

Gairės



Gairės 02/2021 dėl virtualiųjų balso asistentų

2.0 versija

Priimta 2021 m. liepos 7 d.

Translations proofread by EDPB Members.
This language version has not yet been proofread.

Ankstesnės versijos

2.0 versija	2021 m. liepos 7 d.	Gairių priėmimas po viešų konsultacijų
1.0 versija	2021 m. kovas 9 d.	Gairių priėmimas viešoms konsultacijoms

SANTRAUKA

Virtualusis balso asistentas (angl. *virtual voice assistant*, VVA) yra paslauga, kuri atpažįsta balsines komandas ir jas vykdo arba, prireikus, tarpininkauja naudojant kitas IT sistemas. Šiuo metu VVA yra įdiegti daugumoje išmaniųjų telefonų ir planšetinių kompiuterių, tradicinių kompiuterių, o pastaraisiais metais – net atskiruose įrenginiuose, tokiuose kaip išmanieji garsiakalbiai.

VVA atlieka naudotojų ir jų kompiuterinių prietaisų bei internetinių paslaugų, tokių kaip paieškos sistemos ar internetinės parduotuvės, sąsajos vaidmenį. Dėl savo vaidmens VVA turi prieigą prie daugybės asmens duomenų, įskaitant visas naudotojų komandas (pvz., naršymo ar paieškos istorijos) ir atsakymus (pvz., darbotvarkėje numatytus susitikimus).

Didžiąją daugumą VVA paslaugų sukūrė keli VVA kūrėjai. Tačiau VVA gali veikti kartu su trečiųjų šalių (VVA taikomųjų programų kūrėjų) suprogramuotomis taikomosiomis programomis, kad jiems būtų galima duoti sudėtingesnes komandas.

Kad VVA veiktų tinkamai, jiems reikia galinio įrenginio su mikrofonais ir garsiakalbiais. Įrenginyje saugomi balso ir kiti duomenys, kuriuos dabartiniai VVA perduoda į nuotolinius VVA serverius.

Todėl duomenų valdytojai, teikiantys VVA paslaugas, ir jų duomenų tvarkytojai turi atsižvelgti tiek į Bendrąjį duomenų apsaugos reglamentą (BDAR)¹, tiek į E. privatumo direktyvą².

Šiose gairėse nustatyti kai kurie svarbiausi atitikties užtikrinimo uždaviniai ir atitinkamoms suinteresuotiesiems subjektams pateikiamos rekomendacijos, kaip juos įgyvendinti.

Duomenų valdytojai, teikiantys virtualiųjų balso asistentų paslaugas per beekraninius galinius įrenginius, pagal BDAR vis tiek turi informuoti naudotojus, jiems nustatant ar įdiegiant VVA arba VVA taikomąją programą naudojantis pirmą kartą. Todėl VVA paslaugų teikėjams ir (arba) kūrėjams ir taikomųjų programų kūrėjams rekomenduojame kurti balsines sąsajas, kurios palengvintų privalomą informavimą.

Šiuo metu visada reikalaujama, kad prie VVA paslaugos prisiregistruotų bent vienas naudotojas. Laikydami pritaikytosios ir standartizuotosios duomenų apsaugos prievolės, VVA paslaugų teikėjai ir (arba) kūrėjai ir taikomųjų programų kūrėjai turėtų apsvaistyti būtinybę turėti vieną registruotą naudotoją kiekvienai savo sukurtai funkcijai.

Daugelio VVA kūrėjų teikiamoje naudotojo paskyroje VVA paslauga yra susiejama su kitomis, pvz., el. pašto ar srautinio duomenų siuntimo, paslaugomis. Europos duomenų apsaugos valdyba (EDAV) mano, kad duomenų valdytojai turėtų susilaikyti nuo tokios praktikos, nes ji yra susijusi su plačia ir sudėtinga privatumo politika, kuri neatitiktų BDAR skaidrumo principo.

Gairėse nagrinėjami keturi iš bendriausių tikslų, kuriais VVA tvarko asmens duomenis: prašymų vykdymo, virtualiųjų balso asistentų mašininio mokymosi modelio tobulinimo, biometrinio tapatybės nustatymo ir profiliavimo kuriant suasmenintą turinį ar reklamą.

¹ 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo, kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB (toliau – BDAR).

² 2002 m. liepos 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2002/58/EB dėl asmens duomenų tvarkymo ir privatumo apsaugos elektroninių ryšių sektoriuje (Direktyva dėl privatumo ir elektroninių ryšių) su pakeitimais, padarytais Direktyva 2006/24/EB ir Direktyva 2009/136/EC (toliau – E.- Privatumo direktyva).

Kai VVA duomenys tvarkomi siekiant vykdyti naudotojo prašymus, t. y. kai tai griežtai būtina siekiant suteikti naudotojo prašomą paslaugą, duomenų valdytojams netaikomas išankstinio sutikimo reikalavimas pagal E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalį. Ir priešingai, toks sutikimas, kurio reikalaujama pagal E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalį, būtų reikalingas norint saugoti informaciją arba gauti prieigą prie jos bet kuriuo tikslu, išskyrus naudotojų prašymų vykdymą.

Kai kuriose VVA paslaugų programose asmens duomenys saugomi tol, kol jų naudotojai nepareikalauja, kad jie būtų ištrinti. Tai neatitinka saugojimo apribojimo principo. VVA duomenys turėtų būti saugomi ne ilgiau, nei tai yra būtina tais tikslais, kuriais asmens duomenys yra tvarkomi.

Sužinojęs (pvz., kokybės patikrinimo? proceso metu) apie atsitiktinai surinktus asmens duomenis, duomenų valdytojas turėtų patikrinti, ar tie duomenys visais tikslais yra tvarkomi galiojančiu teisiniu pagrindu. Priešingu atveju atsitiktinai surinkti duomenys turėtų būti ištrinti.

VVA gali tvarkyti daugelio duomenų subjektų duomenis. Todėl VVA paslaugų teikėjai ir (arba) kūrėjai turėtų įdiegti prieigos kontrolės mechanizmus, kad būtų užtikrintas asmens duomenų konfidencialumas, vientisumas ir prienamumas. Tačiau kai kurie tradiciniai prieigos kontrolės mechanizmai, kaip antai slaptažodžiai, VVA atveju netinka, nes jie turėtų būti pasakomi garsiai. Gairėse pateikiami tam tikri svarstymai šiuo klausimu, įskaitant skirsnį, susijusį konkrečiai su specialiu kategorijų duomenų tvarkymu ir biometriniu tapatybės nustatymo tikslais.

VVA paslaugų teikėjai ir (arba) kūrėjai turėtų atsižvelgti į tai, kad naudotojo balso įrašė gali būti įrašyti ir kitų asmenų balsai ar duomenys, pvz., foninis triukšmas, kurie nėra būtini paslaugai teikti. Todėl, kai tik įmanoma, VVA kūrėjai turėtų apsvarstyti galimybę įdiegti nereikalingų duomenų filtravimo technologijas ir užtikrinti, kad būtų įrašomas tik naudotojo balsas.

Spręsdama, ar reikia atlikti poveikio duomenų apsaugai vertinimą, Europos duomenų apsaugos valdyba (EDAV) mano, kad labai tikėtina, jog VVA paslaugos atitinka kategorijas ir sąlygas, pagal kurias reikalaujama atlikti poveikio duomenų apsaugai vertinimą.

Duomenų valdytojai, teikiantys VVA paslaugas, turėtų užtikrinti, kad naudotojai galėtų naudotis savo duomenų subjektų teisėmis naudodami lengvai suprantamas balso komandas. VVA paslaugų teikėjai ir (arba) kūrėjai, taip pat taikomųjų programų kūrėjai proceso pabaigoje turėtų informuoti naudotojus, kad į jų teises buvo tinkamai atsižvelgta, atsiųsdami garsinį arba rašytinį pranešimą į naudotojo mobilųjį telefoną, paskyrą ar bet kurią kitą naudotojo pasirinktą priemonę.

