹⁰⁴ Ettevõtjate puhul oli koormuse vähendamisel oluline samm [Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. juuni 2019. aasta direktiiv \(EL\) 2019/1151, millega muudetakse direktiivi \(EL\) 2017/1132](#) seoses digitaalsete vahendite ja menetluste kasutamisega äriühinguõiguses (ELT L 186, 11.7.2019, lk 80–104). See tagab, et äriühinguid ja nende filiaale teistes liikmesriikides saab registreerida ja esitada nende andmeid äriregistrisse täielikult interneti teel. Teise sammuna aitab [ettepanek äriühinguõiguse digivahendite täiustamise kohta \(COM\(2023\) 177 final\)](#) ettevõtjatel ELis ettevõtlusega tegeleda, suurendades äriühinguteabe kättesaadavust ja kõrvaldades haldustõkked, kui ettevõtjad kasutavad oma teavet piiriülestes olukordades.

¹⁰⁵ [e-Government Benchmark 2023. Capgemini, Sogeti, IDC ja Politecnico di Milano Euroopa Komisjoni nimel.](#)

¹⁰⁶ [SWD\(2023\) 571](#), „Digikümnendi põhisuunad: digioskused, digitaristud, ettevõtete digipööre ja avalike teenuste digitaliseerimine“.

¹⁰⁷ Lisateabe saamiseks vt: [Ühtne digivärv \(europa.eu\)](#).

¹⁰⁸ Vt [komisjoni uuringu „Euroopas innovatsioonihangetesse tehtavate investeeringute ja poliitikaamistike võrdlusanalüüs“ \(märts 2023\)](#) tulemused.

Lisaks sellele on vaja sihipäraseid meetmeid, et parandada piiriülest kättesaadavust internetis ja internetipõhiste avalike teenuste üldist toimivust¹⁰⁹. Seda võimaldav oluline tegur on koostalitlusvõime. Komisjon on esitanud koostalitleva Euroopa määruse ettepaneku,¹¹⁰ et tugevdada kogu ELis avaliku sektori piiriülest koostalitlusvõimet ja koostööd. Piiriülese koostalitlusvõime tulemusena võivad kodanikud hoida aastas kulusid kokku 5,5–6,3 miljoni euro ulatuses ja avaliku haldusega tegelevad ettevõtted 5,7–19,2 miljardi euro ulatuses¹¹¹.

Samuti peavad liikmesriigid tagama, et nende pakutavad digitaalsed avalikud teenused on ilma diskrimineerimiseta kättesaadavad kõigile, sealhulgas eakatele ja puuetega inimestele ning teistest liikmesriikidest pärit kodanikele, ning et need on kooskõlas ELi põhiõiguste, väärtuste ja põhimõtetega, nagu ühekordsuse põhimõte ja kasutajakesksus. Digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis on märgitud, et igal juhul peaks olema internetipõhine juurdepääs peamistele ELi avalikele teenustele. Täpsemalt öeldes on EL ja liikmesriigid võtnud kohustuse hõlbustada ja toetada kogu ELis sujuvat, turvalist ja koostalitlusvõimelist juurdepääsu digitaalsetele avalikele teenustele, mis on kavandatud vastama tulemuslikult inimeste vajadustele, sealhulgas ja eelkõige digitaalsetele tervishoiu- ja hooldusteenustele, eriti just digitaalsetele terviselugudele.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid tõhustama investeerimis- ja regulatiivseid meetmeid, et töötada välja ja teha kättesaadavaks internetipõhiste avalike ja valitsusasutuste teenuste turvalised, suveräänsed ja koostalitlusvõimelised digilahendused.

Liikmesriigid peaksid jälgima internetipõhiste avalike teenuste tulemuslikku kasutamist ja võimalikke lünki, sealhulgas linna- ja maapiirkondade vahel. Liikmesriigid peaksid suurendama oma jõupingutusi, et kõigil, sealhulgas eakatel ja puuetega inimestel, oleks võrdne juurdepääs internetipõhiste avalikele teenustele, eelkõige võttes ühtse digivärava kiiresti kasutusele ja kaasates ametiasutused 2023. aasta lõpuks aktiivselt tõendite automaatse vahetamise ühekordsuse põhimõtte kohasesse tehnilisse süsteemi.

Liikmesriigid peaksid koostama tegevuskavad uuenduslike hangete toetamiseks ja tegema rohkem jõupingutusi, et suurendada riigihankeinvesteeringuid uuenduslike digilahenduste väljatöötamise, katsetamise ja kasutuselevõtmisse.

Liikmesriike kutsutakse üles tegema edasisi edusamme oma mitut riiki hõlmavate kohustuste täitmisel ja koostöös ühendatud avaliku halduse ja Euroopa plokiahelateenuste taristu valdkonnas, võimaluse korral ka nendes valdkondades kavandatavate Euroopa digitaristu konsortsiumide (EDIC) kaudu.

¹⁰⁹ [e-Government Benchmark 2023](#), Capgemini, Sogeti, IDC ja Politecnico di Milano Euroopa Komisjoni nimel.

¹¹⁰ [COM\(2022\) 720 final](#), ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega kehtestatakse meetmed avaliku sektori koostalitlusvõime kõrge taseme tagamiseks kogu liidus (koostalitleva Euroopa määrus).

¹¹¹ SWD(2022) 721, [Impact Assessment Report Accompanying the Proposal for a Interoperable Europe Act](#) (mõju hindamise aruanne, mis on lisatud koostalitleva Euroopa määruse ettepanekule), lk 54.

4.2.2 Eesmärk: e-identimine

Digikümnendi selle eesmärgi saab saavutada tänu Euroopa digiidentiteedikukru õigeaegsele rakendamisele liikmesriikides¹¹². Euroopa elanikud ja äriühingud saavad tänu Euroopa digiidentiteedikukrule enda käsutusse mugava, turvalise ja koostalitlusvõimelise identimisteenuse. Kodanikel ja ettevõtjatel peaks olema kõigis, nii avaliku sektori asutustega kui ka erasektori digitaalse teenuste osutajatega tehtavates e-tehingutes vähem paberimajandust ja bürokraatiat.

2022. aasta projektikonkursi tulemusena alustati 2023. aasta aprillis programmi „Digitaalne Euroopa“ raames kaasrahastatud nelja katseprojektiga, mille eesmärk on katsetada digiidentiteedikukrut paljudes igapäevastes olukordades ja selle lõimimist 26 liikmesriigi ning Islandi, Norra ja Ukraina riiklikku eID süsteemi. Liikmesriigid on Euroopa digiidentiteedikukru rakendamise projektid oma riiklikes taaste- ja vastupidavuskavades juba plaani võtnud.

