

Digiligipääsetavuse uuring ja LPS rakendamine Eestis

lõpparuanne

20.01.2026

Autorid: Liis Soome, Brigita Mass, Tauno Õunapuu

Viilup Uuringud OÜ, LevalLab OÜ

Sisukord

Lühikokkuvõte	3
1 Metoodika, mõisted, sihtrühmad ja analüütilised lähtekohad	4
1.1 Ligipääsetavuse ja keelelise erivajaduse mõisted	4
1.2 Uurimisdisain ja andmeallikad	4
1.3 Võrdlusriikide valik	5
1.4 Intervjuud ja sihtrühmad	5
1.5 Analüütilised lähtekohad ja digiligipääsetavuse tegurid	7
2 Eesti normatiivne ja institutsionaalne raamistik ja teabe kättesaadavus	9
2.1 Normatiivne ja institutsionaalne raamistik.....	9
2.2 Kasutajate kogemused ja keelelised takistused Eesti digiteenustes	11
2.2.1 Keeleline mõistetavus ja administratiivkeele mõju	11
2.2.2 Teenuste struktuur, killustatus ja navigeerimine	13
2.2.3 Informatsiooni üleküllus, kognitiivne koormus ja visuaalne disain	14
2.2.4 Protsessiloo­gi­ka, juhendamise ja tagasiside.....	15
2.2.5 Keeletehnoloogiate ja abivahendite roll	17
2.2.6 Inimtoe roll ja usaldus.....	18
2.3 Eestikeelse avaliku teabe ja digiteenuste kättesaadavus keeleliste erivajadustega inimestele ja uussisserändajatele	20
3 Võrdlusriikide analüüs	22
3.1 Olemasolev normatiivne raamistik ja strateegiad	22
3.2 Keeletehnoloogilised vahendid	25
3.2.1 Teksti ettelugemine (TTS) ja ligipääs kirjalikule infole.....	25
3.2.2 Keelelise selguse ja lihtsuse hindamise tööriistad.....	25
3.2.3 Audiovisuaalne sisu, subtiitrid ja tekstilised alternatiivid	26
3.2.4 Kohandamisvõimalused ja kasutajaliidese paindlikkus	26
3.2.5 Masintõlge ja mitmekeelne tugi	27
3.2.6 Viipekeelsed avatarid ja automatiseeritud tõlge	27
4 Järeldused ja soovitused	30
4.1 Järeldused.....	30
4.2 Soovitused Eestile	32
4.3 Tulemusmöödikud.....	35
Kasutatud allikad	37

Lühikokkuvõte

Uuringu eesmärk oli hinnata Euroopa ligipääsetavuse direktiivi (LPS/EAA) rakendamist Eestis, keskendudes sellele, kui kättesaadav on eestikeelne avalik teave ja digiteenused keeleliste erivajadustega inimestele. Lisaks hetkeolukorra ja rahvusvaheliste praktikate kaardistamisele toob uuring välja lahendussuunad, kuidas muuta avaliku sektori veebid ja digiteenused keeleliselt paremini ligipääsetavaks. Samuti analüüsitakse, kuidas keeletehnoloogia saab panustada eesti keele mõistetavuse ja ligipääsetavuse parandamisse, millised lahendused ja ressursid on Eestis juba olemas ning millistes valdkondades esinevad turutõkked, mille ületamist võiks riik toetada.

Uuring käsitleb digiligipääsetavust laiemalt kui WCAG/EN 301 549 tehnilist vastavust ja toob keskele kohale keelelise ligipääsetavuse, st kasutaja võime mõista digiteenuses esitatud teavet ja viia teenuse toimingud iseseisvalt lõpuni. Keeleline erivajadus tähendab olukordi, kus tavapärane kirjalik eesti keel oma keerukuse, terminoloogia või ülesehituse tõttu ei ole ilma täiendava toe ja kohandusteta kasutatav. Sisuloome vaates eristatakse selget keelt (plain language) ja lihtsustatud keelt (easy-to-read), millel on erinev roll eri sihtrühmade toetamisel.

Eesti normatiivses raamistikus on keskne LPS rakendamine alates 28. juunist 2025 ning avaliku sektori veebiligipääsetavuse nõuded, mis tuginevad standardile EN 301 549 ja WCAG 2.1 AA tasemele. Uuring näitab, et järelevalvepraktika keskendub peamiselt tehnilistele ja mõõdetavatele nõuetele, samas kui keeleline mõistetavus ja teenuse teekonna terviklikkus ei ole süsteemselt juhitud ega seires piisavalt kaetud.

Intervjuude põhjal ilmneseid korduvad takistused, mis mõjutavad teenuste iseseisvat kasutamist: ametikeele abstraktsus ja terminirikkus, teenuste killustatus ja ebaselge navigeerimine, info üleküllus, juhendamise ja tagasiside puudulikkus ning mitmekeelsuse katkestused teenuse kriitilistes etappides. Kasutajad kompenseerivad neid puudujäärke isiklike abivahendite ja inimtoe abil, mis suurendab kognitiivset koormust ja vähendab digiteenuste usaldusväarsust, eriti ametlikes ja õiguslikes olukordades.

Uuringu keskne järeldus on, et tehniline digiligipääsetavus ei taga iseenesest keelelist arusaadavust. Keeleline ligipääsetavus on avalike digiteenuste kvaliteedi ja tõhususe eeltingimus ning eeldab Eestis ühtsemat juhtimist, teadlikku rakendamist ja süstemaatilist mõõtmist.

1 Metoodika, mõisted, sihtrühmad ja analüütilised lähtekohad

1.1 Ligipääsetavuse ja keelelise erivajaduse mõisted

Käesolevas uuringus käsitleti digiligipääsetavust laiemalt kui üksnes tehnilist vastavust (nt WCAG/EN 301 549). Lisaks tehnilistele nõuetele hõlmab digiligipääsetavus ka keelelist ligipääsetavust ehk seda, kas inimene suudab avalikus digiteenuses esitatud teavet mõista ning teenuse toimingud lõpule viia.

Uuringu kontekstis kasutati mõistet „keeleline erivajadus“ olukordade kohta, kus standardne kirjalik eesti keel (ja selle tavapärase keerukus, terminoloogia ning ülesehitus) ei ole kasutajale piisavalt arusaadav või kasutatav ilma täiendava toe ja kohandusteta. Keelelise erivajaduse põhjuseks võib olla nii püsiv erivajadus kui ka situatiivne tegur (nt piiratud eesti keele oskus).

Uuringus eristati sisuloome vaates kahte seotud, kuid erinevat lähenemist:

- Selge keel (*plain language*): arusaadav, konkreetne ja kasutaja tegevust toetav ametikeel, mis sobib võimalikult laiale sihtrühmale.
- Lihtsustatud keel (*easy-to-read*): tavakeelest oluliselt lihtsustatud lauseehituse ja sõnavaraga versioon, mis on suunatud sügavamate mõistmisraskustega kasutajatele.

1.2 Uurimisdisain ja andmeallikad

Uuringu disain oli kombineeritud ning koosnes dokumendianalüüsist (*desk-research*) ja sihtrühmade kvalitatiivsest uuringust. Eesmärk oli kirjeldada LPS rakendamise raamistikku, kaardistada keelelise ligipääsetavuse kitsaskohad ning tuua välja taaskasutatavad keeletehnoloogilised lahendused ja praktikad.

Dokumendianalüüsi allikad hõlmasid eeskätt:

- Eesti ja EL-i õigusaktid ning standardid (LPS/EAA, avaliku sektori veebiligipääsetavuse raamistik, EN 301 549 ja WCAG põhimõtted).
- Riiklikud juhendid ja järelevalvematerjalid (sh ligipääsetavuse seire ja auditite aruanded; juhised ligipääsetavuse teatiste koostamiseks).
- Võrdlusriikide (Soome, Rootsi, Holland, Saksamaa) seadusandlus, strateegiad, kesksete asutuste juhised ja avalikud seireplatvormid.
- Teadus- ja arendusallikad ning rahvusvahelised parimad praktikad, mis käsitlevad keelelist mõistetavust, selget/lihtsat keelt, subtiitreid, tõkelahendusi ja kõnesünteesi.

Kasutatud allikate loetelu on esitatud vahearuande lõpus. Tekstis on kasutatud viitamist alamärkuste abil. Hollandi-, saksa- ja soomekeelse info tõlkimiseks kasutati ChatGPT keelemudelit 5.2 Pro OÜ LevelLab tööjaamas.

1.3 Võrdlusriikide valik

Võrdlusriikide analüüsi eesmärk oli tuua esile praktikaid, mida on võimalik Eesti konteksti sobivalt üle võtta või kohandada. Võrdlusriikideks valiti Soome, Rootsi, Holland ja Saksamaa, lähtudes eeskätt järgmistest kriteeriumidest:

- ühtne EL-i raamistik (veebiligipääsetavuse direktiivi ja LPS/EAA rakendamine) ning selle praktiline järelevalve;
- selge/lihtsustatud keele traditsioon ja avaliku sektori juhtimispraktikad;
- avalike juhendite, auditite ja/või seireplatvormide olemasolu ning kättesaadavus;
- keeletehnoloogiliste lahenduste (TTS, subtiitrid, tõlketugi, keeleanalüüs) kasutamine avalikes teenustes ja vastava info kättesaadavus.

1.4 Intervjuud ja sihtrühmad

Sihtrühmade kvalitatiivne osa viidi läbi poolstruktureeritud intervjuude ja ülesandepõhise testimise vormis. Intervjuu fookus oli sellel, kuidas kasutajad päriselt avalikke veebilehti ja digiteenuseid kasutavad, millised keelelised takistused esinevad ning millised abivahendid ja funktsioonid aitavad teenust edukalt läbida.

Intervjuud keskendusid kasutaja reaalsele kogemusele ja hõlmasid nii kirjeldavaid kui ka praktilisi elemente. Osalejad täitsid valitud ülesandeid avalikes digiteenustes, kirjeldades samal ajal oma arusaamist, otsustuskohti ja tekkinud raskusi. Vajadusel kasutati ekraanijagamist, et jälgida teenuse kasutamise protsessi samm-sammult. Intervjuud viidi läbi osaleja nõusolekul.

Intervjuude käigus käsitleti muuhulgas järgmisi teemasid:

- kasutaja taust ja digiteenuste kasutuskäitumine
- kasutusel olevad abivahendid (nt ettelugemine, tõlke- või lihtsustusabi, ekraanilugeja);
- positiivsete ja negatiivsete kasutusjuhtumite kirjeldamine ning valitud avalike veebilehtede/teenuste läbimine (ekraanijagamisega);
- keele selgus ja teenuse teekonna arusaadavus (sh veateated, vormid, juhendid);
- parendusvõimaluste prioriseerimine (nt teksti lihtsustamine, tõlketugi, subtiitrid, TTS, AI-põhine vestlusabi, suunamine inimtoele).

Uuring käsitles keelelise ligipääsetavuse vaates järgmisi sihtrühmi:

1. Inimesed, kellel on raskusi lugemise, kirjutamise või keerukate tekstide mõistmisega.
2. Uussisserändajad
3. Inimesed kuulmis- ja/või nägemispuudega

Detailne intervjuueeritavate jaotus siht- ja alasihtrühmade lõikes koos rühmade üldiseloomustusega on välja toodud **Tabelis 1**.

Tabel 1. Intervjueeritavad siht- ja alasihtrühmade lõikes

Sihtrühm	Alasihtrühm	Üldiseloomustus <i>(eeldus ja võrdlusriikide kogemus)</i>	Arv
1. Inimesed, kellel on raskusi lugemise, kirjutamise või keerukate tekstide mõistmisega	Lugemis- ja õpiraskused: düleksia, õpiraskused, tähelepanu- ja keskendumisraskused sh ATH/ADHD	Raskused teksti dekodeerimisel ja/või pikemate tekstide mõistmisel.	5
	Kognitiivsed ja intellektuaalsed raskused: autismispekter (sh Asperger), ajukahjustus	Vajadus selge struktuuri ja lihtsustatud keele järele; abi teenuse teekonna läbimisel. Kergelt tekkiv tähelepanu hajuvus.	4
	Eakad kombineeritud funktsionaalsete raskustega: nägemis-, kuulmis- ja pädevuse langus	Probleemid võivad olla kombineeritud (digioskused, nägemine, kuulmine, mälu ja tähelepanu). Info tarbimiseks vajalik võimalus teksti suurendada, helitugevust korrigeerida.	4
2. Uussisserändajad	Alustav ja algtase	Teenuse kasutamine toimub suures osas tõlke kaudu (nt masintõlge või inimese abi).	4
	Baastase (A1, A2, B1)	Eesti keele oskus on piiratud, kuid eesmärk on teenus läbida eesti keeles lihtsustatud ja toetatud kujul.	4
3. Inimesed kuulmis- ja/või nägemispuudega	Viipekeelsed kurdid	Viipekeel võib olla esmane keel; kirjaliku eesti keele mõistmine võib varieeruda.	2
	Vaegkuuljad	Kuulmisinfo vastuvõtt on piiratud; audiovisuaalses sisus vajatakse tekstilisi alternatiive.	2
	Pimedad ja vaegnägijad	Info tarbimine toimub brauseri suurenduse või ettelugemise kaudu.	2

1.5 Analüütilised lähtekohad ja digiligipääsetavuse tegurid

Dokumendianalüüsi ja intervjuude kodeerimisel kasutati digiligipääsetavuse tegurite raamistikku, mis koondab nii universaalsed kasutatavuse ja mõistetavuse eeltingimused kui ka sihtrühmaspetsiifilised vajadused. Raamistikku kasutati analüütilise töövahendina, mille abil seostati normatiivsed nõuded, rahvusvahelised praktikad ja kasutajate tegelikud kogemused ühtseks analüüsiloogikaks.