Turinys

SANTRAUKA	3
1 BENDRA INFORMACIJA	7
2 TECHNOLOGINIS PAGRINDAS	8
2.1 Pagrindinės virtualiųjų balso asistentų ypatybės	8
2.2 VVA ekosistemos dalyviai	9
2.3 Aprašymas žingsnis po žingsnio	9
2.4 Paleisties komandos	11
2.5 Balso fragmentai ir mašinų mokymasis	11
3 DUOMENŲ APSAUGOS ELEMENTAI	12
3.1 Teisinė sistema	12
3.2 Duomenų tvarkymo ir suinteresuotųjų subjektų nustatymas	14
3.2.1 Asmens duomenų tvarkymas	14
3.2.2 Duomenų valdytojų ir duomenų tvarkytojų atliekamas duomenų tvarkymas	15
3.3 Skaidrumas	17
3.4 Tikslų apribojimas ir teisinis pagrindas	21
3.4.1 Naudotojų prašymų vykdymas	22
3.4.2 VVA tobulinimas pasitelkus mašinų mokymo sistemas ir balso įrašų bei stenogramų rankinę peržiūrą	23
3.4.3 Naudotojo tapatybės nustatymas (naudojant balso duomenis)	24
3.4.4 Naudotojų profiliavimas siekiant pateikti jiems suasmenintą turinį ar reklamą	24
3.5 Vaikų asmens duomenų tvarkymas	25
3.6 Duomenų saugojimas	26
3.7 Saugumas	28
3.8 Specialių kategorijų duomenų tvarkymas	30
3.8.1 Bendros specialių kategorijų duomenų tvarkymo aplinkybės	30
3.8.2 Konkrečios biometrinių duomenų tvarkymo aplinkybės	31
3.9 Duomenų kiekio mažinimas	33
3.10 Atskaitomybė	33
3.11 Pritaikytoji ir standartizuotoji duomenų apsauga	34
4 Duomenų subjekto teisių įgyvendinimo mechanizmai	34
4.1 Teisė susipažinti su duomenimis	35
4.2 Teisė ištaisyti duomenis	36
4.3 Teisė reikalauti ištrinti duomenis	36
4.4 Teisė į duomenų perkeliamumą	37

5	Priedas Automatinis kalbos atpažinimas, kalbos sintezė ir natūraliosios kalbos apdorojimas.....	38
5.1	Automatinis sakytinės kalbos atpažinimas (angl. ASR)	39
5.2	Natūraliosios kalbos apdorojimas (NKA)	39
5.3	Sakytinės kalbos sintezė	40

Europos duomenų apsaugos valdyba,

atsižvelgdama į 2016 m. balandžio 27 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo, kuriuo panaikinama Direktyva 95/46/EB, (toliau – BDAR) 70 straipsnio 1 dalies j ir e punktus,

atsižvelgdama į EEE susitarimą, ypač į jo XI priedą ir 37 protokolą su pakeitimais, padarytais 2018 m. liepos 6 d. EEE jungtinio komiteto sprendimu Nr. 154/2018³,

atsižvelgdama į Darbo tvarkos taisyklių 12 ir 22 straipsnius,

PRIĖMĖ ŠIAS GAIRES:

1 BENDRA INFORMACIJA

1. Dėl naujausių technologinių pasiekimų labai padidėjo VVA tikslumas ir populiarumas. VVA buvo įdiegti į išmaniuosius telefonus, prie interneto jungiamas transporto priemonės, išmaniuosius garsiakalbius ir išmaniuosius televizorius, neskaitant kitų įrenginių. Dėl to jiems buvo suteikta prieiga prie asmeninio pobūdžio informacijos, ir, tinkamai jos nevaldant, būtų galima pažeisti asmenų teises į duomenų apsaugą ir privatumą. Todėl VVA ir prietaisus, į kuriuos jie yra įdiegti, prižiūri įvairios duomenų apsaugos institucijos.
2. Balsu valdoma sąveika teikia keletą privalumų, kaip antai: ši sąveika yra natūrali, nes naudotojams nereikia nieko konkrečiai mokytis, o dėl komandos vykdymo spartos ir plačios veiksmų srities atsiranda galimybė greičiau gauti informaciją. Tačiau remiantis sakytine kalba taip pat kyla sunkumų, susijusių su tinkamu pranešimo aiškinimu, kaip antai dėl skirtingų garsiakalbių skleidžiamo garso signalo skirtumų, akustinės aplinkos, kalbos dviprasmiškumo ir kt.
3. Praktiškai pagrindinis motyvas apsirūpinti VVA tebėra sklandesnis ir paprastesnis užduočių atlikimas. Tai gali būti, pavyzdžiui, skambinimas arba atsakymas į skambutį, laikmačio nustatymas ir pan., ypač tais atvejais, kai naudotojų rankos būna užimtos. Namų automatika yra pagrindinė taikomoji programa, kurią sukūrė VVA kūrėjai. Šios taikomosios programos padeda paprasčiau atlikti užduotis (įjungti šviesą, reguliuoti šildymą, nuleisti langines ir kt.) ir centralizuoti jas naudojant vieną priemonę, kurią lengvai galima valdyti nuotoliniu būdu, todėl jas galima priskirti prie namų pagalbininkių. Galimybė naudoti balso komandas gali būti aktuali ne tik asmeninio naudojimo ar buities srityje, bet ir profesinėje aplinkoje, kurioje sunku valdyti kompiuterines priemones ir naudoti rašytines komandas (pvz., gamyboje).
4. Teoriškai pagrindiniai balsinės sąsajos teikiamos naudos gavėjai galėtų būti neįgalieji arba priklausomi asmenys, kuriems naudotis tradicinėmis sąsajomis yra keblu. VVA paslaugos gali padėti lengviau pasiekti informaciją ir kompiuterinius išteklius ir šitaip skatinti įtraukumą, nes balso naudojimas leidžia įveikti sunkumus, susijusius su rašytine kalba, su kuriais susiduria tam tikros naudotojų grupės.

³ Šiame dokumente pateikiamos nuorodos į valstybes nares turėtų būti suprantamos kaip nuorodos į EEE valstybes nares.

5. Pagaliau sveikatos priežiūros srityje taip pat dažnai naudojamos pokalbių kompiuterinės programos – balsinės arba ne. Pavyzdžiui, COVID-19 pandemijos metu buvo pasitelkti įvairūs robotai, kuriems galima paskambinti, kad skambinanties naudotojams būtų nustatyta išankstinė diagnozė. Kai kas prognozuoja, kad žmogaus ir asistentų sąveika ilgainiui galės daryti poveikį visam pacientų priežiūros procesui: ne tik gerovei ir profilaktikai, bet ir gydymui bei paramai.
6. Šiuo metu yra daugiau nei 3 milijardai išmaniųjų telefonų ir visuose juose įdiegti VVA, dauguma jų įjungiami pagal numatytuosius nustatymus. Kai kuriose populiariausiose asmeninių kompiuterių operacinėse sistemose ir nešiojamuosiuose kompiuteriuose taip pat yra įdiegti VVA. Dėl neseniai išaugusio išmaniųjų garsiakalbių skaičiaus (2019 m. jų buvo parduota 147 mln.⁴) virtualieji balso asistentai užkariauja milijonus namų ir biurų. Tačiau dabartiniuose VVA modeliuose nėra integruotų tapatumo nustatymo ar prieigos kontrolės mechanizmų.
7. Šiuo dokumentu siekiama pateikti gaires dėl BDAR taikymo virtualiųjų balso asistentų atžvilgiu.