Euroopa Komisjon esitas ühisvääringu euro tulevikukindluse tagamiseks 2023. aasta juunis ettepaneku **digieuro** oluliste elementide reguleerimise õigusraamistiku kohta,¹¹³ mis võimaldaks Euroopa Keskpangal võtta kasutusele digieuro, mis on laialdaselt kasutatav ja kättesaadav. Digieuro annab ettevõtjatele ja kodanikele maksete tegemisel lisavaliku, mis võimaldab neil teha teistele kodanikele ning poodides või e-kaubanduse veebisaitidel laialdaselt makseid isegi ilma internetiühenduseta ja kooskõlas rangete andmekaitsestandarditega. Eesmärk on, et digieuro oleks täielikult koostalitlusvõimeline Euroopa digiidentiteedikukruka.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid valmistuma Euroopa digiidentiteedikukru kasutuselevõtuks ja rakendamiseks, eelkõige katseprojektide ja digiökosüsteemi aktiveerimise kaudu.

Samuti kutsutakse liikmesriike üles teavitama komisjoni eIDASe määruse kohastest identimissüsteemidest, eelkõige neist, mis on mõeldud ettevõtjatele.

4.2.3 Eesmärk: digitaalsed terviselood

Tervisevaldkonna digipööre võib muuta tervishoiu olukorda, parandades arstiabi kättesaadavust, suurendades patsientide kaasamist ja lõppkokkuvõttes edendades üksikisikute ja kogukondade tervist, eriti maapiirkondades ja äärealadel. Terviseandmete juurdepääsu parandamine on ka esimene samm terviseandmete voo kontrollimise ja nende turvalise jagamise poole näiteks selleks, et küsida teist arvamust või saada ravi teiselt tervishoiuteenuse osutajalt.

Üldiselt on ELi tulemused digitaalsetele terviselugudele juurdepääsu näitaja arvestuses head ja ta püsib graafikus, et täita ELi eesmärk anda kõigile ELi kodanikele juurdepääs nende digitaalsetele terviselugudele¹¹⁴. Edukas näide sellisest tulemuslikkusest on **ELi digitaalne**

¹¹² Kui [määrus e-identimine ja e-tehingute jaoks vajalike usaldusteenuste kohta \(eIDAS\)](#) on läbi vaadatud, peavad liikmesriigid väljastama digiidentiteedikukru 12 kuu jooksul alates määruse jõustumisest.

¹¹³ [Ühisraha pakett: uued sularaha kasutamist toetavad seadusandlikud ettepanekud ja digieuro raamistiku ettepanek.](#)

¹¹⁴ [Digital Decade e-Health indicators development, Empirica GmbH ja PredictBy uuring Euroopa Komisjoni jaoks.](#)

COVID-tõend¹¹⁵ kui peamine digivahend, mis aitab kaasa tervisevaldkonna eesmärkide saavutamisele, piiriülesele reisimisele ja inimeste elu lihtsamaks muutmisele ning mis võeti 2021. aasta varasuvel enneolematult kiiresti kasutusele. Ainuüksi ELis on juba välja antud üle 2,3 miljardi ELi digitaalse COVID-tõendi. Sellele suurele saavutusele aitas kaasa mitu tegurit: i) kõigi ELi institutsioonide ja liikmesriikide tugev poliitiline tahe; ii) liikmesriikidevaheline suurepärane koostöö ja kooskõlastamine; iii) liikmesriikidele eraldatud rahalised vahendid. 2023. aasta juunis võttis Maailma Terviseorganisatsioon ELi digitaalse COVID-tõendi aluseks, et luua üldine süsteem, mis aitab hõlbustada üleilmset liikuvust ning kaitsta inimesi kogu maailmas praeguste ja tulevaste terviseohtude, sealhulgas pandeemiate eest¹¹⁶.

Sellegipoolest on veel lahendamist vajavaid küsimusi, näiteks ühendatud tervishoiuteenuse osutajate arvu suurendamine, juurdepääsetavate andmete sortiment ja eIDAS-autentimise kasutamine terviseandmetele juurdepääsu teenustes. Terviseandmete kättesaadavuse parandamiseks on komisjon esitanud seadusandliku ettepaneku **Euroopa ühtse terviseandmeruumi** kohta¹¹⁷. Ettepaneku eesmärk on eelkõige parandada inimeste juurdepääsu nende enda elektroonilistele terviseandmetele, toetada terviseandmete vahetamist tervishoiuteenuste osutajate vahel ning julgustada terviseandmete taaskasutamist teadusuuringute, poliitikakujundamise ja muudel seotud eesmärkidel.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid tagama, et juurdepääs digitaalsele terviseloole ning tervist puudutavate andmete miinimumkogumile, mis on avaliku ja erasektori elektroonilistes terviseandmete süsteemides salvestatud, on tehnoloogiliselt toimiv ja inimestele hõlpsasti kättesaadav (patsiendiportaali või patsiendi mobiilirakenduse kaudu).

Kooskõlas eIDASe määruse ja selle muudatustega peaksid liikmesriigid pakkuma ka turvalisi autentimisvahendeid ning võtma meetmeid, et tagada kõigile inimestele (sh laste, eakate ja puuetega inimeste eestkostjatele) võrdne ja võrdõiguslik juurdepääs, püüdes tagada, et vähemalt 60 % potentsiaalsetest avaliku ja erasektori teenuseosutajatest on tehniliselt ühendatud ja pakuvad terviseandmeid järjepidevalt.

Liikmesriike kutsutakse üles osalema genoomika valdkonnas kavandatava Euroopa digitaristu konsortsiumi (EDIC) loomise ettevalmistamises ja vähktõve piltandmete Euroopa ühendatud taristus, et edendada innovatsiooni personaalses tervishoius ja vähiravi tehisintellektipõhiseid lahendusi.

4.3 Digikümneni eesmärk: põhiõiguste kaitse ja demokraatliku ühiskonna võimestamine

Eurobaromeeter 2023: Euroopa elanikud mõistavad selgelt, et kasutajate kaitsmine desinformatsiooni ja ebaseadusliku sisu eest on tähtis. See on üks kolmest põhiprioriteedist, mida Euroopa elanikud peavad oma riigi jaoks praegusest kuni 2030. aastani kõige tähtsamaks, teised kaks on kasutajate kaitsmine küberrünnete eest ja kiire interneti kättesaadavuse parandamine (Eurobaromeetri eriuuring).