Digiligipääsetavuse tegurid jaotati baasteguriteks ja spetsiifilisemateks teguriteks. Jaotus ei ole üksnes teoreetiline, vaid tugineb intervjuude käigus korduvalt esile kerkinud kasutustakistustele ja toetusmehhanismidele. Intervjuude põhjal ilmnes, et mitmed spetsiifiliseks peetavad tegurid (nt tõlketugi, lihtsustatud keel või ettelugemine) on teatud sihtrühmade jaoks teenuse kasutamise eeltingimus, mitte lisavõimalus.

Baastegurid, mis on olulised sisuliselt kõikide sihtrühmade jaoks:

- selge ja järjekindel navigeerimine ning loogiline struktuur;
- teksti loetav kujundus (piisav kontrast, sobiv fondi suurus ja reavahe; kriitilise info mitteesitamine üksnes pildina);
- lihtne ja arusaadav keel (*plain language*);
- selged veateated ja juhised vea parandamiseks;
- protsesside samm-sammuline ülesehitus ja kasutaja kognitiivse koormuse vähendamine.

Spetsiifilisemad tegurid, mille vajadus sõltub sihtrühmast ja kasutuskontekstist:

- lihtsustatud keel (*easy-to-read*) ja visuaalsed selgitused;
- lugemis- ja tekstist kõneks abivahendite ning ekraanilugeja tugi (sh semantiline HTML, ARIA ja ALT-tekstid);
- masintõlke-sõbralik tekst ja mitmekeelne tugi (keele vahetamine võtmekohtades);
- viipekeelsed videotõlked ning subtiitrid ja transkriptsioonid audiovisuaalsele sisule;
- suure kontrasti, suurenduse ja mobiilse kasutuse tugi; suured klikialad ning vigade andestavus.

Intervjuude analüüs näitas, et digiteenuse edukas läbimine sõltub sageli mitme teguri koostmõjust. Ühe baasteguri puudumine võib katkestada teenuse kasutamise ka juhul, kui spetsiifilised toetusmehhanismid on olemas. Seetõttu käsitletakse käesolevas analüüsis digiligipääsetavuse tegureid funktsionaalse tervikuna, mitte üksikute tehniliste või sisuliste nõuetena.

Analüüsis kombineeriti dokumendianalüüsi ja intervjuude tulemused triangulatsiooni põhimõttel: võrreldakse eri allikaid (õigusaktid, juhendid, seirearuanded, võrdlusriikide praktikad) ja eri meetoditega kogutud sisendit (dokumendianalüüs ja sihtrühmade kogemused). Tegurite rakendumist hinnati muu hulgas selle järgi, kas nende puudumine toimis kasutaja jaoks

blokeeriva takistusena või kas nende olemasolu võimaldas teenuse iseseisvat ja tõrgeteta kasutamist.

Dokumendianalüüsi käigus kasutati vertikaalset kombineeritud sisuanalüüsi: uurimisküsimustest lähtudes koostati esialgsed kodeerimiskategooriad (deduktiivne lähenemine), kuid analüüsi käigus täiendati ja täpsustati neid vajadusel uute teemadega (induktiivne lähenemine). Võõrkeelsed dokumendid tõlgiti analüüsi hõlbustamiseks esmalt eesti keelde.

2 Eesti normatiivne ja institutsionaalne raamistik ja teabe kättesaadavus

2.1 Normatiivne ja institutsionaalne raamistik

Euroopa Liidu ligipääsetavuse direktiiv 2019/882¹ (European Accessibility Act, edaspidi LPS) sätestab nõuded teatud toodete ja teenuste ligipääsetavusele kogu Euroopa Liidus, eesmärgiga parandada nende kasutatavust eelkõige puudega inimeste jaoks ja vähendada ligipääsetavuse alaseid erinevusi liikmesriikide vahel. Direktiivi fookus on ühtse miinimumtaseme kehtestamisel, mis hõlmab nii digitaalseid teenuseid kui ka füüsilisi ja digitaalseid tooteid.

Eesti võttis direktiivi üle Toodete ja teenuste ligipääsetavuse seadusega² (RT I, 15.06.2022, 1), mille kohaldamine algas 28. juuni 2025. Seadus kehtestab ligipääsetavuse miinimumnõuded direktiivi reguleerimisalasse kuuluvatele toodetele ja teenustele. Kuigi seadus ei käsitle keelelist erivajadust eraldiseisva kategooriana, puudutab keeleline ligipääsetavus nende nõuete rakendumist kaudselt, eeskätt info mõistetavuse, kasutajaliidese arusaadavuse ja teenuse kasutatavuse kaudu.

Lisaks LPS direktiivile kohalduvad Eestis järgmised seadused ja määrused:

- Avaliku teabe seadus³ (ATS §32), mis reguleerib avaliku sektori veebide ligipääsetavust
- Meediateenuste seadus⁴ (nt §23, §60), mis sätestab nõuded subtiitrite, viipekeele ja audiokirjelduste pakkumisele audiovisuaalmeedia teenustes
- Sotsiaalkaitseministri määrus nr 46⁵, mis reguleerib ligipääsetavusnõuete täitmise hindamist, erandite kohaldamist ja järelevõlumenetlust

LPS ja sellele tuginev Eesti regulatsioon viitavad ligipääsetavusnõuete sisulisel määratlemisel standardile EN 301 549 ja WCAG 2.1 juhistele (tasemel AA). Need standardid keskenduvad eeskätt kasutajaliidese tehnilisele ligipääsetavusele, kuid hõlmavad ka põhimõtteid, mis mõjutavad otseselt keelelist mõistetavust ja kasutajakogemust.

Keelelise ligipääsetavuse vaates saab nendest standarditest tuletada mitmeid üldisi põhimõtteid, sealhulgas:

- Selge ja järjekindel struktuur ning loogiline navigeerimine
- Loetav ja tajutav tekstiesitus (sh kontrast, fondi suurus ja paigutus)

¹ European accessibility act. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/disability/union-equality-strategy-rights-persons-disabilities-2021-2030/european-accessibility-act_en

² Riigi Teataja: Toodete ja teenuste ligipääsetavuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115062022001>

³ Riigi Teataja: Avaliku teabe seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/122032011010?leiaKehtiv>

⁴ Riigi Teataja: Meediateenuste seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115062022003?leiaKehtiv>

⁵ Riigi Teataja: Inimkeskse hoolekande- ja tervishoiusüsteemi koordineerimismudeli rakendamine kohalikul tasandil. <https://www.riigiteataja.ee/akt/111122021018>

- Selge ja arusaadav keelekasutus (selge keel / *plain language*)
- Arusaadavad veateated ja juhised vea parandamiseks
- Võimalus kasutada teenust klaviatuuri ja abivahendite abil
- Tekstilised alternatiivid audiovisuaalsele sisule

Need põhimõtted ei ole suunatud üksnes kindlatele sihtrühmadele, vaid kujutavad endast kasutajaliidese ligipääsetavuse üldisi eeltingimusi. Samas ei sätesta kehtiv normatiivne raamistik eraldi nõudeid lihtsustatud keele, tõlketoe või muude spetsiifiliste keelepõhiste kohanduste rakendamiseks, vaid jätab nende kasutamise suuresti teenuseosutaja otsustada.

LPS direktiivi reguleerimisalasse kuuluvad muuhulgas:

- E-kaubandus ja sellega seotud teenused
- Elektroonilise side teenused, sh hädaabikõned
- Finantsteenused (nt e-pangandus, pangaautomaadid, makseterminalid)
- E-raamatute teenused
- Reisijateveoga seotud info- ja piletisüsteemid
- Audiovisuaalmeedia teenustele ligipääsu võimaldavad platvormid

Reguleeritud teenuste osutajad peavad kavandama ja arendama oma teenuseid vastavuses ligipääsetavusnõuetega ja esitama teavet teenuse ligipääsetavuse kohta arusaadaval viisil. Samuti on ette nähtud ligipääsetavust tõendava teabedokumendi koostamise kohustus.

Järelevalvet ligipääsetavusnõuete täitmise üle teostab Eestis Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA). Ameti ülesannete hulka kuulub avaliku sektori digiteenuste ja veebilehtede vastavuse hindamine, puuduste kõrvaldamise nõudmine ning vajadusel sanktsioonide rakendamine. Amet auditeerib regulaarselt avaliku sektori veebide vastavust WCAG standardile ja avaldab regulaarselt seirearuandeid.^{6,7,8,9}

Praktikas keskendub järelevalve peamiselt WCAG-st tulenevate tehniliste nõuete täitmisele ja nende mõõdetavatele aspektidele. Keelelise mõistetavuse ja sisulise arusaadavuse hindamine ei ole järelevalves süstemaatiliselt kaetud ning jääb suurel määral juhiste ja hea tava tasandile.

LPS ja selle rakendusaktid näevad ette mitmeid erandeid ja piiranguid, mis mõjutavad otseselt digiteenuste ning avaliku teabe ligipääsetavuse tegelikku ulatust, sh keelelise ligipääsetavuse rakendamist:

⁶ TTJA: Aruanne „Eesti avaliku sektori digiligipääsetavus 2022.–2024. aastal“ (PDF).

https://www.ttja.ee/sites/default/files/documents/2025-01/Aruanne_Eesti%20avaliku%20sektori%20digiligip%C3%A4%C3%A4setavus%202022.-2024.%20aastal.pdf

⁷ TTJA. Avaliku sektori ligipääsetavus. <https://ttja.ee/digiligipaasetavuse-tagamine/avalik#eesti-avaliku-sektor--2>

⁸ TTJA: Digiligipääsetavuse tagamine – nõuded (sh standard EN 301 549 ja juhised).

<https://www.ttja.ee/digiligipaasetavuse-tagamine/nouded>

⁹ Riigi Teataja: Toodete ja teenuste ligipääsetavuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115062022001>

- **Mikroettevõtted**

Ligipääsetavusnõuded ei kohaldu mikroettevõtetele, kellel on alla 10 töötaja, mistõttu osa reguleerimisalasse kuuluvatest teenustest võib jääda nõuete alt täielikult välja.

- **Ebaproportsionaalse koormuse erand**

Teenuseosutajal on võimalik taotleda erandit juhul, kui ligipääsetavusnõuete täitmine oleks ebaproportsionaalselt koormav, arvestades teenuse olemust, ulatust ja kasutus-sagedust. See võib hõlmata ka keeleliste kohanduste rakendamata jätmist.

- **Kolmanda osapoole sisu ja teenuseosad**

Ligipääsetavusnõuded ei laiene sisule ja funktsionaalsustele, mille üle teenuseosutajal puudub sisuline kontroll (nt kaardirakendused, välised vidinad, integreeritud platvormid).

- **Teatud valdkonnad ja teenused**

Hariduse, kultuuri ja siseteenuste valdkonna teenused ei kuulu LPS reguleerimisalasse juhul, kui need ei ole direktiivis selgesõnaliselt määratletud reguleeritud teenustena.

- **Ajalised ja rakenduslikud piirangud**

LPS kohaldus alates 28. juunist 2025 ja ei kata automaatselt kõiki olemasolevaid teenuseid ja sisusid, eriti juhul, kui nende kohandamine eeldaks ulatuslikke ümberarendusi.

2.2 Kasutajate kogemused ja keelelised takistused Eesti digiteenustes

Intervjuude ja moderaatorite kokkuvõtete põhjal ilmneb, et eestikeelse avaliku teabe ja digiteenuste tegelik kättesaadavus sõltub kasutaja vaates eeskätt keelelisest mõistetavusest, teenuste struktuurist ja protsesside juhendatusest. Takistused ei avaldu üksikute tehniliste probleemidena, vaid korduvate mustritena, mis pikendavad kasutajateekondi, suurendavad kognitiivset koormust ja vähendavad kindlustunnet. See omakorda suunab kasutajaid kasutama kõrvalisi abivahendeid või katkestama digikanali kasutamise. Need mustrid on valdavalt süsteemsed ning korduvad eri sihtrühmades sõltumata kasutajate digipädevuse tasemest.

2.2.1 Keeleline mõistetavus ja administratiivkeele mõju

Probleemid keelelise mõistetavuse osas ilmnevad pea kõigis sihtrühmades. Oodatakse igapäevasele kõnekeelele sarnasemat ja arusaadavamat sõnakasutust. Intervjuudes toodi näidetena välja näiteks sõnamoodustisi „mittetulundustegevuse toetamine“ või „karjääririkujundajale“, mis ei ole kõigile mõistetavad terminid. Keeleliselt muudab menüüdes orienteerumise keeruliseks ka olukord, kus kasutatakse sõnakordusi või sarnaseid nimetusi, mis ei anna edasi sisulist infot.

“Maanteeliiklus või siis Teehoidja liikluskorraldus, kattuv teema on liiklus. Tavainimeste jaoks ei ole siin arusaadav, kas käsitletakse selle teema all seda, kuidas tee peal sõita või seda, kuidas on näiteks liiklus, teelõigu liikluskorraldus lahendatud...” (toim.) (Sihtrühm 1 – Eakas, kombineeritud funktsionaalsete raskustega)

Lihtsamat keelekasutust ja/või spetsiifilisemate mõistete/lühendite lahti selgitamist soovivad ka intervjuueeritavad, kellel on hea keeleoskus ja keerukama sõnavara mõistmine. Ühe näitena toodi välja Maksu- ja Tolliameti veebilehel kasutatav lühend TSD. Eraldi probleemiks on aga ka rohke uudis- ja laensõnade kasutamine, mis puudutab viipekeelseid isikuid ja vaegkuuljaid, kelle jaoks ei pruugi vastavatel sõnadel olla selget vastet. Uudis- ja laensõnad on aga probleemiks ka eakatele, kelle vähene kogemus inglise keelega pärsib eesti keelde mugandatud võõrsõnade mõistmist.

Kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega inimeste jaoks on täiendavaks probleemiks ka pikad laused ning lõigud, sest fookus võib kaduda ja seetõttu ei mäletata lõppu jõudes lause/lõigu algust. Vastavas sihtrühmas võivad keelelise mõistetavuse probleemid viia tegevuse katkestamiseni, mis on kasutajale ärevuse ja stressi allikaks.

Uussisserändajate puhul lisandub keelelisele keerukusele ebajärjekindel keelekasutus teenuse eri osades. Ka osaliselt mitmekeelsetes portaalides jäävad veateated, hüpinkad ja alla laaditavad dokumendid sageli eestikeelseks, katkestades kasutajateekonna just kriitilistes etappides. Intervjuudes kirjeldati olukordi, kus põhisisu on küll võõrkeelne, kuid vormid, veateated või kinnitused kuvatakse ainult eesti keeles, sundides kasutajaid kasutama automaattõlkeid või kolmandaid tööriistu.

Samuti on mõningatel juhtudel kasutajate jaoks ka veebikeskkonna põhisisu võõrkeelne, mida nad peavad enda jaoks ise tõlkima:

“Tööotsingul (Töötukassa kodulehel) kasutan ma tõlget just ise, sest neil nagu oleks funktsioon lülitada sait vene keelde, aga seal ei tõlgita kõike ja kõige vajalikum info – st info vabade töökohtade kohta, mida ma loen ja vaatan – selle ma tõlgin ise.” (tõlgitud ja toim.) (Rühm 2 – Uussisserändaja, eesti keele tase B1)

See omakorda tekitab privaatsus- ja turvariske ning vähendab teenuse usaldusväarsust. Intervjuud näitavad, et automaattõlget ei usaldata ametlikes ja õiguslikes olukordades; eelistatakse kas ametlikku võõrkeelset vaadet või lihtsustatud ja selgelt sõnastatud eestikeelseid selgitusi.

“Muidugi on palju mugavam, kui on vene versioon, sest siis on tavaliselt kõik kvaliteetsem, sa ei kahtle info täpsuses, mida sa näed. Aga väliste tõlkijatega... hakkad kahtlema, et seal võib midagi olla ebatäpselt tõlgitud. Ja peab kulutama aega üle kontrollimiseks, et kindlasti saada täpne info” (tõlgitud ja toim.) (Rühm 2 – Uussisserändaja, eesti keele tase B1)

2.2.2 Teenuste struktuur, killustatus ja navigeerimine

Teenuste struktuuri ja navigeerimise puhul kirjeldati intervjuudes olukordi, kus sama elulise probleemi lahendamiseks tuleb kasutajal liikuda mitme erineva veebilehe ja keskkonna vahel, mille loogika, terminikasutus ja ülesehitus ei ole omavahel kooskõlas. Kasutajad kirjeldasid olukordi, kus nad peavad ise „ära arvama“, millises portaalis millist toimingut teha, ning millal liigub vastutus ühe asutuse juurest teise juurde. Selline killustatus pikendab teenuse teekonda ja vähendab kindlustunnet, eriti olukordades, kus teenuse tulemusel on õiguslikud või elulised tagajärjed.

“Minu jaoks oleks olnud loogiline kui küberkuriteost teatamine oleks olnud samal lehel. (Politsei.ee)” (toim.) (Sihtrühm 1 – Lugemis- ja õpiraskustega isik)

Samuti kirjeldatakse probleeme ühel veebilehel kasutaja ümber suunamistega erinevatesse jaotistesse:

“Sait on üles ehitatud nii, et ta kogu aeg suunab kuhugi ja on arusaamatu, kus sa iga kord lõpuks oled. Ja seda saiti kasutan ma kindlasti ainult vene keeles, sest on väga raske orienteeruda. (Politsei- ja Piirivalveameti veebileht)” (tõlgitud ja toim.) (Sihtrühm 2 – Uussisserändaja, eesti keele tase A2)

Lisaks kirjeldavad esimese sihtrühma intervjuueeritavad, et kasutavad või proovivad kodulehel informatsiooni kiiremaks leidmiseks kasutada otsingu lahtrit, kuid tihti ei anna see tulemusi või eeldab konkreetse termini kasutamist.

Positiivse näitena teenuse üldise struktuuri ja info koondatuse osas toodi esimeses ja teises sihtrühmas välja Terviseportaal, mis koondab kasutajale olulise info kohe pärast sisse logimist ja mille vasakpoolne menüüriba on intervjuueeritavatele valdavalt arusaadav. Samas töid kuulmis- ja nägemispuudega isikud Terviseportali puhul välja probleeme ebaloogiliste ikoonide, keerulise teksti ja liigsete sammude tõttu.

“Maksuametis on kõik need sümbolid nagu loogiliselt paigutatud. Kui sa selle ühe asja peale vajutad, siis see üks leht ongi sul ees ja ma näen täpselt, kus ma lisan järgmise töötaja, aga Terviseportalis? Seal suures menüüs on sümbolid olemas, aga kui sa nende peale vajutad, siis tuleb ette segane vorm. Ei ole loogiline, ei ole lihtne, ei ole selge.” (toim.) (Sihtrühm 3 – Viipekeelne kurt)

Vastandlikku arvamust tekitas intervjuueeritavates ka eesti.ee veebileht, kus erinevate sihtrühmade lõikes kiideti sõnastust ja võimalust esilehte personaliseerida, aga kritiseeriti info killustatust, pikki tekstiplokke ja ebaselget liikumisloogikat.

2.2.3 Informatsiooni üleküllus, kognitiivne koormus ja visuaalne disain

Intervjuud näitavad, et info esitamise viis mõjutab teenuste mõistetavust ja kasutatavust sama tugevalt kui keeleline sisu. Paljudes avaliku sektori teenustes kuvatakse kasutajale korraga suur hulk võrdselt tähtsustatud infot, mistõttu on keeruline eristada, millest alustada ja milline info on konkreetse tegevuse jaoks vajalik. Pikad tekstiplokid, vähene visuaalne hierarhia ja ebapiisav liigendus suurendavad kognitiivset koormust ning aeglustavad otsuste tegemist kõigis sihtrühmades.

Liigne informatsioon on eristuvaks probleemiks lugemis- ja õpiraskustega ning kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega isikutele, kelle puhul ainuüksi informatsiooni üleküllus võib viia tegevuse katkestamiseni.

“Kui ongi pikad tekstid ja ma... kuidagi nagu tüdin sellest, ma kas lükkan selle info saamise või mingi info andmise järgmiseks...homseks õhtuks, kui mul see frustratsioon või see ärritumine on mööda läinud. (toim.) (Sihtrühm 1 – Lugemis- ja õpiraskustega isik)

“Mõnikord ma olen ka niimoodi teinud, et ma tõesti katan käega mingi asja. Ütleme ekraanil niimoodi käe panen peale, et ma seda lihtsalt ei näeks ja ma saaksin keskenduda ühele asjale.“ (toim.) (Sihtrühm 1 – Lugemis- ja õpiraskustega isik)

Informatsiooni üleküllus võib avalduda nii pikkade lausete ja tekstidena kui ka menüüribana, millel on rohkelt alajaotusi. Paremini toimivate lahendustena toodi esile teenuseid, kus info on jaotatud lühikesteks tekstilõikudeks ning olulised märksõnad ja tegevused on visuaalselt esile tõstetud. Hea näitena tuuakse välja Töötukassa veebilehte, kus on algselt neli põhilist jaotust: Tööotsijale, Karjäärikumundajale, Tervisepiiranguga inimesele, Tööandjale ja partnerile ja lisavalikuid pakutakse alles siis kui kasutaja poolt on tehtud esmane valik. Abistavaks peeti ka punktloendeid ja tekstisiseseid rõhutusi (nt paksus kirjas), mis aitavad kasutajal kiiresti mõista, milline osa infost on tema jaoks asjakohane.

Lugemis- ja õpiraskustega ning kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega isikud töid intervjuudes esile ka veebikeskkondade värvilahendustega seotud probleeme, mis raskendavad teksti mõistmist ja fookuse hoidmist. Mitmed intervjuueeritavad eelistavad tumedat teksti heledal taustal.

Punane tekst ja punasel taustal tekst seostub lugemis- ja õpiraskustega ning kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega intervjuueeritavatele vigade/probleemidega. Lisaks muudab punase värvi kasutamine vaegnägijatele ja eakatele teksti loetavuse oluliselt kehvemaks.

“Mõnikord on see, et kasutatakse liiga palju, näiteks nii öelda valedes kohtades punast tooni. Punane toon seostub minu jaoks kohe sellega, et miski on väga valesti või viga. Ja see on ka jälle üks stress on minu jaoks.“ (toim.) (Sihtrühm 1 – Kognitiivsete ja/või intellektuaalsete raskustega isik)

Kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega isikute jaoks on probleemiks ka veebilehtede multimeedia lahendused: suured ja/või liikuvad pildid, hüpikreklaamid ja videod, mis hajutavad tähelepanu ja takistavad kasutajale vajaliku sisuni jõudmist.

“ ... igasugused kogemata heliga või videopildis avanevad uued aknad, mis tulevad ette kui ma mingit kindlat toimingut või asja otsin. See on jälle minu jaoks tohutu stressor ja väga häiriv, ja ma olen ka väga tundlik. Igasugused helid ehmatavad hästi kergesti. Eriti hull on kui see aken kusagilt hakkab heliga pihta ja veel ehmatava heliga.” (toim.) (Sihtrühm 1 – Kognitiivsete ja/või intellektuaalsete raskustega isik)

Parimateks lahendusteks peeti kujundust, kus pealkirjad ja tekstiplokid on visuaalselt eristatud (nt kastidega, paksus kirjas, lingid teist värvi), aidates kasutajal hoida fookust ja liikuda sisu edasi samm-sammult. Navigatsiooniriba puhul ilmnevad ka sihtrühma sisesed eelistused (horisontaalne vs vertikaalne, pikk ja detailne vs lühike rippmenüü). Osa intervjuueeritavatest eelistavad näha võimalikult pikka ja täielikku infot, kuid teiste jaoks tekitab see ärevust, stressi ja fookuse hajumist. Selline vastandlikkus ilmnes mitmel ministeeriumi ja Töötukassa veebilehel.

Ikoonid, piktogrammide või muud sümbolid saavad olla abiks kõikidele sihtrühmadele, eriti uussisserändajatele, lugemis- ja õpiraskustega isikutele, kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega isikutele ja viipekeelsetele kurtidele. Oluline on aga järgida, et ikoon annaks võimalikult selgelt oma sisu edasi. Intervjuu tulemustest ilmnes vastandlikke arvamusi erinevate keskkondade ikoonikasutuse osas, nt sihtrühm 1 ja 2 hindasid Terviseportaali ikoone positiivselt, samas kui sihtrühmas 3 kirjeldati Terviseportaali ikoone võrreldes teiste keskkondadega kui raskesti mõistetavaid.

2.2.4 Protsessiloogika, juhendamine ja tagasiside

Intervjuude põhjal ilmneb, et paljud kasutuskatkestused ei tulene üksikutest tehnilistest vigadest, vaid teenuste protsessiloogika ebaselgusest ja juhendamise ning tagasiside puudulikkusest. Intervjuueeritavad kirjeldasid olukordi, kus nad ei ole kindlad, millises etapis nad parasjagu on, kas eelmine samm õnnestus või mida järgmisena teha. Kui teenus ei anna selget kinnitust ega vahekokkuvõtet, suureneb eksimise hirm ning kasutaja kipub samme korduvalt üle kontrollima või protsessi katkestama.

Veateated on olulised kõikide siht- ja alasihtrühmade jaoks. Soovitakse, et juhul kui mõni vormi väli on valesti täidetud, kuvataks vastav teavituse koheselt, mitte vormi lõpus või esitamisel.

“ ... tärniga olid märgitud, et eesnimi, perekonnanimi ja meiliaadress ja ülejäänud küsimused, mis seal ankeedis olid, seal ei olnud täрни juures. [...] Ja siis, kui ma vormi tahtsin ära saata, siis ta andis teavituse, et sul on küsimused vastamata. Et siis selgus, et tegelikult seda vormi ei saagi ilma kõikidele küsimustele vastamata saata.” (toim.) (Sihtrühm 1 – Kognitiivsete ja/või intellektuaalsete raskustega isik)

Intervjueeritavate jaoks on probleemiks ka ebamäärased veateated, mis ei selgita vea põhjust, ega suuna kasutajat vigase lahtri juurde tagasi. Sellised olukorrad tekitavad ebakindlust, kas probleem tuleneb kasutaja tegevusest või süsteemi tehnilisest tõrkest.

“Veateate selgitamine on kohati hästi vajalik, et mõnikord tuleb lihtsalt see (tekst), et viga või error ja ma ei tea, et kas mina tegin midagi valesti, kas see on brauseri probleem, kas see on internetiühenduse probleem? [...] Mida rohkem on infot selle kohta, miks mul mingisugune vorm ei läinud läbi, seda lihtsam, mul on seda parandada.” (toim.) (Sihtrühm 1 – Kognitiivsete ja/või intellektuaalsete raskustega isik)

Eriti probleemseks osutus protsessiloojika lugemis- ja õpiraskustega ning kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega kasutajate puhul. Intervjuudes toodi esile mitmeetapilisi vorme, kus ei ole nähtav, mitu sammu on veel ees, kui palju aega tegevus võib võtta või kas vahepealsed andmed salvestatakse. Sellised lahendused suurendavad kognitiivset koormust ning soodustavad tegevuse katkestamist.

Vanemaealiste intervjueeritavate puhul ilmnes selge muster: olukordades, kus puudub kindlus, kas vorm või taotlus on korrektselt täidetud, katkestatakse protsess ning eelistatakse küsida abi kolmandalt isikult või võtta ühendust asutuse klienditoega. Sama käitumismustrit kirjeldasid ka osad esimese sihtrühma intervjueeritavad, kelle jaoks eksimisrisk ja võimalikud tagajärjed kaaluvad üles digiteenuse iseseisva kasutamise.