2 TECHNOLOGINIS PAGRINDAS

2.1 Pagrindinės virtualiųjų balso asistentų ypatybės

8. VVA galima apibūdinti kaip taikomąją programinę įrangą, suteikiančią galimybę susikalbėti su naudotoju natūraliąja kalba.
9. Natūralioji kalba išsiskiria žmogaus kalbai būdinga semantika. Priklausomai nuo kalbos savybių ir žodyno įvairovės, tas pats nurodymas gali būti formuluojamas įvairiai, o kai kurios komandos gali atrodyti panašios, bet žymėti du skirtingus dalykus. Šioms dviprasmybėms pašalinti dažnai taikomi išvadų darymo mechanizmai, pavyzdžiui, priklausomai nuo to, kas buvo pasakyta anksčiau, nuo laiko, kai buvo duotas nurodymas, vietos, asmens interesų ir kt.
10. VVA galima suskirstyti į modulius, leidžiančius atlikti įvairias užduotis: įrašyti ir atkurti garsus, atlikti automatinę kalbos transkripciją (kalbą paversti tekstu), automatiškai apdoroti kalbą, kurti dialogo strategiją, naudotis ontologijomis (duomenų rinkiniais ir struktūrinėmis sąvokomis, susijusiomis su tam tikra sritimi) bei išoriniais žinių šaltiniais, generuoti kalbą, atlikti balso sintezę (tekstą paversti sakytine kalba) ir kt. Konkrečiai kalbant, asistentas turėtų teikti sąveikos galimybę, kad būtų galima atlikti veiksmus (pvz., „įjungti radiją“, „išjungti šviesą“) arba naudotis žiniomis (pvz., „koks oras bus rytoj?“, „ar bus 7:43 valandos traukinys?“). Taigi jis atlieka tarpininko ir organizatoriaus, kuris turėtų palengvinti naudotojui užduočių atlikimą, vaidmenį.
11. Praktiškai VVA nėra išmanusis garsiakalbis, bet išmaniajame garsiakalbyje gali būti įdiegtas balso asistentas. Juos abu įprasta painioti, tačiau antrasis tėra pirmojo materialiai išraiška. VVA gali būti įdiegtas išmaniajame telefone, išmaniajame garsiakalbyje, susietajame laikrodyje, transporto priemonėje, buitiniame įrenginyje ir pan.
12. Pagrindinių duomenų tvarkymo organizavimas gali būti atliekamas pasitelkus įvairius informacijos šruntų modelius. Galima skirti tris pagrindinius elementus:

⁴ Pavyzdžiui, žr. 2019 m. rugpjūčio 1 d. Hamburgo duomenų apsaugos ir informacijos institucijos pranešimą spaudai: <https://datenschutz-hamburg.de/pressemitteilungen/2019/08/2019-08-01-google-assistent>.

fizinį elementą – aparatinę įrangą, į kurią įdiegtas asistentas (išmanųjį telefoną, garsiakalbį, išmaniają televiziją ir kt.) ir kurioje yra mikrofoniai, garsiakalbiai ir tinklo bei kompiuterio pajėgumai (didesni ar mažesni, priklausomai nuo įrenginio);

programinės įrangos elementą – sudedamąją dalį, tikrąja tų žodžių prasme realizuojančią žmogaus ir mašinos sąveiką ir integruojančią automatinio sakytinės kalbos atpažinimo, natūraliosios kalbos apdorojimo, dialogo ir sakytinės kalbos sintezės modulius. Jis gali būti atliekamas tiesiogiai fiziniame įrangoje, tačiau daugeliu atvejų valdomas nuotoliniu būdu;

išteklis – išorės duomenis, pvz., turinio duomenų bazes, ontologijas ar verslui skirtas taikomąsias programas, teikiančias informaciją (pvz., „pasakyk, koks dabar laikas Jungtinių Valstijų vakarinėje pakrantėje“, „perskaityk mano el. laiškus“) arba leidžiančias konkrečiai atlikti prašomus veiksmus (pvz., „padidink temperatūrą 1,5 °C“).

13. Į VVA galima instaliuoti trečiųjų šalių sukurtus komponentus ar taikomąsias programas, kurios išplečia jų pagrindines funkcijas. Kiekvieno VVA komponentų pavadinimai skiriasi, bet visi jie įgalina VVA kūrėją ir taikomosios programos kūrėją keistis naudotojų asmens duomenimis.
14. Nors dauguma VVA neskelbia balso fragmentų taikomųjų programų kūrėjams, šie subjektai vis tiek tvarko asmens duomenis. Be to, priklausomai nuo savo sukurtos funkcijos pobūdžio, taikomųjų programų kūrėjas gauna ketinimus ir kalbos fragmentus, kuriuose gali būti neskelbtinos informacijos, pavyzdžiui, duomenų apie asmens sveikatą.

2.2 VVA ekosistemos dalyviai

15. VVA kūrimo procese gali dalyvauti daugybė subjektų ir tarpininkų. Iš esmės galima išskirti net penkių tipų dalyvius. Priklausomai nuo verslo modelio ir technologijos pasirinkimo, kai kurie dalyviai gali atlikti keletą skirtingų vaidmenų, pavyzdžiui, kūrėjo ir integruotojo arba kūrėjo ir taikomųjų programų kūrėjo:
 - a. **VVA paslaugų teikėjas (arba kūrėjas)** – atsakingas už VVA kūrimą, kuriantis ir apibrėžiantis jo galimybes bei numatytąsias funkcijas: aktyvinimo būdų, struktūros pasirinkimo, prieigos prie duomenų, įrašų valdymo, aparatinės įrangos specifikacijų rengimo ir kt.;
 - b. **VVA taikomųjų programų kūrėjas** – kuria mobiliąsias programėles, išplečiančias VVA numatytąsias funkcijas. Norint dirbti šį darbą būtina atsižvelgti į kūrėjo nustatytus programavimo apribojimus;
 - c. **integuotojas** – susietųjų produktų gamintojas, norintis susieti juo su VVA. Jis turėtų atsižvelgti į kūrėjo nustatytus reikalavimus;
 - d. **savininkas** – būdamas atsakingas už fizines erdves, kuriose būna žmonės (apgyvendinimo vietas, profesinę aplinką, nuomojamas transporto priemones ir kt.), jis nori savo auditorijai pateikti VVA (galbūt su specialiomis taikomosiomis programomis);
 - e. **naudotojas** – kaip galutinė VVA vertės grandinės grandis naudotojas gali juo naudotis įvairiuose įrenginiuose (garsiakalbyje, televizoriuje, išmaniajame telefone, laikrodyje ir t. t.), priklausomai nuo to, kaip ir kur VVA yra įdiegtas ir nustatytas.

2.3 Aprašymas žingsnis po žingsnio

16. Kad VVA galėtų atlikti kokį nors veiksmą arba pasiekti informaciją, viena po kitos yra atliekamos šios užduotys:

- 1) Įdiegtas kokiam nors prietaise (išmaniajame telefone, garsiakalbyje, transporto priemonėje) VVA veikia budėjimo režimu. Tiksliau sakant, jis nuolat klausosi. Tačiau tol, kol nenustatoma konkreti paleisties komanda, iš balsą įrašančio prietaiso neperduodamas joks garso įrašas ir neatliekama jokia kita operacija, išskyrus paleisties komandos nustatymą. Šiuo tikslu pasinaudojama kelių sekundžių trukmės pauze (daugiau informacijos pateikiama tolesniame skirsnyje).
- 2) Naudotojas pasako paleisties komandą ir VVA vietoje palygina garso įrašą su paleisties komanda. Jeigu jie sutampa, VVA atidaro klausymosi kanalą ir garso įrašo turinys nedelsiant perduodamas.
- 3) Daugeliu atvejų, jei komanda apdorojama nuotoliniu būdu, serveryje atliekamas antras raktažodžio tarimo patikrinimas, kad nebūtų suaktyvinta nepageidaujama komanda.
- 4) Naudotojas nurodo savo prašymą, kuris skubiai perduodamas VVA paslaugų teikėjui. Tada automatiškai transkribuojama sakininė kalbos seka (sakininė kalba paverčiama tekstu).
- 5) Pasitelkus natūraliosios kalbos apdorojimo (NKA) technologijas, komanda yra aiškinama. Išaiškinama pranešimo intencija ir nustatomi informacijos kintamieji (kalbos fragmentai). Tada, siekiant nurodyti sąveikos scenarijų, kurį reikia atlikti kartu su naudotoju, pasitelkiamas dialogo vadovas ir pateikiamas tinkamas atsakymo planas.
- 6) Jei komanda yra susijusi su trečiosios šalies sukurtos mobiliosios programėlės funkcija (įgūdžiais, veiksmais, nuoroda ir t. t.), VVA paslaugų teikėjas taikomųjų programų kūrėjui siunčia pranešimo ketinimus ir informacijos kintamuosius (kalbos fragmentus).
- 7) Nustatomas naudotojo užklausa bent jau tariamai pritaikytas atsakymas: „Neturiu atsakymo į jūsų klausimą“ – tai yra atsakymas, skirtas tam atvejui, jei VVA nesuprastų užklauso. Prireikus pasitelkiami nuotoliniai išteklių: viešai prieinamos žinių bazės (internetinės enciklopedijos ir pan.) arba tapatumo nustatymo priemonės (jungiantis prie banko sąskaitos, muzikinės programėlės, kliento paskyros perkant internetu ir kt.), o informacijos kintamieji (kalbos fragmentai) yra užpildomi gautomis žiniomis.
- 8) Sukuriama atsakymo frazė ir (arba) nustatomas veiksmas (nuleisti žaliuzes, padidinti temperatūrą, groti muzikos kūrinį, atsakyti į klausimą ir pan.). Sakinys sintetinamas (tekstas paverčiamas sakinine kalba) ir (arba) veiksmas, kurį reikia atlikti, siunčiamas į įrenginį, kuriuo naudojama.
- 9) VVA grįžta į budėjimo režimą.