¹¹⁵ [ELi digitaalne COVID-tõend](#).

¹¹⁶ Vt teadaanne: [Euroopa Komisjon ja Maailma Terviseorganisatsioon käivitavad ülemaailmse terviseohutuse suurendamiseks märgilise tähtsusega e-tervise algatuse](#).

¹¹⁷ COM(2022) 197 final, ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus ühtse Euroopa terviseandmeruumi kohta, 3. mai 2022.

Digitehnoloogial ja digitaalsetel teenustel on suutlikkus kujundada seda, kuidas me koos elame ja oma rolli kodanikena täidame. Need loovad uusi viise põhiõiguste ja -vabaduste teostamiseks ja kasutamiseks ning demokraatlikus elus osalemiseks, aga ka uusi viise, mis võimaldavad neid rikkuda. See kehtib eelkõige tehisintellekti ja algoritmipõhiste süsteemide kohta, mis võivad kujutada endast tõsist ohtu inimväärikusele, võrdsusele, vabadusele, turvalisusele ja eraelu puutumatusel, sealhulgas võimaldada isikuandmete kuritarvitamist¹¹⁸. Tehnoloogiat kasutavad oma huvides ära autoritaarsed režiimid,¹¹⁹ mis esitab demokraatiale ja õigusriigi põhimõttele¹²⁰ uusi väljakutseid ning suurendab polariseerumist ja internetis vaenu õhutamist nii ELis kui ka kogu maailmas.

Üks digikümnendit käsitlevas otsuses sätestatud üldeesmärk on **edendada inimkesket, põhiõigustel põhinevat, kaasavat, läbipaistvat ja avatud digikeskkonda**, kus turvalised ja koostalitlusvõimelised digitehnoloogiad ja -teenused järgivad ja edendavad liidu põhimõtteid, õigusi ja väärtusi ning on kõikjal liidus kõigile kättesaadavad¹²¹. Samuti sisaldab digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioon põhimõtteid ja kohustusi seoses juurdepääsuga usaldusväärsele, mitmekesisele ja mitmekeelsele digikeskkonnale, et toetada pluralistlikku avalikku mõttevahetust ning tõhusat ja mittediskrimineerivat osalemist demokraatias. Iseäranis tõstetakse deklaratsioonis esile väga suurte digiplatvormide rolli selliste riskide leevendamisel, mis tulenevad nende teenuste tööst ja kasutamisest, sealhulgas seoses desinformatsiooniga. EL ja liikmesriigid on võtnud ka kohustuse toetada digitehnoloogia arendamist ja parimat kasutamist, et ergutada inimeste kodanikuaktiivsust ja demokraatlikku osalust.

Seoses sellega kehtestab EL tänu teedrajavatele õigusnormidele üleilmse standardi inimkesksema veebikeskkonna ja digitehnoloogia loomisel nii käesoleval kümnendil kui ka sellele järgneval ajal.

Digiteenuste määrusega on EL kehtestanud enneolematu ja kõikehõlmava uue õigusraamistiku, et käsitleda digiteenuste ühiskondlikku mõju ELis ja tagada mittediskrimineerival viisil ELi kodanike põhiõiguste kõrgeimal tasemel kaitse internetis. 25. aprillil 2023 määras komisjon 17 väga suurt digiplatvormi (VLOPid) ja kaks väga suurt internetipõhist otsingumootorit (VLOSEd)¹²². **Käesoleva teatise kuupäevaks on nendele platvormidele kehtestatud ranged kohustused jõustunud. Neile kehtestati nõue** võtta iga-aastase tsükli raames vastu riskihindamise ja riskide maandamise meetmed, et ohjata riske, mida nende teenused meie demokraatlikule ühiskonnale ja inimeste õigustele põhjustavad, sealhulgas käsitleda põhiõigustele avalduvat mõju, desinformatsiooni, negatiivset mõju füüsilisele ja vaimsele heaolule ja alaealistele ning ebaseaduslike toodete müüki, ja tagada kõrgel tasemel tarbijakaitse. Järelevalvaja ja täitmise tagaja rollis kontrollib komisjon väga suurte digiplatvormide ja internetipõhiste otsingumootorite võetud meetmeid, sealhulgas nende sisu

¹¹⁸ Vt AccessNow (2023), „[What you need to know about generative AI and human rights](#)“; Marina Escobar-Planas, Emilia Gómez ja Carlos Martínez Honarejos, „Guidelines to Develop Trustworthy Conversational Agents for Children“, Ethicomp, 2022; <https://www.ohchr.org/en/stories/2022/01/web-was-created-everyone-regardless-their-gender>.

¹¹⁹ [Democracy Report 2022 – Autocratisation Changing Nature?](#), V-DEM Institute.

¹²⁰ [2023. aasta aruanne õigusriigi kohta](#).

¹²¹ Vt digikümnendit käsitleva otsuse artikli 3 lõike 1 punkt a.

¹²² Määratud väga suurte digiplatvormide ja väga suurte otsingumootorite nimekiri on kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

modereerimise algoritme, reklaamitavasid ja soovitusüsteemide ülesehitust^{123 124}. Digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioon annab poliitikakujundajatele ning samuti ettevõtjatele ja ekspertidele selge pidepunkti oma hinnangute andmiseks.

Tehisintellektimäärusega on EL teedrajaja selliste õigusnormide kehtestamisel, mille eesmärk on leevendada tehisintellektist ja algoritmipõhistest süsteemidest tulenevaid ohte ning tagada, et suure riskiga tehisintellektisüsteemide kavandamisel, juurutamisel ja kasutamisel võetaks täiel määral arvesse ja austatakse põhiõigusi ja demokraatlikke väärtusi. Komisjon teeb ettepaneku liigitada mõned süsteemid nende kavandatud eesmärgi ja võimaliku mõju alusel suure riskiga süsteemideks. Need süsteemid peaksid vastama erinõuetele, näiteks põhinema sobival andmekogumikel, et vältida ebaseaduslikku diskrimineerimist ja võimaldada inimjärelevalvet tulemuste üle. Selles kontekstis täidavad praegu välja töötatavad tehisintellekti standardid¹²⁵ olulist rolli, sest neis määratakse kindlaks sellised tehnilised lahendused, mis vastavad õigustekstis sätestatud olulistele tehisintellekti usaldusväärsuse nõuetele. Peale selle soovitakse tehisintellekti käsitleva õigusakti ettepanekuga tagada piisav läbipaistvuse ja teadlikkuse tase ning kehtestada kohustus märgistada süvavõltsingud ja teavitada füüsilisi isikuid, kui nad suhtlevad tehisintellektisüsteemiga – need on generatiivse tehisintellektiga seotud uusi ohte ja võimalusi silmas pidades kaks põhielementi. Võttes arvesse tehnoloogia arengu kiirenemist ja tehisintellektitehnoloogia laialdast kasutuselevõttu, on komisjon alustanud arutelusid **tehisintellekti pakti** üle. Kõnealuse algatusega püütakse saavutada seda, et tööstusharu võtaks vabatahtliku kohustuse tegutseda juba enne tehisintellektimääruse vastuvõtmist ja alustada selle peamiste nõuete rakendamist enne õigusaktis sätestatud tähtaega.