Uussisserändajate puhul võimendas protsessiloojika ebaselgus keelelist ebakindlust. Kui juhised, veateated või vahepealsed kinnitused olid sõnastatud keerukas administratiivkeeles või ilmusid ainult eesti keeles, suurenes hirm eksida ning sõltuvus automaattõlgetest või kõrvalisest abist. Eriti problemaatiliseks peeti olukordi, kus veateade või juhise ei olnud seotud konkreetse sisestusväljaga, mistõttu jäi arusaamatuks, millises etapis või millise sisendi puhul probleem tekkis.

Vaegkuuljate jaoks ei olnud juhendamise puhul keskne mitte juhiste maht, vaid nende üheselt mõistetavus ja tekstiline selgus. Intervjuudes kirjeldati, et vihjelised või kaudsed juhised ei toeta otsustamist, kas tegevus on korrektselt sooritatud. Viipekeelsed kurdid rõhutasid samuti vajadust kontekstipõhiste selgituste järele. Abistavaks peeti tootip lahendusi ehk hüplikaknaid, mis selgitavad väljade, mõistete või sümbolite tähendust ilma, et kasutaja peaks vormist lahkuma või otsima täiendavat infot eraldi lehelt. Sellised lahendused toetavad iseseisvat teenuse läbimist ning vähendavad katkestusi, mis tekivad siis, kui kasutaja peab vahepeal navigeerima juhendmaterjalide ja vormi vahel.

Pimedate ja vaegnägijate intervjuudes ilmnes vajadus selge protsessilise orienteerumise järele, eriti olukordades, kus kasutatakse ekraani suurendust või muid abivahendeid. Intervjuudest selgus, et suurendatud vaade vähendab korraga nähtava info hulka ning kasutaja peab ise pidevalt aru saama, kus ta parasjagu asub ja millised elemendid on järgmised. Sellistes

olukordades muutub kriitiliseks protsessi loogiline järjestus ja selge arusaam, kuidas tegevuses edasi liikuda. Kui järgmine samm ei ole üheselt mõistetav või kui puudub selge ülevaade tegevuse kulgemisest, aeglustub teenuse kasutamine ning suureneb ebakindlus.

2.2.5 Keeletehnoloogiate ja abivahendite roll

Intervjuud näitavad, et keeletehnoloogiad ja erinevad digitaalsed abivahendid mängivad Eesti avalike digiteenuste kasutamisel olulist rolli, kuid nende kasutamine on valdavalt kompenseeriv, mitte teenust ennast toetav. Kasutajad rakendavad abivahendeid eeskätt olukordades, kus teenuse keeleline, struktuurne või protsessiline ülesehitus ei toeta iseseisvat läbimist.

Kõigi sihtrühmade jaoks on oluline võimalus teksti suurendada, kontrasti muuta ja vaadet kohandada, sest neid funktsioone kasutatakse erinevatel eesmärkidel ja olukordades. Teksti suurendamist ja kujunduse kohandamist ei rakendata üksnes püsiva nägemispuude korral, vaid ka ajutiste või situatiivsete vajaduste tõttu, näiteks väsimuse, ekraani väikese suuruse, kehvade valgustingimuste, kognitiivse koormuse või pikema lugemise korral.

Uussisserändajad eelistavad võimalusel kasutada veebikeskkonda inglise või vene keeles. Automaattõlke kasutamist või eesti keelest tõlkimist peeti ajakulukaks ning ebakindlust tekitavaks, eriti vormide, veateadete ja õigusliku sisuga teenuste puhul. Intervjuud näitavad, et ka baaskeeleskusega kasutajad vajavad teenuste läbimisel täiendavat keelelist tuge, sest keerukas terminoloogia ja protsessikirjeldused ei ole iseseisvalt tõlgituna piisavalt usaldusväärsed. Keeletehnoloogiate kasutamine ei asenda selgelt sõnastatud ja järjepidevalt mitmekeelset teenusekujundust.

Eakate intervjuueeritavate puhul ilmnes, et abivahendite kasutus on piiratud ning vajaduse korral eelistatakse inimabi. Peamiselt kasutatakse võimalust teksti suurendamiseks ja veebilehe kontrasti ning värvi peetakse oluliseks, kuid eraldiseisvate rakenduste kasutamine on harv ja intervjuueeritavad väljendavad sellel teemal oma ettevaatlikkust. Kui teenus ei anna piisavalt selgeid juhiseid või kinnitusi, ei otsita lahendust tehnoloogilistest abivahenditest, vaid pöörduakse pereliikmete, tuttavate või klienditoe poole.

Lugemis- ja õpiraskustega ning kognitiivsete ja intellektuaalsete raskustega intervjuueeritavad kirjeldasid abivahendite kasutamist eelkõige väliste tööriistade kaudu. Teenuse sisu, terminite ja juhiste mõistmiseks kasutatakse sageli otsingumootoreid (nt Google) ning osade vastajate puhul ka tehisintellektil (TI) põhinevaid tööriistu, et selgitada mõistete tähendusi või saada aru, kuidas teenuses edasi liikuda. Selline tegevus toimub paralleelselt teenuse kasutamisega ning aitab üksikute küsimuste lahtimõtestamisel, kuid katkestab kasutajateekonna ja ei kompenseeri teenuse enda protsessiloogetika ebaselgust.

Vaegkuuljate ja viipekeelsete kurtide puhul ilmnes, et teenuste kasutamisel eeldatakse keelelist arusaadavust, mida praegused keeletehnoloogiad ei toeta, sest need on valdavalt tekstipõhised ega hõlma Eesti viipekeelt. Seetõttu ei toimi automaattõlge ega TI-l põhinevad selgitused nende sihtrühmade jaoks keelelise toe asendajana ning arusaamatuse korral eelistatakse võimalust võtta otse ja kiiresti kontakti inimesega. Selge ja kergesti leitav kontaktivõimalus toimib nende jaoks praktilise ja usaldusväärsema lahendusena kui tehnilised abivahendid.

Pimedate ja vaegnägijate intervjuudes ilmnes, et ekraanilugereid ei kasutata. Teenuste kasutamisel toetutakse pigem üldistele lahendustele, nagu ekraani suurendamine ning välistele tööriistadele info täpsustamiseks. Selline kasutusviis võimaldab küll sisu osalist mõistmist, kuid ei toeta teenuse protsessilise ülesehituse jälgimist.

2.2.6 Inimtoe roll ja usaldus

Intervjuud näitavad, et inimtoe rolli peeti oluliseks kõigis sihtrühmades ja alasihtrühmades, sõltumata digipädevusest või kasutusel olevatest tehnilistest lahendustest. Inimtoe vajadus muutub eriti oluliseks olukordades, kus teenuse kasutamine on seotud eksimisriskiga, õiguslike või eluliste tagajärgedega või kus teenuse keeleline ja protsessiline ülesehitus jääb ebaselgeks. Sellistes olukordades toimib inimtugi kasutajate jaoks kõige usaldusväärsema toetusmehhanismina.

Eakate ning kuulmis- ja nägemispuudega isikute puhul on inimtoe roll keskne. Intervjuudest ilmnes, et tehnilised lahendused ja digitaalsed abivahendid ei asenda nende sihtrühmade jaoks otsest kontakti inimesega, eriti juhul, kui teenuse sisu või juhised ei ole piisavalt arusaadavad. Oluliseks peeti võimalust kiiresti jõuda klienditoe töötajani, kellelt saab kinnitust, täpsustusi ja selgitusi. Inimtugi ei ole nende sihtrühmade jaoks pelgalt lisavõimalus, vaid sageli eeltingimus teenuse lõpuni kasutamiseks.

Lugemis- ja mõistmisraskustega ning kognitiivsete raskustega intervjuueeritavate puhul ilmnes inimtoe kasutamisel selge erisus toe vormi osas. Kuigi inimabi peeti vajalikuks, eelistati sageli kirjalikku abi suulisele suhtlusele. Telefoni- või reaalsajas vestlusakna kasutamine võib tekitada ärevust, kuna see eeldab kiiret reageerimist, info samaaegset töötlemist ja kartust eksida või millestki valesti aru saada. Kirjalik suhtlus võimaldab infot omas tempos lugeda ja vajadusel üle vaadata, vähendades seeläbi stressi ja katkestuste riski.

Uussisserändajate puhul ilmnes täiendav erisus inimtoe kättesaadavuses. Paljudel intervjuueeritavatel puuduvad eesti keelt valdavad lähedased või tuttavad, kellelt teenuste kasutamisel abi küsida. Seetõttu ei ole mitteametlik inimtugi nende jaoks sageli realistlik valik ja enam toetutakse tehnilistele lahendustele või teenuse inglise- ja venekeelsele vaatele (kui see

on võimalik). Juhul kui sobiv võõrkeelne vaade puudub, kasutatakse selgituste saamiseks automaattõlget või TI-l põhinevaid tööriistu, kuigi nende usaldusväärsuses ei olda alati kindlad.

Eelistatud toe vorm sõltub olukorra ajakriitilisusest ja küsimuse keerukusest. Kiireloomulistes või segastes olukordades peeti kõige usaldusväärsemaks telefoni või reaalajas vestlust, samas kui vähem ajakriitiliste küsimuste puhul sobib ka e-kiri. Intervjuudes rõhutati, et inimene suudab paremini mõista kasutaja tegelikku probleemi, täpsustada küsimust ning vajadusel suunata edasiste sammude juurde.

Kodulehtedel kasutatavate vestlusakende puhul ilmnes, et kasutajad on üldjuhul valmis neid abi saamiseks kasutama, kuid probleemiks on vestlusakende ülesehitus ja piiratud ligipääs inimtoele. Sageli puudub kohe selge võimalus valida suhtlus klienditoe töötajaga ning esmane suunamine automatiseeritud lahendusele tekitab ebakindlust. Intervjueeritavate jaoks on oluline, et vajaduse korral oleks võimalik kiiresti jõuda päris inimeseni, eriti olukordades, kus küsimus on keeleliselt ebaselge, sisuliselt keerukas või seotud võimalike tagajärgedega. Kui selline valik on peidetud mitme sammu taha või puudub täielikult, vähendab see usaldust nii vestlusakna kui ka teenuse enda vastu.

Intervjuud näitavad, et TI-l põhinev tugi ei asenda intervjueeritavate jaoks inimtoe rolli. Kuigi osa kasutajaid rakendab TI-d selgituste ja taustainfo saamiseks, esineb selle suhtes ettevaatlikkust ja usaldamatust kõigis sihtrühmades ja alasihtrühmades. TI-d ei peeta piisavalt usaldusväärseks ametlikes või oluliste tagajärgedega olukordades ning ebakindlus on sageli seotud nii võimalike vigade kui ka üldise vastumeelsusega.

„Puhtalt psühholoogiliselt – ma ei usalda veel AI-d. See on praegune etapp; võib-olla midagi muutub, aga praegu nii.“ (toim.) (Sihtrühm 2 – Uussisserändaja, eesti keele tasemelt algaja)

2.3 Eestikeelse avaliku teabe ja digiteenuste kättesaadavus keeleliste erivajadustega inimestele ja uussisserändajatele

Eesti avaliku sektori veebilehtede ja mobiilirakenduste digiligipääsetavuse järelevalvet teostab Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA), kes avaldab regulaarseid seirearuandeid (nt koondaruanne 2022–2024) ning annab juhiseid ligipääsetavuse teatise koostamiseks ja standardi EN 301 549 rakendamiseks.^{10,11} Kehtiv seirepraktika keskendub eeskätt WCAG-st tulenevate tehniliste nõuete täitmisele ja nende mõõdetavatele aspektidele.

WCAG/EN 301 549 raamistik toetab „mõistetavuse“ põhimõtet peamiselt tehniliste ja struktuuriliste nõuete kaudu (nt selged sildid, ühtlane navigeerimine, veateated). See loob olulised eeltingimused ligipääsetavuseks, kuid ei taga automaatselt, et avalik teave oleks keeleliselt selge, lugejale sobiva keerukusastmega või kasutajatekonna vaates terviklik. Keelelise ligipääsetavuse nõuded jäävad seetõttu suures osas juhiste ja hea tava tasandile.

Intervjuude süntees näitab, et digiteenuste tegelik kättesaadavus sõltub eeskätt sellest, kas kasutaja saab iseseisvalt aru, mida teenus temalt ootab, milline samm järgneb ning kas tegevus on õnnestunud. Kasutajate kogemustes ilmnenu takistused ei ole valdavalt seotud ligipääsetavuse tehniliste rikkumistega, vaid keelelise mõistetavuse, juhendamise ja teenuse tervikliku kasutusloogikaga. Need on aspektid, mida WCAG-põhine seire ei kata ning mis seetõttu ei kajastu digiligipääsetavuse formaalses hindamises.

Eestis on selgekeelsuse edendamine seni olnud peamiselt juhiste, koolituste ja hea tava küsimus. Rahvusvahelise selge keele standardi ISO 24495-1 ülevõtmine Eesti standardina loob eeldused avalike tekstide selguse süsteemsemaks juhtimiseks^{12,13,14}. Intervjuude põhjal on selline lähenemine oluline, kuna kasutajad tajuvad keelelist ebaühtlust nii asutuste lõikes kui ka üksikute teenuste eri etappides, mis raskendab teenuste iseseisvat ja järjepidevat kasutamist.

Uussisserändajate vaates toimib riigiportaal eesti.ee keskse ligipääsupunktina, pakkudes teavet ja e-teenuseid mitmes keeles^{15,16}. Samuti toetavad kohanemist ja keeleõpet riiklik kohanemis-

¹⁰ TTJA: Aruanne „Eesti avaliku sektori digiligipääsetavus 2022.–2024. aastal“ (PDF).

https://www.ttja.ee/sites/default/files/documents/2025-01/Aruanne_Eesti%20avaliku%20sektori%20digiligip%C3%A4setavus%202022.-2024.%20aastal.pdf

¹¹ TTJA: Digiligipääsetavuse tagamine – nõuded (sh standard EN 301 549 ja juhised).