Atkreipkite dėmesį, kad nors šiuo metu daugiausia su balso įrašais susijusių duomenų apdorojama nuotoliniuose serveriuose, kai kurie VVA paslaugų teikėjai kuria sistemas, kurios galėtų dalį jų sutvarkyti vietoje⁵.

⁵ Apie tai buvo aiškinama, pavyzdžiui, čia: <https://www.amazon.science/blog/alexas-new-speech-recognition-abilities-showcased-at-interspeech>.

2.4 Paleisties komandos

17. Kad būtų galima naudotis VVA, reikia jį paleisti. Tai reiškia, kad asistentą reikia perjungti į aktyvaus klausymo režimą, kad jis galėtų priimti naudotojo įsakymus ir komandas. Nors paleisti prietaisą kartais galima ir fiziniu veiksniu (pvz., mygtuko, išmaniojo garsiakalbio ir pan. paspaudimu), beveik visi rinkoje esantys VVA į aktyvaus klausymo režimą perjungiami nustatant paleisties komandą ar žodį (jis dar vadinamas aktyvinimo žodžiu arba paleisties (aktyvinimo) žodžiu).
18. Siekiant nustatyti, ar pasakytas raktažodis, pasitelkiamas asistento mikrofonas ir paprasta analizė. Ši analizė, vykstanti nuolat nuo tos akimirkos, kai įjungiamas VVA, atliekama tik vietoje. Tik tuomet, kai raktažodis yra atpažįstamas, pradedami apdoroti garso įrašai, kad būtų išaiškinta ir įvykdyta komanda, o tai daugeliu atvejų reiškia, kad juos reikia siųsti internetu į nuotolinius serverius. Raktažodžių nustatymas grindžiamas mašinų mokymosi metodais. Didžiausias keblumas taikant tokius metodus yra tas, kad nustatymas yra tikimybinis. Taigi, kiekvienam žodžiui ar pasakymui sistema suteikia patikimumo balą, priklausomai nuo to, ar raktažodis iš tikrųjų buvo išstartas. Jei paaiškėja, kad šis balas yra didesnis už iš anksto nustatytą ribinę vertę, laikoma, kad tas žodis ar pasakymas ir yra raktažodis. Todėl ši sistema nėra apsaugota nuo klaidų: kai kada (klaidingo atmetimo atveju) aktyvinimas negali būti nustatytas, net jei raktinis žodis yra išstartas, o kai kada (klaidingo priėmimo atveju) aktyvinimas gali būti nustatytas, net jei naudotojas neištarė raktažodžio.
19. Praktiškai tarp šių dviejų klaidų tipų reikėtų rasti priimtina kompromisą, kad būtų galima nustatyti ribinę vertę. Tačiau nustačius klaidingą raktažodį gali būti siunčiami garso įrašai, todėl gali įvykti netikėtas ir nepageidaujamas duomenų perdavimas. Labai dažnai VVA paslaugų teikėjai, atliekantys nuotolinį duomenų tvarkymą, raktažodžiui nustatyti naudoja dvejetainio šifravimo mechanizmą: pirmasis šifravimas atliekamas vietoje, pačiame įrenginyje, o antrasis atliekamas nuotoliniuose serveriuose, kuriuose vyksta kitas duomenų tvarkymo etapas. Šiuo atveju programos kūrėjai būna linkę nustatyti palyginti žemą ribą, kad pagerintų naudotojo patirtį ir užtikrintų, kad naudotojui pasakius raktažodį jis beveik visada būtų atpažįstamas, net jeigu jį bandoma nustatyti „per daug uoliai“, o antrąjį nustatymo etapą vykdo pačiame serveryje, kur tikrinimas atliekamas griežčiau.

2.5 Balso fragmentai ir mašinų mokymasis

20. VVA veikimas grindžiamas mašinų mokymosi metodais, kad jie galėtų atlikti daugelį užduočių (nustatyti raktažodžius, automatiškai atpažinti sakinę kalbą, apdoroti natūraliąją kalbą, atlikti sakytinės kalbos sintezę ir t. t.), todėl reikia sukaupti, atrinkti ir sužymėti dideles duomenų bazes.
21. Pernelyg didelis arba nepakankamas tam tikrų statistinių rodiklių atspindėjimas gali turėti įtakos mašinų mokymosi grindžiamų užduočių tobulinimui ir vėliau tie duomenys gali atspindėti VVA analizėje, taigi ir tame, kaip jie veikia. Todėl duomenų kokybė yra tokia pat svarbi, kaip ir kiekybė, kad mokymosi procesas būtų atliekamas meistriškai ir tiksliai.
22. Siekdami gerinti VVA kokybę ir tobulinti naudojamus mašinų mokymosi metodus, VVA kūrėjai gali pageidauti turėti prieigą prie duomenų, susijusių su prietaiso naudojimu realiomis sąlygomis, t. y. balso fragmentų, kad galėtų jį tobulinti.
23. Dirbtinio intelekto sistemų mokymuisi ir mokymui būtinai reikia žmogaus įsikišimo, tiek mokymosi duomenų bazei tikslinti, tiek taikant algoritmą padarytoms klaidoms taisyti. Atliekant šią darbo dalį, vadinamą skaitmeniniu darbu, kyla klausimų dėl darbo sąlygų ir

saugumo. Šiuo atžvilgiu naujienu žiniasklaida taip pat pranešė, kad VVA kūrėjai ir subrangovai perduoda duomenis vieni kitiems, tariamai neturėdami būtinų privatumo apsaugos garantijų.

3 DUOMENŲ APSAUGOS ELEMENTAI

3.1 Teisinė sistema

24. Atitinkama ES teisinė sistema, susijusi su VVA, visų pirma yra BDAR, nes asmens duomenų tvarkymas yra susijęs su pagrindine VVA funkcija. Be BDAR, E. privatumo direktyvoje⁶ nustatytas specialus standartas visiems EEE subjektams, norintiems saugoti ar pasiekti informaciją, saugomą abonentu arba naudotoju telekomunikacijų galiniame įrenginyje.
25. Pagal *telekomunikacijų galinio įrenginio*⁷ apibrėžtį išmanieji telefonai, išmanieji televizoriai ir panašūs daiktų interneto įrenginiai yra telekomunikacijų galinių įrenginių pavyzdžiai. Nors patys savaime VVA yra programinės įrangos paslaugos, tačiau jie visada veikia per fizinį įrenginį, pvz., išmanųjį garsiakalbį ar išmanųjį televizorių. **Prieigai prie šių fizinių prietaisų, kurie sudaro „telekomunikacijų galinius įrenginius“, kaip apibrėžta E. privatumo direktyvoje, VVA naudojami elektroninių ryšių tinklais. Todėl E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalies nuostatos taikomos visais atvejais, kai VVA saugo ar gauna informaciją su juo susietame fiziniame įrenginyje.**⁸
26. Bet kokios asmens duomenų tvarkymo operacijos, atliekamos po pirmiau minėtų tvarkymo operacijų, įskaitant asmens duomenų, gautų naudojantis telekomunikacijų galiniuose įrenginiuose esančia informacija, tvarkymą, taip pat turi turėti teisinį pagrindą pagal BDAR 6 straipsnį, kad būtų teisėtos⁹.
27. Kadangi duomenų valdytojas, siekdamas gauti sutikimą saugoti arba gauti informaciją pagal E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalį, turi informuoti duomenų subjektą apie visus duomenų tvarkymo tikslus (t. y. „paskesnę duomenų tvarkymą“), įskaitant bet kokį duomenų tvarkymą po minėtų operacijų, sutikimas pagal BDAR 6 straipsnį paprastai yra tinkamiausias teisinis pagrindas tolesniam asmens duomenų tvarkymui. Taigi sutikimas greičiausiai bus teisinis pagrindas tiek jau saugomai informacijai saugoti, tiek galimybei naudotis ja ir asmens duomenims tvarkyti po pirmiau minėtų tvarkymo operacijų. Iš tikrųjų vertinant atitiktį BDAR 6 straipsniui reikėtų atsižvelgti į tai, kad duomenų tvarkymas kaip toks yra susijęs su konkrečia veikla, kuriai Sąjungos teisės aktų leidėjas siekė suteikti papildomą apsaugą¹⁰. Be to, nustatydami tinkamą teisėtą pagrindą, kuriuo remiantis būtų užtikrinamas atitikimas