Demokraatlikku ühiskonda võimestava inimkeskse digikeskkonna loomiseks **on internetis leviva väär- ja desinformatsiooni tõkestamine hädavajalik**. Selle ohu käsitlemine muutub üha pakilisemaks, sest generatiivse tehisintellekti tehnoloogia pakub halbade kavatsustega isikutele enneolematu ulatuses uusi töövahendeid¹²⁶. Lisaks võimalustele, mida pakub digiteenuste määrus, sisaldab **desinformatsiooni käsitlev tegevusjuhend**,¹²⁷ millel on suur hulk allakirjutanuid (sh mitu suurt veebiplatvormi), olulisi kohustusi desinformatsiooni leviku piiramiseks internetis ja sellest peaks saama digiteenuste määruse kohane tegevusjuhend¹²⁸.

Meie demokraatliku ühiskonna üldise vastupanuvõime tugevdamiseks digiajastul **on peamine võimestada sõltumatuid meediaosalisi pakkuma internetis usaldusväärset teavet ja**

¹²³ Seda teeb ta äsja loodud [algoritmilise läbipaistvuse Euroopa keskuse](#) ekspertide abiga.

¹²⁴ Ka mitme muu ELi tasandi valdkondliku algatuse eesmärk on võidelda teatavat liiki ebaseadusliku või kahjuliku sisuga, tagades samal ajal põhiõiguste kaitse. Näiteks [audiovisuaalmeedia teenuste direktiiv](#), [vihakõne vastase võitluse tegevusjuhend](#), [soovitus ajakirjanike turvalisuse kohta](#), [määrus, mis käsitleb võitlemist terroristliku veebisisu levitamise vastu](#), [poliitilist reklaami käsitleva määruse ettepanek](#) ning [üldise tooteohutuse määrus](#).

¹²⁵ Vt [Teadusuuringute Ühiskeskuse väljaannete hoidla](#), „[Analysis of the preliminary AI standardisation work plan in support of the AI Act](#)“ („Tehisintellekti standardimise esialgse töökava analüüs tehisintellekti käsitleva õigusakti toetamiseks“).

¹²⁶ [Euroopa digitaalmeedia vaatluskeskuse](#) (sõltumatu faktikontrollijate, meediapädevuse ekspertide ja teadlaste võrgustik, kes teevad koostööd, et avastada, analüüsida ja paljastada desinformatsioonikampaaniaid, ning uurivad leevendusmeetmeid) analüüs näitab, et kuigi tehisintellekti genereeritud desinformatsiooni protsent oli 2023. aasta märtsis endiselt küllalt väike, ringles see laialdaselt kogu ELis; vt Euroopa digitaalmeedia vaatluskeskus (EDMO), kuukiri nr 22.

¹²⁷ [Desinformatsiooni käsitleva tegevusjuhendi uus tugevdatud 2022. aasta versioon](#).

¹²⁸ Vt [komisjoni suunised desinformatsiooni käsitleva tegevusjuhendi tugevdamiseks](#).

inimesi sellist teavet üles otsima. Praegu läbirääkimiste etapis oleva komisjoni ettepanekuga **Euroopa meediavabaduse määruse** kohta püütakse parandada meediateenuste ühtse turu toimimist, sest need teenused muutuvad digitaalsemaks ja on laadilt piiriülesed. Kui määrus vastu võetakse, suurendab see investeringuid ja konkurentsi ning võimaldab seega tarbijatel pääseda juurde mitmekesisemale kvaliteetsele meediasisule ja toetab pluralistlikku avalikku mõttevahetust kooskõlas digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsiooniga.

Teatistes virtuaalmaailma kohta¹²⁹ teeb komisjon ettepaneku võtta meetmeid, millega toetatakse virtuaalmaailmade arendamist ja kasutamist ELis, lähtudes digikümnendit käsitleva otsuse eesmärkidest. Komisjoni eesmärk on, et veeb 4.0 ja virtuaalmaailm põhineksid ELi väärtustel ja põhimõtetel ning põhiõigustel, et tegemist oleks kohaga, kus inimesed saavad end tunda turvaliselt, enesekindlalt ja võimestatult, kus austatakse inimese kui kasutaja, tarbija, töötaja ja looja õigusi ning kus Euroopa ettevõtjad saavad luua maailma mastaabis juhtivaid rakendusi, oma tegevust laiendada ja kasvada.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Kooskõlas digiteenuste määrusega peaksid liikmesriigid suurendama suutlikkust ja pädevust, et digiteenuste määrus kindlalt jõustada, sealhulgas määrama sõltumatud asutused, kelle ülesanne on teha järelevalvet õigusnormide täitmise üle ning koordineerida regulatiivset järelevalvet ja abi igas liikmesriigis (juriidiline kohustus tuleb täita hiljemalt 17. veebruariks 2024).

Liikmesriike julgustatakse suurendama jõupingutusi, et toetada ja kaitsta kodanikuühiskonna organisatsioone, kes töötavad selle nimel, et kaitsta ja edendada veebis põhiõigusi, näiteks digiteenuste määruse kohaste usaldusväärsete probleemidest teatajate rollis.

Liikmesriigid peaksid jätkuvalt suurendama oma jõupingutusi, et ennetada ja ohjata ebavõrdsuse ja diskrimineerimise riske, mis võivad tuleneda digitehnoloogia, sealhulgas tehisintellekti kasutamisest.

Liikmesriigid peaksid jätkama jõupingutusi, et parandada inimeste meediapädevust. See on eriti oluline, et inimesed saaksid teha valimistel oma valiku ilma väär- ja desinformatsiooni mõjuta ning et nad oleksid valvsad uuest tehnoloogiast tulenevate väär- ja desinformatsiooni ohtude suhtes.