<https://www.ttja.ee/digiligipaaasetavuse-tagamine/nouded>

¹² Eesti Keele Instituut (EKI): Selge keel Eestis. <https://eki.ee/teatmik/selge-keel-estis/>

¹³ Kristel Ress, Selge keele standardite ülevõtt kui järgmine samm selgekeelsuse edendamises. Õiguskeel nr 3/2025. <https://www.justdigi.ee/sites/default/files/documents/2025-07/4.%20Ress.pdf>

¹⁴ Eesti Standardikeskus (EVS): prEVS-ISO 24495-1 (Plain language). <https://www.evs.ee/et/prevs-iso-24495-1>

¹⁵ RIA: State portal eesti.ee (kirjeldus ja teenuste loogika). <https://www.ria.ee/en/state-information-system/personal-services/state-portal-esttiee>

¹⁶ Riigiportaal eesti.ee. <https://www.eesti.ee/eraisik/>

programm Settle in Estonia ning sellega seotud veebikeskkonnad^{17,18}. Intervjuud näitavad siiski, et mitmekeelse info olemasolu ühes keskkonnas ei taga teenuse tegelikku kättesaadavust, kui teenuse kriitilised etapid, veateated või juhendmaterjalid on esitatud üksnes eestikeelsena või kui kasutaja peab teenuse läbimiseks liikuma mitme erineva portaali vahel.

Praktikas avalduvad keelelise kättesaadavuse suurimad kitsaskohad eeskätt teenuse teekonna terviklikkuses:

- Teabe keerukus ja tekstide ebaühtlane selgus asutuste ja teenuste lõikes
- Mitmekeelse info katvuse ja ajakohasuse varieeruvus
- Audiovisuaalse info (video, juhendmaterjalid) subtiitrite, transkriptsioonide ja lihtsas keeles versioonide ebaühtlane pakkumine
- Juhendamise ja tagasiside puudulikkus teenuse kriitilistes etappides

Kokkuvõttes näitab normatiivse raamistiku, seirepraktika ja intervjuude süntees, et eestikeelse avaliku teabe ja digiteenuste kättesaadavus on ebaühtlane. Kuigi tehnilise digiligipääsetavuse eeltingimused on paljudes teenustes loodud, ei ole keeleline mõistetavus ja kasutajateekonna terviklikkus süsteemselt juhitud ega hinnatud. Seetõttu sõltub teenuste tegelik kättesaadavus suurel määral konkreetsete asutuste praktikatest ja teenuste disainivalikutest, mitte ühtsest ja sihtrühmade vajadusi arvestavast lähenemisest.

¹⁷ Settle in Estonia: infoportaal uussisserändajatele. <https://settleinestonia.ee/>

¹⁸ Integratsiooni Sihtasutus: Adaption. <https://www.integratsioon.ee/en/kohanemine>

3 Võrdlusriikide analüüs

3.1 Olemasolev normatiivne raamistik ja strateegiad

Kõigis neljas võrdlusriigis (Soome, Rootsi, Holland ja Saksamaa) tugineb avaliku sektori digiligipääsetavuse regulatsioon Euroopa Liidu veebi ligipääsetavuse raamistikule ja standardile EN 301 549 (sh WCAG 2.1 AA nõuded). Ühiseks lähtekohaks on kohustus tagada avaliku sektori veebilehtede ja mobiilirakenduste tehniline ligipääsetavus, avaldada ligipääsetavuse teatis ja luua kasutajatele tagasiside- ja kaebemehhanismid^{19,20,21}. See tehniline raamistik moodustab kõigis riikides digiligipääsetavuse miinimumtaseme.

Võrdlusriikide praktika eristub Eestist eeskätt selles, et keelelist mõistetavust käsitletakse digiligipääsetavuse lahutamatu osana ning seda toetatakse täiendavate keelepoliitiliste ja institutsionaalsete mehhanismidega. Keelelise ligipääsetavuse juhtimine ei piirdu üksikute digiteenuste tasandiga, vaid on seotud laiemate avaliku keelekasutuse normide, juhiste ja kvaliteediraamistikega.

Rootsis on keeleline mõistetavus selgelt normatiivsel tasandil reguleeritud keeleseadusega (*Språklag*), mis kohustab riigiasutusi kasutama selget, arusaadavat ja adressaadile sobivat keelt (*klarspråk*)²². Digiligipääsetavuse juhised (*Webbriktlinjer*), mida haldavad Digitaalse Valitsuse Amet (DIGG) ja Osaluse Amet (MFD), koondavad nii tehnilised WCAG-nõuded kui ka soovitusel arusaadava keele, viipekeelse teabe ja ligipääsetava sisu esitamiseks^{23,24}. Keelelise mõistetavuse käsitlus on seega institutsionaalselt integreeritud digiteenuste arendamise ja seire raamistikku.

Saksamaal on keeleline ligipääsetavus otseselt sätestatud puuetega inimeste võrdse kohtlemise seaduses²⁵ (BGG) ja selle alusel kehtestatud infotehnoloogiale takistusteta ligipääsetavuse

¹⁹ Saavutettavuusvaatimukset.fi: The Requirements of the Act on the Provision of Digital Services. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/en/requirements-act-provision-digital-services>

²⁰ Sveriges riksdag: Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20181937-om-tillganglighet-till-digital-offentlig-service_sfs-2018-1937/

²¹ DigiToegankelijk.nl: Digitaal toegankelijk (juhised ja õigusraamistik). <https://www.digitoegeankelijk.nl/>

²² Sveriges riksdag: Språklag (2009:600). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/spraklag-2009600_sfs-2009-600/

²³ DIGG: Rättslig vägledning – Tillsynsarbete och övervakning. <https://www.digg.se/kunskap-och-stod/digital-tillganglighet/rattslig-vagledning/10.-tillsynsarbete-och-overvakning>

²⁴ DIGG: Övervakning av digital offentlig service i Sverige 2022–2024 (PDF). <https://www.digg.se/download/18.5dc93d131948db30f8dac6/1738333401622/O%CC%88vervakning%20av%20digital%20offentlig%20service%20i%20Sverige%202022-2024.pdf>

²⁵ Gesetze im Internet: Behindertengleichstellungsgesetz (BGG). <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>

määruses (BITV 2.0)²⁶. Regulatsioon näeb ette kohustuse pakkuda osa avalikust teabest lihtsas keeles ning vajadusel *Leichte Sprache* vormis, samuti esitada põhiinfo viipekeeles. Keelelise kohandamise nõuded on seega normatiivsed, mitte pelgalt soovituslikud. Lisaks on loodud formaalsed järelevalve- ja vaidlusmehhanismid, sh lepitusorgan (*Schlichtungsstelle*)²⁷, mis tugevdab kasutajate õiguskaitset ligipääsetavuse küsimustes. Riiklik programm *Bundesinitiative Barrierefreiheit* toetab ligipääsetavuse süstemaatilist arendamist kogu avalikus sektoris²⁸.

Soomes on digiligipääsetavuse kohustused koondatud digitaalteenuste osutamise seadusesse, mis rakendab ELi ligipääsetavusnõudeid ja viitab vastavusstandardina EN 301 549-le (*Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta*, 306/2019). Keelelise mõistetavuse toetamiseks kasutatakse süsteemselt *selkokieli* meetodikat, mis on suunatud kasutajatele, kelle jaoks tavapärase ametikeel on liiga keerukas. *Selkokieli* ei ole pelgalt tekstistiil, vaid sellega kaasnevad hindamisvahendid ja juhised (nt *Selkomittari*), mis aitavad hinnata teksti sobivust erinevatele sihtrühmadele. Selge ametikeele kasutamine on Soomes avalikus suhtluses laialdaselt normeeritud ja institutsionaalselt toetatud. Järelevalvet teeb Traficomi digiligipääsetavuse järelevalveüksus (Digital Accessibility Supervision Unit), kuhu järelevalve koondati 1. jaanuarist 2025 (varem teostas seiret Etelä-Suomen aluehallintovirasto)^{29,30}. Perioodil 2022–2024 kontrollis ligipääsetavuse järelevalveasutus kokku 768 teenust. Kontrolli käigus tuvastati probleeme, mis raskendavad teenuste kasutamist, eriti abivahendeid vajavate kasutajate jaoks.³¹

Soome avaliku sektori veebilehed ja rakendused peavad järgima WCAG AA taset. Nõuded laienesid 2023. aastal EAA-ga hõlmatud erasektori teenustele (nt e-kaubandus, pangandus, telekom, hädaabi). Viipekeelsete isikute nõuded tagab viipekeeles seadus³² (2015). Järelevalvet teostab alates 2024 aastast Traficom, kes on ka EAA nõuete täitmise jälgija³³.

²⁶ Gesetze im Internet: Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0). https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html

²⁷ Schlichtungsstelle BGG: vaidluste lahendamine digiligipääsetavuse teemadel. <https://www.schlichtungsstelle-bgg.de/>

²⁸ Portal Barrierefreiheit (Bund): Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) – ülevaade. <https://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de/Webs/PB/DE/startseite/startseite-node.html>

²⁹ Finlex: Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190306>

³⁰ Saavutettavuusvaatimukset.fi: Web accessibility. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/en>

³¹ Saavutettavuusvaatimukset.fi: Report on monitoring 2022–2024.

<https://saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/valvonta/raportti-valvonnasta-2022-2024>

³² Finlex: Viittomakielilaki 359/2015. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2015/359>

³³ Traficom: saavutettavuse järelevalve koondumine Traficomi (1.1.2025) ja seireülevaated.

<https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/saavutettavuutta-tarkastettu-lahes-900-digipalvelusta>

Hollandis on digiligipääsetavuse nõuded kinnitatud Digitaalvalitsemise seaduses³⁴ ning nende täitmist toetab läbipaistev riiklik seireplatvorm *Digitoegankelijk Dashboard*, kus avalike asutuste veebide ja rakenduste ligipääsetavuse seis on avalikult hinnatud³⁵. Keelelise mõistetavuse juhtimisel on Hollandi keskvalitsuse praktikas kujunenud sihttasemeks selge B1 keel, vajadusel A2 tasemel kohandustega. Tekstide kvaliteedi toetamiseks kasutatakse keeleanalüüsi tööriistu, mis aitavad tuvastada keerulisi sõnu ja liiga pikki lauseid^{36,37}. Keelelise ligipääsetavuse nõuded ei ole alati otsesõnu seaduses sätestatud, kuid on kinnistunud valitsuseülese praktikaga. EAA rakendamisel täidab osades sektorites järelevalve rolli ka tarbijakaitse ja turujärelevalve amet ACM (*Autoriteit Consument & Markt*), kes jälgib näiteks e-kaubanduse ja finantsteenuste ligipääsetavust³⁸.

Kokkuvõttes on võrdlusriikide ühiseks jooneks asjaolu, et lisaks selgele ametikeelele kasutatakse süsteemselt ka lihtsustatud keele vorme nende sihtrühmade jaoks, kellele standardne keel ei ole piisav. Soomes rakendatakse *selkokieli*, Rootsis *lättläst* tekste, Saksamaal *Leichte Sprache*’t ning Hollandis madalama keeleoskuse tasemele (A2) kohandatud või visuaalselt toetatud materjale. *Plain language* ja *easy-to-read* lähenemised on praktikas selgelt eristatud ning neil on erinev roll avaliku teabe edastamisel.

Institutsionaalses plaanis iseloomustab võrdlusriike see, et keeleline ligipääsetavus ei ole jäetud üksikute asutuste otsustada, vaid seda toetavad keskvalitsuse juhised, koolitused, hindamisvahendid ja osades riikides ka järelevalve ja vaidlusmehhanismid. Digiligipääsetavuse tehniline miinimumtase (WCAG/EN 301 549) on küll ühine lähtekoht, kuid tegelik kättesaadavus kasutaja vaates kujuneb keelepoliitiliste valikute ja institutsionaalse juhtimise koosmõjus.

Selline lähenemine loob võrdlusriikides eeldused selleks, et digiteenuste keeleline mõistetavus ja kasutajateekonna selgus ei jääks üksnes hea tahte või üksikute projektide tasandile, vaid oleks osa avalike teenuste süsteemsest kvaliteedijuhtimisest.

³⁴ Digitoegankelijk.nl: Digitaal toegankelijk (juhised ja õigusraamistik). <https://www.digitoegankelijk.nl/>

³⁵ Dashboard DigiToegankelijk: asutuste ligipääsetavuse avalduste ja seisu koondvaade. <https://dashboard.digitoegankelijk.nl/>

³⁶ CommunicatieRijk: Taalniveau B1 (soovituslik sihttase riigiportaalide ja veebitekstide jaoks). <https://www.communicatierijk.nl/vakkennis/rijkswebsites/aanbevolen-richtlijnen/taalniveau-b1>

³⁷ Klinkende Taal: keeleanalüüsi tööriist (keerukuse tagasiside). <https://www.klinkendetaal.nl/>

³⁸ AFC: Toegankelijkheid (digitale) dienstverlening. <https://www.afm.nl/nl-nl/sector/themas/dienstverlening-aan-consumenten/toegankelijkheid>

3.2 Keeletehnoloogilised vahendid

Võrdlusriikide praktika näitab, et digiligipääsetavuse toetamisel kasutatakse oluliselt laiemat keeletehnoloogiliste vahendite komplekti. Erinevused ei seisne niivõrd üksikutes tehnoloogiates, kuid ka nende süsteemses integreerimises teenustesse ning rollijaotuses kasutaja ja teenuse vahel. Intervjuude põhjal ilmneb, et Eestis kasutatakse mitmeid samu vahendeid valdavalt kompenseeriva lahendusena, st kasutaja rakendab neid ise olukordades, kus teenuse keeleline selgus, juhendatus või terviklikkus ei ole piisav. Võrdlusriikides on mitmed neist lahendustest viidud teenusepõhisele tasandile, vähendades kasutaja kognitiivset ja ajalist koormust.