⁶ 2002 m. liepos 12 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2002/58/EB dėl asmens duomenų tvarkymo ir privatumo apsaugos elektroninių ryšių sektoriuje (Direktyva dėl privatumo ir elektroninių ryšių) su pakeitimais, padarytais Direktyva 2006/24/EB ir Direktyva 2009/136/EC (toliau – E.- Privatumo direktyva).

⁷ 2008 m. birželio 20 d. Komisijos direktyvos 2008/63/EB dėl konkurencijos telekomunikacijų galinių įrenginių rinkose 1 straipsnyje *telekomunikacijų galiniai įrenginiai* apibrėžiami kaip a) *įrenginiai, tiesiogiai arba netiesiogiai prijungti prie viešojo telekomunikacijų tinklo sąsajos informacijai perduoti, apdoroti arba priimti; abiem atvejais (tiesioginio arba netiesioginio susiejimo) prie telekomunikacijų tinklo prijungiami laidais, optinėmis skaidulomis arba elektromagnetiniu būdu; prijungimas prie telekomunikacijų tinklo vadinamas netiesioginiu, jeigu įrenginiai prijungiami tarp telekomunikacijų tinklo galinių įrenginių ir to tinklo galinės sąsajos; b) palydovinio ryšio žemės stočių įrenginiai*;

⁸ Panašių argumentų, susijusių su susietosiomis transporto priemonėmis, rasite EDAV gairių Nr. 1/2020 12 dalyje (toliau – EDAV gairės Nr. 1/2020). Taip pat žr. EDAV nuomonę Nr. 5/2019 dėl E. privatumo direktyvos ir BDAR sąveikos, ypač susijusios su duomenų apsaugos institucijų kompetencija, užduotimis ir įgaliojimais.

⁹ *Ibid*, 41 punktas.

¹⁰ Nuomonės Nr. 5/2019 41 dalis.

sąžiningumo principui, duomenų valdytojai turėtų atsižvelgti į poveikį duomenų subjektų teisėms¹¹. Esmė ta, kad duomenų valdytojai negali remtis BDAR 6 straipsniu siekdami sumažinti E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalyje numatytą papildomą apsaugą.

28. Kaip parodyta 2.3 skirsnyje (2 ir 3 etapuose), dabartiniams VVA reikia prieigos prie VVA įrenginyje saugomų balso duomenų.¹² Todėl taikoma E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalis. E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalis taikytina todėl, kad norint saugoti informaciją ir turėti galimybę naudotis VVA jau saugoma informacija paprastai reikia išankstinio galutinio paslaugų gavėjo sutikimo¹³, tačiau leidžiamos dvi išimtys: pirma, informacijos perdavimui elektroninių ryšių tinklu vykdyti arba jam palengvinti arba, antra, būtiniais atvejais teikti informacinės visuomenės paslaugas, kurių aiškiai paprašo abonentas ar naudotojas.
29. Antroji išimtis („būtiniais atvejais teikti informacinės visuomenės paslaugas, kurių aiškiai paprašo abonentas ar naudotojas“) leistų VVA paslaugų teikėjui tvarkyti naudotojų duomenis naudotojų prašymams vykdyti (žr. 3.4.1 skirsnio 72 dalį) be E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalyje numatyto sutikimo. Ir priešingai, toks **sutikimas, kurio reikalaujama pagal E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalį, būtų reikalingas norint saugoti informaciją arba turėti galimybę ja naudotis bet kuriuo tikslu, išskyrus naudotojų prašymų vykdymą** (pvz., naudotojų profiliavimo atveju). Duomenų valdytojai turėtų priskirti sutikimą konkreitiems naudotojams. Todėl savo užklausoms vykdyti duomenų valdytojai turėtų tvarkyti tik neregistruotų naudotojų duomenis.
30. VVA gali netyčia atlikti asmenų, kurie neketino naudotis VVA paslauga, balso įrašą. Pirma, tam tikru mastu ir priklausomai nuo VVA, paleisties komanda gali būti pakeista. Apie galimą pakeitimą nežinantys asmenys gali netyčia panaudoti atnaujintą paleisties komandą. Antra, VVA gali aptikti paleisties komandą netyčia arba per klaidą. Mažai tikėtina, kad atsitiktinio aktyvinimo atveju būtų taikoma kuri nors iš E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalyje numatytų išimčių. Be to, sutikimas, kaip apibrėžta BDAR, turi būti *nedviprasmiškas tinkamai informuoto duomenų subjekto valios išreiškimas*. Todėl labai mažai tikėtina, kad atsitiktinis aktyvinimas galėtų būti suprastas kaip galiojantis sutikimas. Sužinoję (pvz., automatizuoto ar žmogaus atliekamo peržiūros proceso metu), kad VVA paslaugų teikėjas atsitiktinai tvarkė asmens duomenis, duomenų valdytojai turėtų patikrinti, ar tie duomenys buvo tvarkomi galiojančiu teisiniu pagrindu. Priešingu atveju atsitiktinai surinkti duomenys turėtų būti ištrinti.
31. Be to, reikėtų pažymėti, kad VVA tvarkomi asmens duomenys gali būti ypač neskelbtino pobūdžio. Tarp jų gali būti neskelbtinų asmens duomenų tiek turinio (sąlytinio teksto prasmės), tiek metainformacijos (kalbėtojo lyties arba amžiaus ir pan.) atžvilgiu. EDAV primena, kad balso duomenys iš esmės yra biometriniai asmens duomenys.¹⁴ Todėl tais atvejais, kai tokie duomenys tvarkomi siekiant nustatyti būtent fizinio asmens tapatybę arba kai savo pobūdžiu tai yra specialios kategorijos asmens duomenys arba nustatoma, kad jie

¹¹ EDAV gairės Nr. 2/2019 dėl asmens duomenų tvarkymo pagal BDAR 6 straipsnio 1 dalies b punktą, kai duomenų subjektams teikiamos internetinės paslaugos, 2.0 versija, 2019 m. spalio 8 d., 1 punktą.

¹² Gali būti, kad būsimi VVA įrenginiai bus pritaikyti prie tinklo paribio kompiuterijos paradigmos ir galės teikti tam tikras paslaugas vietoje. Tokiu atveju reikės iš naujo įvertinti E. privatumo direktyvos taikymą.

¹³ Taip pat žr. EDAV gairių Nr. 1/2020 14 punktą.

¹⁴ BDAR 4 straipsnio 14 dalyje biometriniai duomenys apibrėžiami kaip po specialaus techninio apdorojimo gauti asmens duomenys, susiję su fizinio asmens fizinėmis, fiziologinėmis arba elgesio savybėmis, pagal kurias galima konkrečiai nustatyti arba patvirtinti to fizinio asmens tapatybę, pavyzdžiui, veido atvaizdai arba daktiloskopiniai duomenys.

tokie yra, tvarkymas turi turėti galiojantį teisinį pagrindą pagal 6 straipsnį ir kartu turi būti taikoma nuo BDAR 9 straipsnio nukrypti leidžianti nuostata (žr. 3.7 skirsinį).