4.4 Digikümnendi eesmärk: inimkeskse keskkonna edendamine – keskendumine laste kaitsele

Euroopa inimkeskne digipööre peab kaitsma ühiskonna kõige haavatavamaid liikmeid internetist tuleneva kahju eest. Internet on kiirendanud uute ohtude ja suundumuste tekkimist ja arengut ning arvud on murettekitavad: ELi rahastatud turvalisema interneti keskuse abitelefoniinide kogutud andmed näitavad, et aastatel 2021–2022 on oluliselt suurenenud nende inimeste arv, kes otsivad abi või nõu seoses seksuaalse väljapressimisega (kasv 60 %), oma mainega internetis (kasv 32 %) või e-kuritegevusega (kasv 30 %). 2022. aastal olid 60 % kõigist ühendust võtnutest 12–18aastased lapsed ja peaaegu 7,5 % olid 5–11aastased lapsed, mis näitab, et lapsed kasutavad interneti ja kogeavad raskusi üha varasemas eas.

¹²⁹ COM(2023) 442 final, „Veeb 4.0 ja virtuaalmaailma käsitlev ELi algatus: parem stardipositsioon järgmise tehnoloogilise ülemineku jaoks“.

Digikümnendi peamine prioriteet on turvalisem digikeskkond ning lastele ja noortele sobivam sisu. Digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis on ette nähtud, et lapsed ja noored peaksid olema kaitstud kuritegude eest, mis pannakse toime digitehnoloogia abil või mida digitehnoloogia hõlbustab. Deklaratsioonis on selle kohta mitu kohustust alates hariduse andmisest digikeskkonnas tegutsemiseks ning laste ja noorte kaitsmisest kahjuliku ja ebaseadusliku sisu ning reklaami eesmärgil tehtava profiilianalüüsi eest kuni laste kaasamiseni neid puudutava digipoliitika väljatöötamisse.

ELi pühendumust laste heaks toimivale digipöördele tugevdatakse digiteenuste määrusega, mis sisaldab erisätteid alaealiste kaitseks. Digiteenuste määruse asjakohaste sätete rakendamist toetavad turvalisema interneti keskuse töö ja lastele parema interneti loomise Euroopa strateegia¹³⁰ raames võetud meetmed. Komisjoni prioriteet on **internetis vanuse kontrollimine**: toetades e-identimise kättesaadavuse eesmärgi saavutamist, edendab komisjon ELi digiidentiteedikukru kasutamist sel eesmärgil.

Ka võitlus lapse seksuaalse väärkohtlemise ja ärakasutamise vastu on jätkuvalt ELi peamine prioriteet. 2022. aasta mais võttis komisjon vastu [laste seksuaalse väärkohtlemise ennetamist ja tõkestamist käsitleva määruse ettepaneku](#),¹³¹ millega kehtestatakse internetipõhiste teenuste osutajatele selged kohustused ennetada oma teenuste puhul laste seksuaalse väärkohtlemise ja ärakasutamise ohtu ning selliste kuritegude toimumisel need tuvastada, neist teatada ja need peatada.

[Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused](#)

Selleks et tagada laste parem kaitse internetis, peaksid liikmesriigid suurendama suutlikkust ja pädevust digiteenuste määru kindlalt jõustada. Liikmesriigid peaksid kasutama lapse vanuse tõendamiseks ka e-identimise vahendeid ja ELi e-kukrut ning töötama välja muid vanuse kontrollimise mehhanisme.

Liikmesriigid peaksid korraldama ka spetsiaalseid teadlikkuse suurendamise kampaaniaid.

5. Digipööre ELi rohelise kokkuleppe toetamiseks

Eurobaromeeter 2023: digi- ja rohepöörde ühitamist peetakse Euroopa digitaliseerimise põhiteguriks. Kaks kolmest Euroopa elanikust leiavad, et digitehnoloogial on kliimamuutuste vastu võitlemisel oluline roll.

IKT sektor on oluline heitmete ja jäätmete allikas. IKT-sektori osakaal üleilmases elektritarbimises on praegu ligikaudu 7–9 % ja prognooside kohaselt suureneb see 2030. aastaks 13 %ni,¹³² kasvuhooenergia koguheites on kõnealuse sektori osakaal 2–4 % ja selle elektroonikaromude kogus üha suureneb¹³³. Digitehnoloogia kiire areng ja digitaalselt toimivate teenuste hulga võimalik järsk kasv süvendavad seda olukorda tõenäoliselt veelgi.

¹³⁰ Vt lastele parema interneti loomise Euroopa [strateegia](#).

¹³¹ [Ettepanek: Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus, millega kehtestatakse eeskirjad laste seksuaalse väärkohtlemise ennetamiseks ja tõkestamiseks.](#)

¹³² Vt [2022. aasta aruanne tulevikusuundade strateegilise analüüsi kohta, tegevuskava energiasüsteemi digitaliseerimise kohta](#) ja elektroonikaromude seirevahend [eWaste Monitor](#).

¹³³ Elektroonikaromud on vananenud, energiamahukad või kasutusea lõppu jõudnud elektroonikaseadmed, näiteks vanad arvutid, mobiiltelefonid, tahvelarvutid, nutitelerid, telekommunikatsiooniseadmed ja muud elektroonikaseadmed; vt [GEM 2020 - E-Waste Monitor \(ewastemonitor.info\)](#).

Samal ajal on digipööre meie keskkonnajalajälje vähendamise püüdlustes ülioluline liitlane¹³⁴. Digikümnendit käsitlevas otsuses on seatud eesmärk tagada, et digitaristu ja -tehnoloogia, sealhulgas nende tarneahelad, muutuksid kestlikumaks, vastupidavamaks ning energia- ja ressursitõhusamaks, et vähendada nende negatiivset keskkonna- ja sotsiaalset mõju¹³⁵. Otsus sisaldab arvukalt viiteid **taristu**, eriti servasõlmede ja pooljuhtide **kestlikkuse eesmärkidele**. Digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis edendatakse digitooteid ja -teenuseid, mille negatiivne mõju keskkonnale ja ühiskonnale on minimaalne, ning digitehnoloogiat, mis aitab võidelda kliimamuutuste vastu. Samuti on deklaratsioonis ette nähtud, et juurdepääs täpsele ja kergesti mõistetavale teabele digitoodete ja -teenuste keskkonnamõju ja energiatarbimise kohta peaks olema kõigile kättesaadav. Nõukogu 2020. aasta detsembri järeldustes „Keskkonnakasulik digitaliseerimine“ on tunnustatud, et digitaliseerimine on kliimanetraalsele, ringluspõhisele ja vastupanuvõimelisemale majandusele ülemineku kiirendamiseks suurepärase hoob.