3.2.1 Teksti ettelugemine (TTS) ja ligipääs kirjalikule infole

Kõigis neljas võrdlusriigis on levinud lahenduseks veebilehtede teksti ettelugemine (*text-to-speech*, TTS), mida kasutatakse nii vaegnägijate, lugemisraskustega kasutajate kui ka eakate toetamiseks. Praktikast on see sageli lahendatud sama tooteperekonna kaudu: ReadSpeaker webReader³⁹ on veebiteksti-kõneks lahendus, mis lisatakse veebilehele ning mille kasutaja käivitab nupust; nupu silt ja kasutajaliidese sõnastus lokaliseeritakse vastavasse keelde. Rootsis on kasutusel Lyssna⁴⁰, Soomes Kuuntele⁴¹ ja Saksamaal Vorlesen⁴² funktsioon, mis on selgelt nähtav ja standardiseeritud osa avalike veebide kasutajaliidest.

Võrdlusriikide praktika näitab, et TTS-i tõhus kasutamine eeldab ühtlasi kõrge kvaliteediga lähteteksti. Kui tekst on pikk, terminirikas või halvasti struktureeritud, ei vähenda ettelugemine kognitiivset koormust ega toeta teenuse lõpuni läbimist. Seetõttu toimib TTS tõhusalt vaid koos selge keele, loogilise struktuuri ja juhendatud protsessidega.

Uuringu raames läbi viidud intervjuudes teksti ettelugemise (TTS) kasutamine eraldi toetusmehhanismina esile ei kerkinud. Intervjueeritavad ei kirjeldanud TTS-i teadlikku ega regulaarset kasutamist ja abivajaduse korral toetuti pigem välistele lahendustele (nt otsingumootorid, TI-l põhinevad selgitused) või inimabile.

3.2.2 Keelelise selguse ja lihtsuse hindamise tööriistad

Keelelise mõistetavuse toetamiseks kasutatakse võrdlusriikides mitmesuguseid kirjutamis- ja analüüsivahendeid. Hollandis on laialt kasutusel selge keele ja arusaadavuse kirjutamistugi

³⁹ ReadSpeaker webReader. <https://www.readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-webreader/>

⁴⁰ ReadSpeaker webReader. <https://www.readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-webreader/>

⁴¹ Näiteks <https://hos.fi/readspeaker-webreaderin-kaytto/>

⁴² Näiteks <https://www.remscheid.de/dienstleistungen-service/service/leichte-sprache/index.php>

Klinkende Taal⁴³, mis aitab hinnata teksti keelelist taset (nt B1 sihttase) ning annab soovitusi keerukate sõnade ja lausekonstruktsioonide lihtsustamiseks. Lahendus on liidestatav ka Wordi ja Outlooki pistikprogrammina, võimaldades keelelist kvaliteedikontrolli juba kirjutamise käigus.

Sarnase loogikaga tööriistu kasutatakse ka teistes võrdlusriikides. Rootsis rakendatakse teksti keerukuse hindamiseks LIX-läsbarhetsindex'it⁴⁴, Soomes Selkokielen mittari't⁴⁵ ning Saksamaal Online-Prüfer'it, mis võimaldab kontrollida lihtsas keeles koostatud tekstide vastavust põhireeglitele. Lisaks leidub turul automatiseeritud lihtsustamise ettepanekuid pakkuvaid lahendusi (nt capito.ai⁴⁶).

Intervjuude põhjal ei eelda kasutajad, et kogu ametlik teave oleks maksimaalselt lihtsustatud, küll aga ootavad nad prognoositavat ja järjepidevat keelekasutust. Keelelise ebajärjekindluse korral pööratakse sageli väliste selgituste või kolmandate isikute poole. Seetõttu toimivad keeleanalüüsi ja kirjutamistöõriistad ennetava meetmena, mis aitab vähendada kasutajate vajadust teenuse sisu iseseisvalt „tõlkida“.

3.2.3 Audiovisuaalne sisu, subtiitrid ja tekstilised alternatiivid

Audiovisuaalse sisu puhul on võrdlusriikides kehtestatud kohustuslikud subtiitrid ja transkriptsioonid, mis tagavad ligipääsu kurtidele, vaegkuuljatele ning toetavad ka nägemispuudega kasutajaid. Intervjuud näitavad, et tekstilised alternatiivid on sageli eelistatud ka nende kasutajate poolt, kellel ei ole otsest kuulmis- või nägemispuuet, kuna need võimaldavad infot omas tempos tarbida ja hiljem uuesti kasutada. Videopõhised juhendid on tõhusad vaid juhul, kui neid toetavad kvaliteetsed subtiitrid ja lühikesed tekstilised kokkuvõtted.

3.2.4 Kohandamisvõimalused ja kasutajaliidese paindlikkus

Võrdlusriikide veebikeskkonnad pakuvad tavapäraselt kohandamisvõimalusi, nagu teksti suurendamine, kontrastsuse valikud ja klaviatuuriga navigeeritavus. Hollandis kasutatakse lisaks erifonte düsleksiaga kasutajate toetamiseks. Intervjuudes rõhutati, et sellised kohandused on vajalikud, kuid ei asenda selget keelt ega juhendatud teenuseloogikat. Kui kasutaja peab esmalt kohandama vaate, seejärel tõlkima teksti ja lõpuks otsima juhiseid, ei kujune teenus praktiliselt kättesaadavaks.

⁴³ Klinkende Taal: keeleanalüüsi tööriist. <https://klinkendetaal.nl/>

⁴⁴ LIX räknare. https://www.lix.se/?utm_source

⁴⁵ Selkokeskus. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/selkokielen-mittari>

⁴⁶ Captio.ai. <https://www.capito.eu/digital/>

3.2.5 Masintõlge ja mitmekeelne tugi

Mitmekeelsuse suurendamiseks kasutatakse võrdlusriikides masintõlget, sageli Google Translate'i või samalaadsete liideste kaudu. Intervjuud uussisserändajatega näitavad, et masintõlge on laialt kasutatav, kuid ametlikes ja õiguslikes olukordades peetakse seda ebapiisavalt usaldusväärseks. Masintõlge toimib kasutajate jaoks pigem ajutise abivahendina kui lõpliku lahendusena. Võrdlusriikide praktika, kus mitmekeelne tugi või lihtsustatud vaated on osaliselt teenusesse integreeritud, vähendab sõltuvust välistest tööriistadest ja parandab teenuse läbimise kindlustunnet.

3.2.6 Viipekeelsed avatarid ja automatiseeritud tõlge

Eriti Saksamaal ja Rootsis arendatakse viipekeelseid avatare, mis võimaldavad tekstist luua automatiseeritud viipekeelse esituse^{47,48,49}. Selliseid lahendusi kasutatakse ka mitmetes üleeuroopalistes projektides (nt EASIER⁵⁰, SignON⁵¹). Intervjuud viipekeelsete kasutajatega näitavad, et automatiseeritud lahendusi tajutakse eelkõige toetava kihina, mitte inimtõlgi asendajana. Oluliseks peetakse, et viipekeelne info kataks teenuse kriitilised etapid ning oleks kombineeritud lihtsustatud tekstiliste selgitustega.

Kokkuvõttes näitab võrdlusriikide kogemus, et keeletehnoloogilised vahendid on kõige tõhusamad siis, kui need on integreeritud teenuste disaini ja sisuloome protsessi, mitte jäetud kasutaja iseseisva kompenseerimise hooleks. Intervjuudes ilmnenu praktikad – automaattõlke ja väliste selgitusvahendite kasutamine – viitavad selgele vajadusele süsteemsemate lahenduste järele. Keeletehnoloogiad ei asenda selget keelt ega hästi juhendatud teenuseloogikat, kuid võivad neid oluliselt toetada, kui nende kasutus on läbimõeldud ja sihtrühmade vajadustega kooskõlas.

Tabelites 2 ja 3 on koondatud erinevatele sihtrühmadele pakutavad keeletehnoloogilised vahendid ja lahendused riikide lõikes, seostades need intervjuudes esile kerkinud kasutusvajadustega ning näidates, millised praktikad on viidud teenusepõhisele tasandile.

⁴⁷ Deaf Journalism Europe. (2024). Sign Language Avatars: The German Gold Rush to Undercut Flesh And Blood Interpreters, <https://www.deafjournalism.eu/sign-language-avatars-the-german-gold-rush-to-undercut-flesh-and-blood-interpreters/>

⁴⁸ KTH Royal Institute of Technology. SIGNBOT - Generative AI for Sign Language. <https://www.kth.se/is/tmh/projects/signbot-1.1328312>

⁴⁹ Lund University. (2025). Signing avatars on stage. <https://www.humlab.lu.se/research/user-projects/signing-avatars-on-stage>

⁵⁰ EASIER. <https://www.project-easier.eu/>

⁵¹ The SignON Project. <https://signon-project.eu/>

Tabel 2. Keeletehnoloogilised vahendid digiligipääsetavuse toetamiseks võrdlusriikides (näited)

Vahendi liik/eesmärk	Soome	Rootsi	Holland	Saksamaa
Veebitekst kõneks (TTS)	ReadSpeaker webReader (veebisisu ettelugemine) põhised lahendused ⁵²			
Lugemis- ja kirjaoskuse tugi (düsleksia, keeleõpe)	Celia (lihtne keel, ligipääsetavad heliraamatud/õppevara jm) ⁵³	MTM (ligipääsetava meedia teabekeskus) ⁵⁴	ReadSpeaker TextAid (TTS ja õppimise tugifunktsioonid) ⁵⁵	
Selge/lihtne keel (poliitika ja juhised)	Selkokieli metoodika; Selkokeskus ⁵⁶	Språklag: lihtne ja arusaadav keel avalikus tegevuses ⁵⁷	Sihttase B1 (vajadusel A2) riigiportaalides ⁵⁸	BGG: lihtsa ja „Leichte Sprache“ kasutamise ootused ⁵⁹
Teksti keerukuse hindamine ja keeleanalüüs	Selkomittari (hindamis-kriteeriumid ja skoorimine) ⁵⁶	DIGG juhendmaterjalid ja klarsprågi praktika (tööriistad asutuste kaupa) ⁶⁰	Klinkende Taal (keele taseme/keerukuse analüüs) ⁶¹	Leichte Sprache metoodikad ja kontrollprotsessid ⁵⁹
Standardiseeritud subtiitrid ja transkriptsioon	WCAG/EN 301 549 nõuded; praktikad WebVTT ja TTML/IMSC ⁶²			
Mitmekeelne infotaristu uussisserändajatele	InfoFinland (mitmekeelne infovärv) ⁶³	Informationsverige (mitmekeelne infovärv) ⁶⁴	Government.nl (inglisekeelne valitsusinfo; koondvaade) ⁶⁵	BAMF (mitmekeelne infovärv) ⁶⁶
Kaug- ja vahendustõlge kuulmispuudega ja viipekeele kasutajatele	Kela tõlketeenus (sh kaugteenuse võimalused) ⁶⁷		Tolkcontact (viipekeele/tekstitõlgi kaugteenus) ⁶⁸	Tess tõlke- ja ettelugemisteenus (sh viipekeel) ⁶⁹

⁵² ReadSpeaker: ReadSpeaker webReader (TTS veebis). <https://www.readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-webreader/>

⁵³ Celia (Soome): ligipääsetavad raamatud ja õppematerjalid. <https://www.celia.fi/>

⁵⁴ MTM (Rootsi): Myndigheten för tillgängliga medier. <https://www.mtm.se/>

⁵⁵ ReadSpeaker: ReadSpeaker TextAid (lugemis- ja kirjutamistugi; TTS). <https://www.readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-textaid/>

⁵⁶ Selkokeskus. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/selkokielen-mittari>

⁵⁷ Sveriges riksdag: Språklag. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/spraklag-2009600_sfs-2009-600/

⁵⁸ CommunicatieRijk: Taalniveau. <https://www.communicatierijk.nl/vakkennis/rijkswebsites/aanbevolen-richtlijnen/taalniveau-b1>

⁵⁹ Gesetze im Internet: Behindertengleichstellungsgesetz (BGG). <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>

⁶⁰ DIGG: Rättslig vägledning – Tillsynsarbete och övervakning. <https://www.digg.se/kunskap-och-stod/digital-tillganglighet/rattslig-vagledning/10.-tillsynsarbete-och-overvakning>

⁶¹ Klinkende Taal: keeleanalüüsi tööriist. <https://www.klinkendetaal.nl/>

⁶² W3C: Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>; W3C: WebVTT: The Web Video Text Tracks Format. <https://www.w3.org/TR/webvtt1/>

⁶³ InfoFinland: infoportaal uussisserändajatele. <https://www.infofinland.fi/en>

⁶⁴ Informationsverige: infoportaal uussisserändajatele. <https://www.informationsverige.se/en.html>

⁶⁵ Government.nl: ingliskeelne valitsusinfo koondportaal. <https://www.government.nl/>

⁶⁶ BAMF: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. https://www.bamf.de/EN/Startseite/startseite_node.html

⁶⁷ Interpreting services for the disabled. <https://www.kela.fi/interpreting-services-for-the-disabled>