3.2 Duomenų tvarkymo ir suinteresuotųjų subjektų nustatymas

32. Atsižvelgiant į daugelį pagalbos galimybių, kurias virtualusis balso asistentas gali suteikti įvairioje duomenų subjekto kasdienio gyvenimo aplinkoje¹⁵, verta pažymėti, kad asmens duomenų tvarkymą reikėtų atidžiai įvertinti, nes jam įtaką gali daryti įvairūs suinteresuotieji subjektai.

3.2.1 Asmens duomenų tvarkymas

33. Asmens duomenų apsaugos požiūriu galima pastebėti, kad yra kelios konstantos, kuriomis duomenų subjektas gali naudotis nepriklausomai nuo VVA tipo (t. y. įrenginio tipo, funkcijų, paslaugų ar jų derinio). Šios konstantos yra susijusios su atitinkamų asmens duomenų, duomenų subjektų ir duomenų tvarkymo įvairove.

Asmens duomenų rūšių įvairovė

34. BDAR 4 straipsnio 1 punkte pateikta asmens duomenų apibrėžtis žymi pačius įvairiausių duomenis ir technologiniu požiūriu neutraliame kontekste žymi bet kokią informaciją *apie fizinį asmenį, kurio tapatybė nustatyta arba kurio tapatybę galima nustatyti*¹⁶. Ši apibrėžtis gali būti taikoma bet kokiai duomenų subjekto sąveikai su VVA. Įvykus sąveikai, VVA veikimo metu gali būti tvarkomi įvairūs asmens duomenys, kaip aprašyta 2.4 skirsnyje.
35. Todėl nuo pirminės užklauso iki susijusio atsakymo, veiksmo ar tolesnių veiksmų (pvz., įspėjimo kas savaitę nustatymo) pirmieji asmens duomenys generuos paskesnius asmens duomenis. Prie jų priskiriami pirminiai duomenys (pvz., paskyros duomenys, balso įrašai, užklauso istorija), stebimi duomenys (pvz., prietaiso duomenys, susiję su duomenų subjektu, veiklos žurnalai, veikla internete), taip pat numanomi ar išvestiniai duomenys (pvz., naudotojo profilavimas). VVA naudoja kalbą tarpininkavimui tarp naudotojų ir visų susietųjų paslaugų (pvz., paieškos sistemų, internetinių parduotuvių ar muzikos srautinio siuntimo paslaugų), tačiau kitaip nei kiti tarpininkai jie gali turėti neribotą galimybę pasiekti užklauso turinį ir todėl suteikti VVA kūrėjui daug įvairių asmens duomenų, priklausomai nuo duomenų tvarkymo tikslų.
36. Asmens duomenų, tvarkomų naudojant VVA, įvairovė taip pat yra susijusi su asmens duomenų kategorijų, į kurias reikėtų atkreipti dėmesį, įvairove (žr. 3.7 skirsinį). EDAV primena, kad tais atvejais, kai tvarkomi specialią kategorijų duomenys¹⁷, pagal BDAR 9 straipsnį reikalaujama,

¹⁵ Pavyzdžiui, namuose, transporto priemonėje, gatvėje, darbe ar kitoje privačiojoje, viešojoje ar profesinėje sferoje arba keliose iš jų.

¹⁶ BDAR 4 straipsnio 1 dalyje taip pat nurodoma, kad „*fizinis asmuo, kurio tapatybę galima nustatyti, yra asmuo, kurio tapatybę tiesiogiai arba netiesiogiai galima nustatyti, visų pirma pagal identifikatorių, kaip antai vardą ir pavardę, asmens identifikavimo numerį, buvimo vietos duomenis ir interneto identifikatorių arba pagal vieną ar kelis to fizinio asmens fizinės, fiziologinės, genetinės, psichinės, ekonominės, kultūrinės ar socialinės tapatybės požymius.*“

¹⁷ BDAR 9 straipsnio 1 dalyje specialiųjų kategorijų asmens duomenys apibrėžiami kaip *asmens duomenys, kuriais atskleidžiama rasinė arba etninė kilmė, politinės pažiūros, religiniai arba filosofiniai įsitikinimai ar priklausymas profesinėms sąjungoms, taip pat neleidžiama tvarkyti genetinių duomenų, biometrinių duomenų siekiant vienareikšmiškai nustatyti fizinio asmens tapatybę, duomenų apie asmens sveikatą arba fizinio asmens lytinį gyvenimą ar lytinę orientaciją.*

kad duomenų valdytojas nustatytų galiojančią 9 straipsnio 1 dalyje nustatyto draudimo tvarkyti duomenis išimtį ir galiojantį teisinį pagrindą pagal 6 straipsnio 1 dalį, naudodamas 9 straipsnio 2 dalyje nustatytas tinkamas priemones. Aiškus sutikimas gali būti viena iš tinkamų nukrypti leidžiančių nuostatų, kai sutikimas yra teisinis pagrindas, kuriuo remiamasi pagal 6 straipsnio 1 dalį. 9 straipsnyje taip pat (išsamiai) pažymima, kad valstybės narės gali nustatyti papildomas biometrinių ar kitų specialių kategorijų duomenų tvarkymo sąlygas.

Duomenų subjektų įvairovė

37. Naudojantis VVA, asmens duomenys tvarkomi nuo pirmosios sąveikos su VVA. Kai kurių duomenų subjektų atveju tai susiję su VVA pirkimu ir (arba) naudotojo (t. y. registruoto naudotojo) paskyros konfigūravimu. Kitų duomenų subjektų (t. y. neregistruotų naudotojų) atveju tai reiškia, kad jie pirmą kartą sąmoningai sąveikauja su kito šį VVA įsigijusio ir (arba) sukonfigūravusio duomenų subjekto VVA. Be šių dviejų duomenų subjektų kategorijų yra ir trečia – t. y. atsitiktiniai naudotojai, kurie, užsiregistravę arba ne, nežinodami pateikia VVA prašymus (pvz., pasako teisingą paleisties komandą nežinodami, kad VVA yra aktyvus, arba pasako kitus žodžius, kuriuos VVA klaidingai identifikuoja kaip paleisties komandą).
38. Terminas „duomenų subjektų įvairovė“ taip pat žymi kelis vieno VVA (pvz., prietaiso, kuriuo dalijasi registruoti ir neregistruoti naudotojai, bendradarbiai, šeimos nariai, mokyklos personalas) naudotojus ir įvairių tipų naudotojus pagal jų būklę (pvz., suaugusysis, vaikas, pagyvenęs ar neįgalus asmuo). Nors VVA gali suteikti lengvesnės sąveikos su skaitmenine priemone galimybę ir daug naudos kai kurių kategorijų duomenų subjektams, svarbu atsižvelgti į kiekvienos duomenų subjektų kategorijos ypatumus ir VVA naudojimo aplinkybes.

Duomenų tvarkymo būdų įvairovė

39. Technologijos, naudojamos VVA paslaugoms teikti, taip pat turi įtakos tvarkomų duomenų kiekiui ir tvarkymo tipui. Kuo daugiau VVA teikia paslaugų ar turi funkcijų ir kuo dažniau? yra prijungtas prie kitų įrenginių ar paslaugų, kurias valdo kitos šalys, tuo tvarkomų asmens duomenų kiekis tampa didesnis ir tuo dažniau keičiama tvarkymo paskirtis. Dėl to atsiranda įvairių automatizuotai atliekamo duomenų tvarkymo būdų, kaip aprašyta 2 skirsnyje. Be automatinėse priemonėse, kai kurie tvarkymo būdai taip pat gali būti susiję su žmogaus pagalba. Jos prireikia, pavyzdžiui, tais atvejais, kai įdiegtai technologijai valdyti reikia žmogaus įsikišimo, kaip antai balso įrašo transkribavimo į tekstą peržiūrai arba anotacijų apie asmens duomenis, kurie gali būti naudojami naujiems modeliams įterpti į mašinų mokymosi technologiją, rengimui. Jos prireikia ir tuomet, kai žmonės analizuoja asmens duomenis (pvz., metaduomenis), kad pagerintų VVA teikiamas paslaugas.