Nagu on näidatud 2022. aasta aruandes tulevikusuundade strateegilise analüüsi kohta, vähendavad õigetes tingimustes rakendatud digilahendused oluliselt kasvuhooonegaaside heitkoguseid, suurendavad ressursitõhusust ja parandavad keskkonnaseiret¹³⁶. Heitkoguste vähendamise üldine potentsiaal, mis tuleneb olemasoleval tehnoloogial põhinevate digilahenduste kasutamisest, on 2030. aastaks hinnanguliselt 15–20 % kasvuhooonegaaside koguheitest, tingimusel et neid lahendusi kasutatakse ja juhitakse nõuetekohaselt¹³⁷.

EL on rohe- ja digipöörde koostoime maksimeerimiseks aktiivselt tööd teinud.

- Komisjon seadis digiajastule vastava Euroopa strateegias¹³⁸ edasipüüdlikud eesmärgid, nagu ELi andmekeskuste kliimanetraalsuse saavutamine 2030. aastaks. Digiseadmete ringluse parandamise ja elektroonikaromude vähendamise meetmed hõlmavad parandamisõiguse direktiivi¹³⁹ ning hiljuti välja antud mobiiltelefonide ja tahvelarvutite ökodisaini kriteeriume¹⁴⁰. Euroopa protsessorialgatuse raames tehakse ka jõupingutusi vähese energiatarbega kiipide väljatöötamiseks¹⁴¹. Digioskuste algatusi peetakse otsustava tähtsusega teguriks, et tagada rohe- ja digipöörde toetamiseks vajalike digioskustega tööjõud (vt punkt 4.1).
- ELi tegevuskavas energiasüsteemi digitaliseerimise kohta¹⁴² nimetab komisjon IKT sektorit kogu väärtusahelas taastuvatesse energiaallikatesse ja energiatõhususse tehtavate investeeringute tõuketeguriks. 2022. aasta detsembris allkirjastatud kavatsuste

¹³⁴ Vt valitsustevahelise kliimamuutuste eksperdirühma (IPCC) kuuenda hindamisaruande kokkuvõttev aruanne (AR6), 2023.

¹³⁵ Vt digikümnendit käsitleva otsuse artikli 3 lõike 1 punkt h.

¹³⁶ Aruanne tulevikusuundade strateegilise analüüsi kohta – Rohe- ja digiülemineku ühitamine uues geopoliitilises kontekstis (COM(2022) 289 final).

¹³⁷ IPCC 2022. aasta aruanne (punkt B.4.3) on kättesaadav selle lingi kaudu.

¹³⁸ COM(2020) 67 final, „Euroopa digituleviku kujundamine“.

¹³⁹ [Õigus toodete parandamisele: komisjon loob uue tarbijaõiguse toodete lihtsaks ja taskukohaseks parandamiseks.](#)

¹⁴⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2023:214:FULL>,

komisjoni 16. juuni 2023. aasta määrus (EL) 2023/1670, millega kehtestatakse nutitelefonide, muude mobiiltelefonide, juhtmeta telefonide ja tahvelarvutite ökodisaini nõuded.

¹⁴¹ Vt lisateave veebisaidil <https://www.european-processor-initiative.eu>.

¹⁴² COM (2022) 552 final.

deklaratsioon¹⁴³ Euroopa elektrivõrgu digitaalse kaksikvõrgu loomise kohta aitab juhtida ja koordineerida investeeringuid elektritaristu digitaliseerimisse.

- Säästva ja aruka liikuvuse strateegiaga¹⁴⁴ soovib komisjon muuta liikuvuse ja transpordisüsteemid keskkonnahoidlikumaks ja tõhusamaks. EL soovib kasutada digitaliseerimist ja automatiseerimist, et parandada tõhusate ja vastupidavate logistikaahelate kaudu nii liidu üleilmset konkurentsivõimet kui ka transpordisektori kestlikkust.
- ELi keskkonnaalase tegevusprogrammiga¹⁴⁵ soovib komisjon kiirendada õiglast, võrdset ja kaasavat rohepöört kliimaneutraalsele, kestlikule, mürgivabale, ressursitõhusale, taastuvenergiapõhisele ning vastupanu- ja konkurentsivõimelisele ringmajandusele. Digitaal- ja andmetehnoloogia potentsiaali ära kasutamist peetakse prioriteetsete eesmärkide saavutamise ja keskkonnapoliitika toetamise üheks eelduseks, mis suurendab samal ajal jõupingutusi digipöörde keskkonnajalajälje vähendamiseks.
- Selleks et tagada rohe- ja digivaldkonna investeeringute ja poliitikameetmete vaheline koostoime, julgustatakse komisjoni teatistes suuniste kohta liikmesriikidele 2021.–2030. aasta riiklike energia- ja kliimakavade ajakohastamiseks¹⁴⁶ liikmesriike kasutama olemasolevaid vahendeid ja uurima rohe- ja digipöörde täielikku potentsiaali, vältides samal ajal dubleerimist.

Sellest hoolimata on vaja edasi tegutseda ning investeeringud on võtmetähtsusega, et ergutada liikumist ressursitõhusama digitehnoloogia poole. Delegeeritud õigusaktis, st kliimamuutuste leevendamist ja nendega kohanemist käsitlevas ELi taksonoomiamääruses¹⁴⁷ on sätestatud selged kriteeriumid, mis aitavad suunata investeeringuid keskkonnasäästlikumatesse andmekeskustesse ja end kestliku majandustegevusena tõestanud rohelistesse digilahendustesse. Samal ajal aitab riigiabimeetmete ajutine kriisi- ja üleminekuraamistik¹⁴⁸ kasutada digitehnoloogiat, eelkõige puhta tehnoloogia tootmise digitaalset komponenti, ära keskkonnasäästlikuma ja kestlikuma majanduse saavutamiseks, samas kui üldise grupierandi määruse muudatused võivad hõlbustada, lihtsustada ja kiirendada ELi rohe- ja digipöörde toetamist, hõlbustades digitehnoloogiasse ja ühenduvusse investeerimist¹⁴⁹. Võttes arvesse kava „REPowerEU“, on riiklike taaste- ja vastupidavuskavade läbivaatamine, mille käigus saab muu hulgas kaaluda digilahenduste potentsiaali energiasüsteemi ümberkujundamise seisukohast, võimalus toetada energiasüsteemi digitaliseerimist.