⁶⁸ Tolkcontact: kaug-tõlgi teenus. <https://www.tolkcontact.nl/>

⁶⁹ Tess: Telekommunikations-Relay-Dienste. <https://www.tess-relay-dienste.de/>

Tabel 3. Lahendused digiligipääsetavuse tagamiseks riikide ja sihtrühmade lõikes

Sihtrühm	Soome	Rootsi	Holland	Saksamaa
1. Lugemisraskustega inimesed (düsleksia, kognitiivsed raskused)	<ul style="list-style-type: none"> • Keskne roll on lihtsustatud keelel • Ebaselget sisu käsitletakse ligipääsetavusveana, mille üle saab kaevata • Düsleksia puhul kasutatakse mõnes kontekstis spetsiaalseid fonte ja lugemistarkvara • Tugikanaliks Celia ligipääsetav raamatukogu (tekstide kuulamine) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keskne roll on lihtsustatud keelel • Kasutatakse kuulamisfunktsiooni • Eraldiseisev klarspråk-programm • Materjale testitakse päris kasutajatega 	<ul style="list-style-type: none"> • Keskne roll on lihtsustatud keelel • Standard keeletase B1 • Platvorm <i>Steffie</i>, kus virtuaalne tegelane selgitab keerulisi teemasid • Koolides düsleksikutele lugemistarkvara (TextAid, Kurzweil) 	<ul style="list-style-type: none"> • Keskne roll on lihtsustatud keelel • Düsleksia osas tugi peamiselt haridussüsteemis
2. Uus-sisserändajad	<ul style="list-style-type: none"> • Uussisserändajatele on portaal, kus rõhutatakse lihtsustatud keele olulisust • Materjale avaldatakse B1-B2 tasemel 	<ul style="list-style-type: none"> • Riigipoliitika keskendub rootsi keele õppimisele • Masintõlge • Lihtsustatud rootsi keele õppematerjalid 	<ul style="list-style-type: none"> • Tõlgitakse vaid hädavajalikku teavet • Vajadusel kasutatakse A2 ja visuaalidega lihtsustatud keelt, kuid üldjuhul B1 	<ul style="list-style-type: none"> • Tõlgitakse vaid hädavajalikku teavet • Mõned liidumaad kasutavad masintõlke lahendusi
3. Kurdid ja vaegkuuljad	<ul style="list-style-type: none"> • Avalikul sektoril kohustuslik kasutada videotes subtiitreid • Olemas viipekeeletõlgi teenused 	<ul style="list-style-type: none"> • Avalikul sektoril on kohustuslik kasutada videotes subtiitreid • Subtiitrid kujunenud standardiks ka muudes kanalites. • Olemas viipekeeletõlgi teenused 	<ul style="list-style-type: none"> • Videod üldjuhul subtiitritega • Avalikel üritustel viipekeeletõlgid • Kurtidele teenus Teletolk, mis võimaldab ametiasutustega suhelda tõlgi vahendusel video või vestlusakna kaudu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Subtiitrid on nõutud nii veebivideotes kui televisioonis • Föderaalasutustel kohustus pakkuda viipekeelset tuge • Kurtidel on õigus kommunikatsioonivahenditele.
4. Pimedad ja vaegnägijad	<ul style="list-style-type: none"> • WCAG-põhised nõuded: korrektne struktuur, päised, ALT-tekst, klaviatuuriga navigeeritavus. • Tagasisidevormid 	<ul style="list-style-type: none"> • WCAG nõuded: korrektne struktuur, päised, ALT-tekst, klaviatuuriga navigeeritavus. • Juhised brauseri seadete muutmiseks • Riiklik tasand jälgib kontrastsust min 4.5:1 	<ul style="list-style-type: none"> • Veebilehed peavad olema ekraanilugeritele struktureeritud ja klaviatuuriga kasutatavad • Disain peab taluma kuni 200% suumi • HTML märgendamise jälgimine 	<ul style="list-style-type: none"> • Veebilehed peavad olema ekraanilugeritele struktureeritud ja klaviatuuriga kasutatavad • Disain peab taluma kuni 200% suumi • Koolitus ja abiprogrammid

4 Järeldused ja soovitus

4.1 Järeldused

1. Tehniline digiligipääsetavus ei taga teenuse keelelist arusaadavust ega iseseisvat kasutatavust

Uuring kinnitab, et WCAG/EN 301 549 „mõistetavuse“ nõuded toetavad eeskätt kasutajaliidese tehnilist selgust, kuid ei taga, et kasutaja mõistab teenuse sisu, eesmärki ja järgmist tegevust. Intervjuudes kirjeldasid kõik sihtrühmad olukordi, kus tehniliselt ligipääsetav teenus jäi keeleliselt arusaamatuks ning teenuse läbimine eeldas kõrvalist abi. Keeleline arusaadavus ei ole seega WCAG-i kõrvalprodukt, vaid eraldiseisev kvaliteedi- ja juhtimisküsimus.

2. Keelelised takistused tekivad teenuse teekonna ulatuses, mitte üksikute tekstide tasandil

Intervjuude sisuanalüüs näitab, et keelelised probleemid ei avaldu juhuslike tekstivigadena, vaid korduvate mustritena kogu teenuse kasutusloogikas. Tekstide ebaühtlane keerukus, mitmekeelse info katkestused, ebaselged juhendid ja puudulik tagasiside teenuse kriitilistes etappides mõjutavad otseselt kasutaja kindlustunnet ja teenuse lõpuni läbimist. Keeleline ligipääsetavus on seega lahutamatult seotud teenuse protsessidisainiga.

3. Kasutajad kompenseerivad teenuste keelelisi puudujääke isiklike lahendustega

Kõigis uuritud sihtrühmades ilmnes, et kasutajad kasutavad keeleliste takistuste ületamiseks isiklike kompenseerivaid strateegiaid, sh automaattõlget, ettelugemist, otsingumootoreid, TI ja kolmandate isikute abi. Need praktikad pikendavad teenuse kasutusaega ja suurendavad ebakindlust, eriti ametlikes ja õiguslikes olukordades. Selline kompenseerimine nihutab vastutuse teenuseosutajalt kasutajale ning vähendab digiteenuste tajutud usaldusväarsust.

4. Keelelise ligipääsetavuse juhtimine Eestis on killustunud ja ebaühtlane

Võrdlusriikide analüüs näitab, et keelelist mõistetavust toetatakse kesksete sihttasemetega, kompetentsikeskuste ja standardiseeritud töövahendite kaudu. Eestis sõltub keeleline ligipääsetavus suurel määral üksikute asutuste ja projektide lähenemisest. Intervjuudes kirjeldatud ebaühtlane keelekasutus ja teenuste prognoosimatus peegeldavad ühtse keelepoliitilise ja institutsionaalse juhtimisraamistiku puudumist.

5. Keeletehnoloogiad on küpsed, kuid nende mõju sõltub kasutuskontekstist ja teenuse terviklikkusest

Uuring näitab, et sellised lahendused nagu teksti modifitseerimine, subtiitrid ja masintõlge on tehnoloogiliselt kättesaadavad ja kasutajatele väärtuslikud, kuid ei kompenseeri keerukat ametikeelt ega katkestatud teenuseloogikat. Intervjuud kinnitavad, et keeletehnoloogiad

toimivad tõhusalt ainult koos selge keele, loogilise struktuuri ja juhendatud protsessidega ning nende rakendamine vajab standardiseeritud töövooge ja kvaliteedikontrolli.

6. Keelelise arusaadavuse probleemid puudutavad kõiki kasutajaid, mitte ainult erivajadustega sihtrühmi

Intervjuud näitavad, et keelelise arusaadavuse probleemid mõjutavad ka digipädevaid ja emakeelseid kasutajaid, kui tekstid on liiga abstraktsed, terminirikkad või teenuse loogika ebaselge. Keeleline ligipääsetavus ei ole seega nišiteema, vaid avalike digiteenuste üldise kvaliteedi ja kasutatavuse eeltingimus.

7. Automatiseeritud ja AI-põhised lahendused vajavad sihtrühmadega valideerimist ning inimtoe säilitamist

Intervjuudes ilmnes ettevaatlik hoiak automatiseeritud ja AI-põhiste lahenduste suhtes, eriti olukordades, kus teenuse tulemusel on õiguslikud või elulised tagajärjed. Eriti viipekeelsete ja kognitiivsete erivajadustega kasutajate puhul on kriitiline, et automatiseeritud lahendused oleksid testitud koos sihtrühmadega ning täiendatud selge võimalusega pöörduda inimtoe poole. AI-lahendusi tajutakse toetava kihina, mitte iseseisva teenuskanalina.

8. Keelelise ligipääsetavuse puudujäägid suurendavad avaliku sektori töökoormust ja teenusekulusid

Intervjuud kinnitavad, et keeleliselt raskesti mõistetavad digiteenused ei vähenda kasutajate vajadusi, vaid suunavad nad telefoni-, e-posti- või kohapealse teeninduse poole. Keeleline ligipääsetavus mõjutab seega otseselt avaliku sektori teenuste tõhusust, kontaktikoormust ja kulustruktuuri ning ei ole üksnes kaasavuspoliitika küsimus.

4.2 Soovitused Eestile

1. Kehtestada keelelise ligipääsetavuse ühtne juhtimisraamistik ja sihttasemed

Soovitus

Kehtestada avaliku sektori digiteenuste ja avaliku teabe jaoks ühtne keelelise ligipääsetavuse raamistik, mis määratleb selged sihttasemed ja vastutuse. Vaikimisi keeleliseks sihttasemeks soovitatakse B1, elulise ja kriitilise teabe puhul A2 või lihtsustatud keele variant. Raamistik peaks hõlmama nii tavateksti (*plain language*) kui ka lihtsustatud keele (*easy-to-read*) kasutuspõhimõtteid ning nende eristamist.

Põhjendus

Järeldused 1, 2, 4 ja 6 näitavad, et keeleline arusaadavus ei ole Eestis süsteemselt juhitud ning teenuste keeleline keerukus on kasutaja vaates ettearvamatu. Ühtne sihttase loob prognoositavuse nii teenusearendajatele kui ka kasutajatele.

2. Luua või volitada keskne kompetentsikeskus keelelise ligipääsetavuse toetamiseks

Soovitus

Luua keskne kompetentsikeskus (või volitada olemasolev asutus), mille ülesandeks on:

- keelelise ligipääsetavuse juhiste ja mallide arendamine
- asutuste nõustamine ja koolitamine
- lihtsustatud tekstide loomise ja kohandamise toetamine
- sihtrühmadega testimise metoodika arendamine ja koordineerimine

Põhjendus

Järeldus 4 osutab killustunud vastutusele. Võrdlusriikide kogemus näitab, et keskne tugi vähendab ebaühtlust ning toetab kvaliteedi püsimist ka personali ja projektide vahetumisel.

3. Arendada eesti keele jaoks automaatne teksti keerukuse hindamise tööriist

Soovitus

Arendada eesti keele kontekstis tööriist või teenus, mis:

- annab tekstile automaatse keerukusnäitaja (nt B1/A2)
- selgitab keerukuse põhjuseid (lausete pikkus, sõnavara, nominalisatsioonid jm)
- on kasutatav nii veebirakendusena kui ka integratsioonina (CMS, Word, Google Docs)
- on avatud API-ga, et võimaldada edasist arendust ja seiret

Põhjendus

Järeldused 2 ja 9 näitavad, et keelelise keerukuse hindamine on praegu subjektiivne ja ebaühtlane. Automaatne tööriist loob ühise mõõdupuu ja toetab nii sisuloome kvaliteeti kui ka seiret.

4. Võtta avalikus sektoris kasutusele kirjutamis- ja lihtsustusabi sisuloojatele

Soovitus

Rakendada kirjutamisabi, mis:

- hindab teksti keelelist taset
- toob esile riskikohad ja pakub parandusi
- võimaldab luua lihtsustatud variandi, jättes lõpliku vastutuse inimesele
- toetab nii tavateksti kui ka lihtsustatud keele loomist

Põhjendus

Järeldused 3 ja 5 näitavad, et kasutajad kompenseerivad keerukat keelt ise. Kirjutamisabi aitab ennetada probleeme sisuloome etapis ja vähendab vajadust hilisemate paranduste järele.

5. Standardiseerida audiovisuaalse sisu subtiitrid ja tekstilised alternatiivid

Soovitus

Kehtestada põhimõte, et kõik avalike teenuste kriitilised videod peavad olema varustatud:

- eestikeelsete subtiitritega
- vajadusel transkriptsiooniga
- soovituslikult lihtsas keeles kokkuvõttega

Toetada standardiseeritud töövooge (nt automaatsubtiitrid → toimetamine → avaldamine) ja soovitada ühtseid tehnilisi formaate.

Põhjendus

Järeldused 2 ja 5 näitavad, et audiovisuaalse info ebaühtlane kättesaadavus on korduv katkestuspunkt teenuse teekonnas.

6. Rakendada mitmekeelsust elusündmuste ja kriitiliste teenuste põhiselt

Soovitus

Arendada mitmekeelsuse strateegia, mis:

- määratleb kriitilised elusündmused ja teenused, mille puhul mitmekeelsus on vältimatu
- tagab, et nende teenuste ametlikud võõrkeelsed tuumtekstid (eelkõige inglise keeles, vajaduspõhiselt ka vene keeles) on ajakohased ja eestikeelse versiooniga sünkroonis
- kasutab masintõlget täiendava lahendusena pika saba katmiseks koos selgete hoiatuste ja suunamisega inimtoele
- pakub paralleelselt lihtsustatud eesti keelt (B1/A2) keeleõppe ja iseseisva toimetuleku toetamiseks

Põhjendus

Järeldused 2, 3 ja 6 näitavad, et killustunud ja ebaühtlane mitmekeelsus katkestab teenuse teekonna ning suurendab kasutajate ebakindlust. Elusündmustest lähtuv, sihitatud mitmekeelsus koos lihtsustatud eestikeelse vaatega on kasutaja vaates selgem ja avaliku sektori jaoks kulutõhusam kui juhuslik tõlkimine teenuste lõikes.