3.2.2 Duomenų valdytojų ir duomenų tvarkytojų atliekamas duomenų tvarkymas

40. Duomenų subjektai turėtų suprasti ir nustatyti atitinkamas funkcijas bei turėti galimybę susisiekti su kiekvienu suinteresuotuoju subjektu arba su juo kartu veikti, kaip reikalaujama pagal BDAR. Pasiskirstymas vaidmenimis neturėtų pakenkti duomenų subjektams, nors scenarijai gali būti sudėtingi ar kintantys. Kad suinteresuotieji subjektai galėtų įvertinti savo funkcijas, jiems rekomenduojama susipažinti su EDAV gairėmis Nr. 7/2020 dėl duomenų valdytojo ir duomenų tvarkytojo sąvokų BDAR¹⁸.

¹⁸ EDAV gairės Nr. 07/2020 dėl duomenų valdytojo ir duomenų tvarkytojo sąvokų BDAR, V2.0, priimtose 2021 m. liepos 7 d. (toliau – gairės Nr. 7/2020).

41. Kaip nurodyta 15 punkte, pagrindiniai suinteresuotieji subjektai gali būti atpažįstami pagal paslaugų teikėjo arba kūrėjo, taikomosios programos kūrėjo, integruotojo, savininko vaidmenį arba tų vaidmenų derinį. Galimi įvairūs scenarijai, priklausomai nuo pasiskirstymo vaidmenimis suinteresuotųjų subjektų verslo santykiuose, naudotojo pageidavimo, asmens duomenų, duomenų tvarkymo veiklos bei tikslų. Suinteresuotieji subjektai turėtų aiškiai nuspręsti ir informuoti duomenų subjektus apie sąlygas, kuriomis kiekvienas iš jų veiks, ir vykdyti su tuo susijusias duomenų valdytojų, bendrų duomenų valdytojų arba tvarkytojų funkcijas, kaip numatyta BDAR¹⁹. Kiekvienas iš jų gali atlikti vieną arba kelis vaidmenis, pavyzdžiui, būti vieninteliu duomenų valdytoju, bendru duomenų valdytoju arba būti duomenų tvarkytoju tvarkant vienus duomenis ir atlikti kitą vaidmenį tvarkant kitus.
42. Žvelgiant iš aukšto lygio perspektyvos, kūrėjas gali veikti kaip duomenų valdytojas nustatydamas tvarkymo tikslus ir priemones, tačiau gali įsikišti ir kaip duomenų tvarkytojas, tvarkydamas asmens duomenis kitų šalių, pavyzdžiui, taikomosios programos kūrėjo, vardu. Todėl VVA naudotojas būtų pavaldus keliems duomenų valdytojams: taikomųjų programų kūrėjui ir VVA kūrėjui. Taip pat gali būti, kad VVA kūrėjas, integruotojas ir taikomųjų programų kūrėjas tampa vienu subjektu, veikiančiu kaip vienintelis duomenų valdytojas. Bet kuriuo atveju taikytinos kvalifikacijos turi būti nustatytos išnagrinėjus kiekvieną konkretų atvejį.

1 pavyzdys.

VVA kūrėjas tvarko naudotojo duomenis įvairiais tikslais, taip pat siekdamas patobulinti VVA balso supratimo įgūdžius ir tiksliai atsakyti į užklausas. Todėl nors šiuo tikslu gali būti tvarkomi duomenys, gauti naudojant trečiųjų šalių sukurtas taikomąsias programas, duomenų valdytojas yra tik vienas – VVA kūrėjas, kurio vardu ir kurio tikslais atliekamas duomenų tvarkymas.

2 pavyzdys.

Bankas savo klientams siūlo taikomąją programą, kuriai galima tiesiogiai pateikti užklausas per VVA, kad jie galėtų tvarkyti savo sąskaitas.

Tvarkant asmens duomenis dalyvauja du subjektai: VVA kūrėjas ir banko mobiliosios programėlės kūrėjas.

Pagal pateiktą scenarijų bankas valdo duomenis, kad galėtų suteikti paslaugą, nes jis nustato su taikomąja programa susijusius tvarkymo tikslus ir pagrindines priemones, leidžiančias sąveikauti su asistentu. Iš tikrųjų jis siūlo įsidiesti specialią programėlę, kuri leistų naudotojui, banko klientui, tvarkyti savo sąskaitas nuotoliniu būdu. Be to, jis priima sprendimą dėl duomenų tvarkymo būdo pasirinkdamas tinkamą tvarkytoją – VVA kūrėją, – kuris, pasitelkęs savo praktinę patirtį, gali atlikti svarbų vaidmenį padedant nuspręsti, kurį būdą rinktis (pavyzdžiui, bankas gali valdyti plėtros platformą, kuri sudaro sąlygas trečiųjų šalių taikomąsias programas integruoti į VVA ir todėl nustato sistemą ir sąlygas, kurių turi laikytis taikomųjų programų kūrėjai).

43. Kalbant apie duomenų subjektą, verta pažymėti, kad keli suinteresuotieji subjektai gali tvarkyti tuos pačius asmens duomenis, net jei duomenų subjektas iš tikrųjų nesitiki, kad duomenų tvarkymo grandinėje, be VVA paslaugų teikėjo, dalyvaus ir kitos šalys. Taigi, kai duomenų

¹⁹ BDAR 12–14 straipsniai, 26 straipsnis.

subjektas kartu su VVA paslaugų teikėju rūpinasi savo asmens duomenimis (pvz., naudojami duomenų subjekto teisėmis), tai automatiškai nereiškia, kad taip pat bus pasirinkta tais pačiais asmens duomenimis, kuriuos tvarko kitas suinteresuotasis subjektas. Jei šie suinteresuotieji subjektai yra nepriklausomi duomenų valdytojai, svarbu, kad duomenų subjektams būtų pateiktas aiškus informacinis pranešimas, kuriame būtų paaiškinti įvairūs duomenų tvarkymo etapai ir dalyviai. Be to, bendro duomenų tvarkymo atvejais turėtų būti aiškiai nurodyta, ar kiekvienas duomenų valdytojas yra kompetentingas užtikrinti visas duomenų subjekto teises, arba kuris duomenų valdytojas už kurią teisę yra atsakingas²⁰.

3 pavyzdys.

Pagal šį scenarijų VVA kūrėjas nori panaudoti surinktus ir tvarkomus duomenis banko teikiamai paslaugai, kad pagerintų jo balso atpažinimo sistemą. Tuomet VVA kūrėjas, tvarkantis duomenis savo tikslais, bus šių konkrečių tvarkomų duomenų valdytojas.

44. Kadangi duomenų tvarkymo grandinėje gali dalyvauti daug suinteresuotųjų subjektų ir atitinkamai daug personalo, gali susiklostyti rizikingos aplinkybės, jei nebus imtasi tinkamų priemonių ir nebus užtikrintos apsaugos priemonės. Duomenų valdytojai yra atskaitingi už asmens duomenis, todėl daugiausia dėmesio turėtų skirti jų apsaugai, visų pirma pasirinkdami tinkamus verslo partnerius ir duomenų tvarkytojus, taikydami standartizuotosios ir integruotosios privatumo apsaugos principus²¹, įgyvendindami tinkamas saugumo ir kitas BDAR priemones, kaip antai auditą ir teisinius susitarimus (pvz., pagal BDAR 26 straipsnį dėl bendrų duomenų valdytojų arba 28 straipsnį dėl duomenų tvarkytojų).
45. VVA ekosistema yra sudėtinga – joje daugelis subjektų galėtų keistis asmens duomenimis ir juos tvarkyti kaip duomenų valdytojai arba tvarkytojai. Ypač svarbu išaiškinti kiekvieno subjekto vaidmenį kiekvieną kartą tvarkant duomenis ir laikytis duomenų kiekio mažinimo principo, taip pat ir keitimosi duomenimis atžvilgiu.
46. Be to, duomenų valdytojai turėtų budriai stebėti, kaip perduodami asmens duomenys, ir užtikrinti reikiamą apsaugos lygį visoje duomenų tvarkymo grandinėje, ypač naudodamiesi už EEE ribų esančiomis paslaugomis.