Lisaks on vaja suurenenud digitaliseerimise netokeskkonnamõju teaduspõhist hindamismetoodikat, milles võetakse arvesse nii kasu kui ka võimalikku tagasipõrke

¹⁴³ Avaldus on kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

¹⁴⁴ [Säästva ja aruka liikuvuse strateegia](#).

¹⁴⁵ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 6. aprilli 2022. aasta otsus (EL) 2022/591, mis käsitleb liidu üldist keskkonnaalast tegevusprogrammi aastani 2030 (ELT L 114, 12.4.2022, lk 22–36).

¹⁴⁶ C(2022) 9264 final.

¹⁴⁷ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. juuni 2020. aasta määrus (EL) 2020/852, millega kehtestatakse kestlike investeeringute hõlbustamise raamistik ja muudetakse määrust (EL) 2019/2088 (ELT L 198, 22.6.2020, lk 13–43).

¹⁴⁸ Vt lisateave veebisaidil https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/temporary-crisis-and-transition-framework_en.

¹⁴⁹ Vt eespool punkt 2.

fenomeni. See hõlmab ka tõendite kogumist digitaliseerimise netokeskkonnamõju kohta kogu ELis, et tagada digitaliseerimise positiivne panus Euroopa rohelise kokkuleppe eesmärkide saavutamisse. Komisjon on teinud selle eesmärgi toetamiseks spetsiaalseid teadus- ja innovatsioonialgatusi, sealhulgas programmi „Euroopa horisont“ raames, ning tõhustab oma tööd elektroonilise side teenuste keskkonnajalajälje mõõtmiseks kasutatavate ühiste näitajate väljatöötamiseks.

Soovitatud poliitika, meetmed ja tegevused

Liikmesriigid peaksid jälgima digitaliseerimise mõju keskkonnale ja aitama välja töötada mõõtmisvahendeid, mis põhinevad Toulouse'i üleskutsel ELi rohe- ja digipöörde kohta¹⁵⁰.

Liikmesriike kutsutakse üles tuginema Euroopa rohelisele kokkuleppele ning riigiabimeetmete ajutisele kriisi- ja üleminekuraamistikule, et edendada üleminekut kliimaneutraalsele majandusele digilahenduste valdkonnas, eelkõige seoses digitaalse innovatsiooni keskuste, katsetamise ja eksperimenteerimise, edasipüüdlike ühenduvusprojektide (sh tagasiühenduse võrgud) ja gigabitühenduvuse projektidega, mille abil ühendatakse sellised sotsiaal-majanduslikud tõukejõud nagu koolid.

Liikmesriigid peaksid tagama koostoime oma riiklike digikümnendi tegevuskavade ning 2021.–2030. aasta riiklike energia- ja kliimakavade vahel.

Liikmesriigid peaksid tõhustama koostööd ja ühisinvesteeringuid rohe- ja digipöörde seisukohast olulistest valdkondades, nagu liikuvus- ja logistikaandmed või kohalikud digitaalsed kaksikud, võimaluse korral ka nendes valdkondades kavandatavate Euroopa digitaristu konsortsiumide kaudu.

6. Rahvusvaheline mõõde

Rahvusvahelise koostöö eesmärk on liidu inimkesksetel väärtustel põhineva mudeli ennetav projitseerimine ja ELi huvide edendamine üleilmsel areenil. Digiõiguste ja -põhimõtete deklaratsioonis on EL ja liikmesriigid võtnud kohustuse tutvustada oma arusaama digipöördest rahvusvahelistele partneritele. See on ajendanud välja töötama interneti tulevikku käsitleva avalduse¹⁵¹ ja OECD deklaratsiooni usaldusväärse, kestliku ja kaasava digitaalse tuleviku kohta¹⁵² ning annab panuse töösse, mille tulemusel jõutakse ÜRO üleilmse digikokkuleppeni¹⁵³. ELi digidiplomaatiat käsitlevate nõukogu järelduste¹⁵⁴ vastuvõtmisega 2022. aasta juulis lõi EL tugeva aluse liidu välistegevusele digiküsimustes. Nõukogu järgmistes, 2023. aasta juuni järeldustes ELi digidiplomaatia kohta¹⁵⁵ on kavandatud prioriteetsed meetmed, mida on vaja, et ELi poliitika ja meetmed üleilmsetes digiküsimustes oleksid tugevamad, strateegilisemad, sidusamad ja mõjusamad. Tõhustatud on Euroopa tiimi koordineerimist, sealhulgas ELi delegatsioonide rolli partnerriikide valitsuste ja sidusrühmade teavitamisel ELi õigusloome ja poliitika arengust ning selle edendamisel nende hulgas.

¹⁵⁰ Kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

¹⁵¹ Kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

¹⁵² Kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

¹⁵³ Kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

¹⁵⁴ Kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

¹⁵⁵ Kättesaadav selle [lingi](#) kaudu.

ELi digidiplomaatia eesmärk on tugevdada ELi üleilmset rolli digiküsimustes. Kahepoolisel tasandil on rahvusvahelise teavitustegevuse aluseks digivaldkonna partnerluste võimendamine neljas põhisuunas, tuginedes liidu tugevatele sidemetele sarnaselt meelestatud partneritega, nagu Jaapan, Korea Vabariik ja Singapur. Rahvusvahelise koostöö struktuur põhineb ka **kaubandus- ja tehnoloogianõukogudel** (ELi-USA kaubandus- ja tehnoloogianõukogu, ELi ja India kaubandus- ja tehnoloogianõukogu), piirkondlikel liitudel (Ladina-Ameerika, Aafrika) ning Ladina-Ameerika ja Aasiaga peetavatel digidialoogidel. EL on oluliselt suurendanud ka oma toetust **Ukraina digipöördele**, keskendudes nii erakorralistele kui ka pikaajalistele meetmetele, eelkõige rändlusele. Mitmepoolisel tasandil, eelkõige G20 ja G7 raames, edendab EL kooskõlas usaldusväärse ühenduvuse¹⁵⁶ põhimõttega lähenemisviisi, mille kohaselt tunnistatakse digivaldkonna reguleerimise rolli digimajanduse vastu usalduse suurendamisel ja andmevoogude hõlbustamisel.