7. Tugevdada viipekeele ligipääsetavust mitmekihilise lahendusena

Soovitus

Tagada viipekeelsetele kurtidele ligipääs avaliku sektori digiteenuste kriitilisele teabele ja teenuse etappidele, rakendades mitmekihilist lahendust, mis:

- määratleb elusündmused ja teenused, mille puhul viipekeelne info on hädavajalik
- pakub kriitilise info ja protsesside selgitamiseks viipekeelseid videoid
- tagab audiovisuaalsele sisule kvaliteetsed subtiitrid ja vajadusel tekstilised kokkuvõtted
- võimaldab teenuse läbimisel kasutada kaug- ja vahendustõlget
- kasutab automatiseeritud viipekeelseid lahendusi ja avatare toetava kihina, mitte inimtõlgi asendusena

Põhjendus

Intervjuud viipekeelsete kasutajatega näitavad, et kirjalik eesti keel ei taga teenuse mõistetavust ega iseseisvat läbimist. Viipekeelse info puudumine teenuse kriitilistes etappides sunnib kasutajaid otsima kõrvalist abi. Mitmekihiline lähenemine, mis ühendab viipekeele, subtiitrid ja inimtoe, suurendab teenuste usaldusväärsust ja vastab võrdlusriikide praktikatele.

8. Täiendada digiligipääsetavuse seiret keelelise kättesaadavuse mõõdikutega

Soovitus

Täiendada WCAG-põhist seiret keeleliste mõõdikutega, sh:

- teksti keerukuse näitajad
- valimipõhine käsihindamine
- sihtrühmadega ülesandepõhine testimine

Põhjendus

Järeldused 1, 4 ja 8 näitavad, et ilma mõõdikuteta jääb keeleline ligipääsetavus juhuslikuks ning selle mõju teenuste kvaliteedile ja kuludele nähtamatuks.

4.3 Tulemusmõõdikud

Keelelise ligipääsetavuse parandamise mõju hindamine eeldab mõõdikuid, mis kirjeldavad mitte üksnes tehnilist vastavust, vaid kasutaja tegelikku võimet avalikku teavet ja digiteenuseid iseseisvalt mõista ning teenus lõpuni läbida. Seetõttu on põhjendatud kombineerida automatiseeritud seiret, sihtrühmadega läbiviidavat kasutatavustestimist ning teenuse kasutamise seotud operatiivseid näitajaid.

Alljärgnevad tulemusmõõdikud on kavandatud korduvkasutatavate ja ajas võrreldavate näitajatena ning neid on võimalik rakendada paralleelselt olemasoleva WCAG-põhise seirega.

1. Keelelise selguse ja keerukuse mõõdikud

Eesmärk: Hinnata, kas avaliku teabe ja digiteenuste tekstid vastavad kehtestatud keelelistele sihttasemetele (B1 ning kriitilise teabe puhul A2 või lihtsustatud keel).

Mõõtmine:

- oluliste teenuslehtede ja juhendmaterjalide keskmine keeleline keerukus, mõõdetuna automaatse keeleanalüüsi tööriistaga
- valimipõhine käsihindamine (nt kord aastas), et valideerida automaatse analüüsi tulemusi
- osakaal sisust, mis vastab kehtestatud sihttasemele

2. Teenuse teekonna läbimise edukus keeleliste sihtrühmade vaates

Eesmärk: Hinnata, kas keeleliste erivajadustega kasutajad ja uussisserändajad saavad digiteenuse ilma kõrvalise abita kindlustundega lõpuni läbida.

Mõõtmine:

- regulaarne ülesandepõhine kasutatavustestimine sihtrühmadega
- ülesannete edukuse määr, läbimise aeg ja katkestuste arv
- juhendamise, veateadete ja protsessi etappide arusaadavuse kvalitatiivne hindamine

3. Mitmekeelse ja lihtsustatud info katvus kriitilistes teenustes

Eesmärk: Hinnata, kas eluliselt oluline info on keeleliselt kättesaadav kasutajatele, kelle eesti keele oskus on piiratud.

Mõõtmine:

- kriitiliste elusündmuste ja teenuste osakaal, mille tuuminfo on kättesaadav vähemalt inglise keeles ning vajaduspõhiselt ka teistes keeltes
- keeleversioonide ajakohasus ja sünkroonsus (nt muudatuste jõustumine kindla aja jooksul)
- masintõlke kasutamine koos selgete hoiatuste ja suunamisega inimtoele

4. Audiovisuaalse info mõistetavus ja tekstilised alternatiivid

Eesmärk: Hinnata, kas audiovisuaalne sisu toetab erinevate sihtrühmade arusaamist ning ei asenda kriitilist infot üksnes videovormiga.

Mõõtmine:

- kriitiliste videomaterjalide osakaal, mis on varustatud eestikeelsete subtiitritega
- transkriptsioonide ja lihtsas keeles kokkuvõtete olemasolu
- subtiitrite kvaliteedi valimipõhine hindamine (ajastus, terviklikkus).

5. Keelelise ligipääsetavuse mõju kontaktikoormusele ja teenuse tõhususele

Eesmärk: Hinnata, kas keelelise ligipääsetavuse parandamine vähendab vajadust inimtoe järele ja suurendab digiteenuste tõhusust.

Mõõtmine:

- klienditoe pöördumiste osakaal, mis on seotud arusaamatu keele, juhendamise puudulikkuse või mitmekeelsuse katkestustega
- korduvate pöördumiste osakaal sama teenuse kohta
- kontaktikoormuse muutus pärast keeleliste paranduste rakendamist

Kasutatud allikad

- AFC: Toegankelijkheid (digitale) dienstverlening. <https://www.afm.nl/nl-nl/sector/themas/dienstverlening-aan-consumenten/toegankelijkheid>
- BAMF: Bundesamt für Migration und Flüchtlinge. https://www.bamf.de/EN/Startseite/startseite_node.html
- BFIT-Bund: Überwachungsstelle des Bundes für Barrierefreiheit von Informationstechnik. <https://www.bfit-bund.de/>
- Captio.ai. <https://www.capito.eu/digital/>
- Celia (Soome): ligipäasetavad raamatud ja õppematerjalid. <https://www.celia.fi/>
- CommunicatieRijk: Taalniveau. <https://www.communicatierijk.nl/vakkennis/rijkswebsites/aanbevolen-richtlijnen/taalniveau-b1>
- Dashboard DigiToegankelijk: asutuste ligipäasetavuse avalduste ja seisu koondvaade. <https://dashboard.digitoegankelijk.nl/>
- Deaf Journalism Europe. (2024). Sign Language Avatars: The German Gold Rush to Undercut Flesh And Blood Interpreters, <https://www.deafjournalism.eu/sign-language-avatars-the-german-gold-rush-to-undercut-flesh-and-blood-interpreters/>
- DIGG: Rättslig vägledning – Tillsynsarbete och övervakning. <https://www.digg.se/kunskap-och-stod/digital-tillganglighet/rattslig-vagledning/10.-tillsynsarbete-och-overvakning>
- DIGG: Övervakning av digital offentlig service i Sverige 2022–2024 (PDF). <https://www.digg.se/download/18.5dc93d131948db30f8dac6/1738333401622/O%CC%88vervakning%20av%20digital%20offentlig%20service%20i%20Sverige%202022-2024.pdf>
- Digitoegankelijk.nl: Digitaal toegankelijk (juhised ja õigusraamistik). <https://www.digitoegankelijk.nl/>
- EASIER. <https://www.project-easier.eu/>
- Eesti Keele Instituut (EKI): Selge keel Eestis. <https://eki.ee/teatmik/selge-keel-eestis/>
- Eesti Standardikeskus (EVS): prEVS-ISO 24495-1 (Plain language). <https://www.evs.ee/et/prevs-iso-24495-1>
- European accessibility act. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/disability/union-equality-strategy-rights-persons-disabilities-2021-2030/european-accessibility-act_en
- Finlex: Laki digitaalisten palvelujen tarjoamisesta 306/2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2019/20190306>
- Finlex: Viittomakielilaki 359/2015. <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/2015/359>
- Gesetze im Internet: Barrierefreie-Informationstechnik-Verordnung (BITV 2.0). https://www.gesetze-im-internet.de/bitv_2_0/BJNR184300011.html
- Gesetze im Internet: Behindertengleichstellungsgesetz (BGG). <https://www.gesetze-im-internet.de/bgg/BJNR146800002.html>
- Government.nl: ingliskeelne valitsusinfo koondportaal. <https://www.government.nl/>
- HOS: ReadSpeaker webReaderin käyttö. <https://hos.fi/readspeaker-webreaderin-kaytto/>
- InfoFinland: infoportaal uussisserändajatele. <https://www.infofinland.fi/en>
- Informationsverige: infoportaal uussisserändajatele. <https://www.informationsverige.se/en.html>
- Integratsiooni Sihtasutus: Adaption. <https://www.integratsioon.ee/en/kohanemine>
- Internetkunskap: Lyssna på webbplatsen. <https://internetkunskap.se/om-webbplatsen/lyssna-pa-webbplatsen/>
- Interpreting services for the disabled. <https://www.kela.fi/interpreting-services-for-the-disabled>

Klinkende Taal: keeleanalüüsi tööriist. <https://www.klinkendetaal.nl/>

Kristel Ress, Selge keele standardite ülevõtt kui järgmine samm selgekeelsuse edendamises. Õiguskeel nr 3/2025. <https://www.justdigi.ee/sites/default/files/documents/2025-07/4.%20Ress.pdf>

KTH Royal Institute of Technology. SIGNBOT - Generative AI for Sign Language. <https://www.kth.se/is/tmh/projects/signbot-1.1328312>

LIX räknare. https://www.lix.se/?utm_source

Lund University. (2025). Signing avatars on stage. <https://www.humlab.lu.se/research/user-projects/signing-avatars-on-stage>

MTM (Rootsi): Myndigheten för tillgängliga medier. <https://www.mtm.se/>

Portal Barrierefreiheit (Bund): Barrierefreiheitsstärkungsgesetz (BFSG) – ülevaade. <https://www.barrierefreiheit-dienstekonsolidierung.bund.de/Webs/PB/DE/startseite/startseite-node.html>

PTS: digiligipäasetavuse raportid. <https://www.pts.se/digital-inkludering/rapporter-och-undersokningar/>

ReadSpeaker: ReadSpeaker TextAid (lugemis- ja kirjutamistugi; TTS). <https://www.readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-textaid/>

ReadSpeaker: ReadSpeaker webReader (TTS veebis). <https://www.readspeaker.com/solutions/text-to-speech-online/readspeaker-webreader/>

RIA: State portal eesti.ee (kirjeldus ja teenuste loogika). <https://www.ria.ee/en/state-information-system/personal-services/state-portal-eestiee>

Riigi Teataja: Avaliku teabe seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/122032011010?leiaKehtiv>

Riigi Teataja: Inimkeskse hoolekande- ja tervishoiusüsteemi koordinatsioonimudeli rakendamine kohalikul tasandi. <https://www.riigiteataja.ee/akt/111122021018>

Riigi Teataja: Meediateenuste seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115062022003?leiaKehtiv>

Riigi Teataja: Toodete ja teenuste ligipäasetavuse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/115062022001>

Riigiportaal eesti.ee. <https://www.eesti.ee/eraisik/>

Saavutettavuusvaatimukset.fi: Report on monitoring 2022–2024. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/fi/valvonta/raportti-valvonnasta-2022-2024>

Saavutettavuusvaatimukset.fi: The Requirements of the Act on the Provision of Digital Services. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/en/requirements-act-provision-digital-services>

Saavutettavuusvaatimukset.fi: Web accessibility. <https://saavutettavuusvaatimukset.fi/en>

Sachen.de. Online-Prüfer. <https://www.leichte.sprache.sachsen.de/online-pruefer.html>

Schlichtungsstelle BGG: vaidluste lahendamine digiligipäasetavuse teemadel. <https://www.schlichtungsstelle-bgg.de/>

Selkokeskus. <https://selkokeskus.fi/selkokieli/selkokielen-mittari>

Settle in Estonia: infoportaal uussisserändajatele. <https://settleinestonia.ee/>

Stadt Remscheid: Leichte Sprache. <https://www.remscheid.de/dienstleistungen-service/service/leichte-sprache/index.php>

Sveriges riksdag: Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-20181937-om-tillganglighet-till-digital-offentlig-service_sfs-2018-1937/

Sveriges riksdag: Lag (2023:254) om vissa produkters och tjänsters tillgänglighet. https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/lag-2023254-om-vissa-produkters-och-tjansters-tillganglighet_sfs-2023-254/

Sveriges riksdag: Språklag (2009:600). https://www.riksdagen.se/sv/dokument-och-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/spraklag-2009600_sfs-2009-600/

Tess: Telekommunikations-Relay-Dienste. <https://www.tess-relay-dienste.de/>

The SignON Project. <https://signon-project.eu/>

Tolkcontact: kaug-tõlgi teenus. <https://www.tolkcontact.nl/>

Traficom: saavutettavuse järelevalve koandumine Traficomi (1.1.2025) ja seireülevaated.
<https://www.traficom.fi/fi/ajankohtaista/saavutettavuutta-tarkastettu-lahes-900-digipalvelusta>

TTJA: Avaliku sektori ligipääsetavus. <https://ttja.ee/digiligipaasetavuse-tagamine/avalik#eesti-avaliku-sektor--2>

TTJA: Aruanne „Eesti avaliku sektori digiligipääsetavus 2022.–2024. aastal“ (PDF).
https://www.ttja.ee/sites/default/files/documents/2025-01/Aruanne_Eesti%20avaliku%20sektori%20digiligip%C3%A4%C3%A4setavus%202022.-2024.%20aastal.pdf

TTJA: Digiligipääsetavuse tagamine – nõuded (sh standard EN 301 549 ja juhised).
<https://www.ttja.ee/digiligipaasetavuse-tagamine/nouded>

W3C: Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. <https://www.w3.org/TR/WCAG21/>

W3C: WebVTT: The Web Video Text Tracks Format. <https://www.w3.org/TR/webvtt1/>