Strateegia „**Global Gateway**“¹⁵⁷ tugevdab inimestevahelisi sidemeid Euroopa ja tema partnerite vahel sihipäraste digitaristu investeeringutega, mille eesmärk on võidelda üleilmse digilõhega ning tugevdada turvalisi ja usaldusväärseid digiühendusi. Komisjon töötab selle nimel, et tugevdada Euroopa tuumtaristut ja ELi territooriumide ühendatust sarnaselt meelestatud kolmandate riikidega, kasutades üleilmset turvalist merekaablite võrku, eesmärgiga toetada ELi digitaalset vastupanuvõimet ja vähendada sõltuvusi läbi rahvusvaheliste marsruutide mitmekesistamisele.

Välisinvesteeringud ja -kaubandus on liidu majanduskasvu, konkurentsivõime, tööhõive ja innovatsiooni jaoks ülimalt olulised. Siiski tuleb praegu rohkem kui kunagi varem tasakaalustada ELi avatust asjakohaste vahenditega, et kaitsta selle peamist strateegilist vara ja tagada üleliiduline koordineerimine. ELi majandusjulgeoleku strateegia¹⁵⁸ võimaldab maksimeerida majanduslikust avatusest saadavat kasu ja samal ajal minimeerida majandusliku vastastikuse sõltuvuse riske, tugevdades ELi tarneahelate vastupanuvõimet, ning aitab toime tulla tehnoloogia lekkega või majandusliku sõltuvuse, sealhulgas majandusliku survestamise kasutamiseга sõjalisel otstarbel. EL on võtnud ka jõulisi majandusmeetmeid, nagu välismaiste otseinvesteeringute taustauuringute ELi raamistik,¹⁵⁹ mis võimaldab liikmesriikidel ja komisjonil jälgida ja suunata välismaiste otseinvesteeringute mõju elutähtsatele taristule, elutähtsatele tehnoloogiale ja kahesuguse kasutusega toodetele, elutähtsatele sisenditega varustamisele, tundlikule teabele juurdepääsule ning meediavabadusele ja meedia mitmekesisusele. Peale selle võimaldab ELi välisriigi subsidiumide määrus, mis jõustus 2023. aasta juulis, komisjonil uurida ja heastada ELi siseturgu moonutavaid subsidiume, mis on saadud kolmandatest riikidest. Nüüd saab EL tugineda ka tugevdatud ekspordikontrolli meetmepaketile, et tõhusalt reageerida arenevatele turvariskidele ja kujunemisjärgus tehnoloogiale. Uue ekspordikontrolli määrusega on kehtestatud liidu kord kahesuguse

¹⁵⁶ [President Von der Leyeni kõne Tallinna digitippkohtumisel](#), 10. oktoober 2022.

¹⁵⁷ JOIN(2021) 30 final, ühisteatis Euroopa Parlamendile, nõukogule, Euroopa Majandus- ja Sotsiaalkomiteele, Regioonide Komiteele ning Euroopa Investeeringupangale „Global Gateway“.

¹⁵⁸ JOIN(2023) 20 final, „Euroopa majandusjulgeoleku strateegia“.

¹⁵⁹ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 19. märtsi 2019. aasta määrus (EL) 2019/452, millega luuakse liitu tehtavate välismaiste otseinvesteeringute taustauuringute raamistik (ELT L 79 I, 21.3.2019, lk 1–14); seda määrust vaadatakse praegu läbi eesmärgiga tagada, et see on otstarbekohane.

kasutusega kaupade ekspordi, vahendamise, tehnilise abi, transiidi ja edasitoimetamise kontrollimiseks, mis hõlmab digitehnoloogia loetelu¹⁶⁰.

7. Järeldused

Digikümneni edukus on ELi tulevase heaolu seisukohast otsustava tähtsusega. ELi digikümneni tegevuskava täitmiseks võidakse luua üle 2,8 triljoni euro suurune majanduslik väärtus,¹⁶¹ mis võrdub 21 %ga ELi majanduse praegusest mahust.

Käesolevas aruandes esitatud ülevaade olukorrast näitab, et **ELi digipöörde õnnestumiseks on vaja ELi ja liikmesriikide tegevust** reformide läbiviimisel, ettevõtluskeskkonna parandamisel, stiimulite loomisel ning digitehnoloogiase, oskustesse ja taristutesse tehtavate investeeringute suurendamisel **oluliselt kiirendada ja süvendada**. Eduka digipöörde läbiviimiseks on ülimalt oluline rakendada digikümneni valdkonnaülel lähenemisviisi ning tugineda põhisuundade, sihtvaldkondade ja eesmärkide vahelisele koostoimele.

Aruandes esitatud ülevaade olukorrast näitab ka seda, et **ELi digipöörde valdkonnas on vaja rohkem kooskõlastatud ühistegevust**. Liikmesriike kutsutakse üles tegema edasisi edusamme mitut riiki hõlmavate projektide ja Euroopa digitaristu konsortsiumide rakendamisel, pidades silmas nende võimalikku panust praeguse olukorra ja 2030. aasta eesmärkide vahelise lõhe ületamisel.

Selleks et paremini mõista regulatiivse ja rahastamispoliitika vastastikust sõltuvust ning leida ühiseid tugevaid külgi ja koostoimet ELi strateegiliste eesmärkide saavutamiseks, on oluline **jälgida** digikümneni juhtimismehhanismi abil edusamme võrdluses ühiste eesmärkide ja sihtidega. Seetõttu on äärmiselt tähtis, et **riiklikud tegevuskavad**, mille liikmesriigid peavad 2023. aasta oktoobri alguseks vastu võtma, ja nende hilisemad kohandused kajastaksid seda integreeritud lähenemisviisi ning et neis võetaks arvesse käesolevas aruandes soovitatud poliitikat, meetmeid ja tegevusi.

Komisjon alustab nüüd **arutelusid liikmesriikide, Euroopa Parlamendi ja sidusrühmadega** selle üle, kuidas digikümneni juhtimismehhanismi kasutades ühiselt edasi liikuda. Samal ajal suhtleb komisjon ka ELi-väliste sidusrühmade ja partneritega.

¹⁶⁰ Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. mai 2021. aasta määrus (EL) 2021/821, millega kehtestatakse liidu kord kahesuguse kasutusega kaupade ekspordi, vahendamise, tehnilise abi, transiidi ja edasitoimetamise kontrollimiseks (ELT L 206 I, 11.6.2021 lk 1–461).

¹⁶¹ PublicFirst, *Unlocking Europe's Digital Potential*, 2022. Vt ka komisjoni talituste töödokumendi [SWD\(2023\) 570](#) „Digikümneni eesmärkide ning digiõiguste ja -põhimõtete rakendamine“ punkt 5.3 „Digikümneni eesmärkide saavutamiseks vajalikud investeeringud“.