3.3 Skaidrumas

47. Kadangi VVA tvarko asmens duomenis (pvz., susijusius su naudotojų balsu, buvimo vieta ar pranešimo turiniu), jie turi atitikti BDAR skaidrumo reikalavimus, kaip nustatyta 5 straipsnio 1 dalies a punkte, 12 straipsnyje ir 13 straipsnyje (paaiškinta 58 konstatuojamojoje dalyje). Duomenų valdytojai privalo informuoti naudotojus apie jų asmens duomenų tvarkymą glaustai, skaidriai, suprantamai ir lengvai prieinamu būdu.
48. Nepateikiant būtinos informacijos yra pažeidžiami įsipareigojimai ir dėl to gali kilti abejonių dėl duomenų tvarkymo teisėtumo. Būtina laikytis skaidrumo reikalavimo, nes tai yra duomenų tvarkymo kontrolės mechanizmas, leidžiantis naudotojams naudotis savo teisėmis. Tinkamai informavus naudotojus apie tai, kaip naudojami jų asmens duomenys, duomenų valdytojams tampa kebliau piktnaudžiauti VVA naudotojų lūkesčius viršijančiais tikslais. Pavyzdžiui,

²⁰ Gairių Nr. 7/2020 165 punktas.

²¹ Žr. 2020 m. spalio 20 d. priimtą EDAV 4/2019 25 straipsnio integruotosios ir standartizuotosios duomenų apsaugos gairių 2.0 versiją.

patentuotomis technologijomis pagal naudotojo balsą siekiama nustatyti jo sveikatos būklę bei emocinę būseną ir atitinkamai pritaikyti teikiamas paslaugas.

49. VVA paslaugų teikėjui ar bet kuriam kitam subjektui, veikiančiam kaip duomenų valdytojas, gali būti ypač sunku laikytis skaidrumo reikalavimų. Atsižvelgiant į specifinį VVA pobūdį, duomenų valdytojai susiduria su keliomis kliūtimis, stengdamiesi laikytis BDAR skaidrumo reikalavimų:
 - J) **daug naudotojų** – duomenų valdytojai turėtų informuoti visus (registruotus, neregistruotus ir atsitiktinius) naudotojus, ne tik VVA įdiegusį naudotoją;
 - J) **sudėtinga ekosistema** – kaip paaiškinta su technologiniu pagrindu susijusiame skirsnyje, asmens duomenis tvarkančių asmenų tapatybė ir funkcijos, naudojančios VVA, naudotojams toli gražu nėra akivaizdžios;
 - J) **balso sąsajos ypatumai** – skaitmeninės sistemos dar nepritaikytos sąveikai tik balsu, kaip rodo beveik sisteminis papildomų ekranų naudojimas. Tačiau prisitaikymas prie balso sąsajos ir gebėjimas aiškiai ir teisingai informuoti naudotoją šiomis priemonėmis yra būtinas.
50. VVA gali būti laikomi baigtinių būsenų mašinomis, nes jų būsena įprasto veikimo metu pasikeičia ne vieną kartą. Jie gali klausytis vietoje, kad atpažintų paleisties komandas, arba sąveikauti su nuotoliniu serveriu, kad įvykdytų komandą, tačiau gali pereiti daug kitų būsenų, priklausomai nuo aplinkybių (pvz., nuo garsinio fono aplinkoje) arba nuo to, ar su jais kalbasi naudotojas (pvz., jie gali kalbėtis su nustatytu arba nežinomu naudotoju). Deja, šiomis aplinkybėmis asistentas disponuoja neproporcingai dideliu informacijos kiekiu, palyginti su naudotoju, kuris tikriausiai nežino, kad prietaisas klausosi, ir dar mažiau žino apie jo esamą būseną.
51. Labai rekomenduojama, kad VVA kūrėjai ir taikomųjų programų kūrėjai imtųsi tinkamų veiksmų, kad išlygintų šią disproporciją, padarydami VVA veikimą interaktyvesnį. Naudotojai turėtų būti informuojami apie esamą įrenginio būklę. Skaidrumo atsirastų daugiau, jei žmogaus ir mašinos dialogas taptų interaktyvesnis (pvz., prietaisas galėtų kaip nors patvirtinti, kad balso komanda gauta) arba praneštų apie įrenginio būseną specialiais signalais. Šiuo atžvilgiu esama daug galimybių, kurias būtų galima išbandyti, nuo konkretaus patvirtinimo balsu ir matomų piktogramų ar švieselių naudojimo iki vaizduoklių įrengimo prietaise.
52. Šie klausimai ypač svarbūs, atsižvelgiant į naudotojų įvairovę ir į tai, kad tarp jų yra pažeidžiamų asmenų grupių, pavyzdžiui, vaikų, pagyvenusių žmonių ar klausos ir regos negalią turinčių naudotojų.
53. Iš pirmiau aptartų klausimų išryškėja du svarbiausi: kaip būtų patogiausia informuoti naudotojus ir kokiu laiku labiausiai tiktų juos informuoti? Šie klausimai turėtų būti toliau nagrinėjami dviem skirtingomis aplinkybėmis, priklausomai nuo to, ar VVA turi tik vieną naudotoją (pvz., asmeninį išmanųjį telefoną) ar, galimas daiktas, kelis naudotojus (pvz., išmaniąją namų sistemą). Naudojant VVA technologiją šie du pagrindiniai nustatymai taip pat gali būti pakeisti, pvz., kai naudotojas turi asmeninį išmanųjį telefoną ir prijungia jį prie automobilio. Šitaip išmaniojo telefono VVA, kuriuo, kaip pagrįstai būtų galima tikėtis, naudosis tik tas vienas naudotojas, tampa prieinamas visiems automobilyje esantiems asmenims.
54. Šiuo metu visi VVA yra prijungti prie naudotojo paskyros ir (arba) yra įdiegiami naudojant taikomąją programą, kurioje reikalaujama turėti paskyrą. Klausimas, kaip, duomenų valdytojų manymu, būtų galima informuoti šiuos naudotojus apie privatumo politiką diegiant VVA, turėtų būti nagrinėjamas taip, kaip aprašyta 29 straipsnio duomenų apsaugos darbo grupės

gairėse dėl skaidrumo. Prieš parsisiunčiant mobiliąsias programėles reikiama informacija turėtų būti prieinama internetinėje parduotuvėje²². Šitaip informacija būtų pateikiama kuo anksčiau, bet ne vėliau kaip tuo metu, kai gaunami asmens duomenys. Kai kurie VVA paslaugų teikėjai įtraukia trečiųjų šalių sukurtas mobiliąsias programėles į VVA numatytą sąranką, kad šios programėlės leistų veikti toms mobiliosioms programėlėms, naudojant konkrečias paleisties komandas. Taikant šią trečiosios šalies sukurtų mobiliųjų programėlių diegimo strategiją VVA, turėtų būti užtikrinama, kad naudotojai gaus būtiną informaciją ir apie tai, kaip trečioji šalis tvarko duomenis.

55. Tačiau daugelis VVA kūrėjų reikalauja, kad VVA naudotojai turėtų tokias paskyras, kuriose VVA paslauga būtų susiejama su daugeliu kitų paslaugų, kaip antai el. pašto, srautinio vaizdo siuntimo, apsipirkimo ir kt. VVA kūrėjo sprendimas susieti paskyrą su daugeliu įvairių paslaugų įpareigoja parengti labai išsamią ir sudėtingą privatumo politiką. Dėl tokios privatumo politikos išsamumo ir sudėtingumo labai keblu įgyvendinti skaidrumo principą.

4 pavyzdys.

VVA kūrėjas reikalauja, kad jo naudotojai turėtų paskyrą, kad galėtų naudotis VVA paslauga. Ši naudotojo paskyra nėra skirta naudotis vien tik VVA paslauga – ji gali būti taikoma naudojantis ir kitomis VVA kūrėjo teikiamomis paslaugomis, kaip antai el. pašto, debesijos duomenų saugyklos ir socialinės žiniasklaidos paslaugomis. Norėdami sukurti paskyrą, naudotojai turi susipažinti su 30 puslapių ilgio privatumo politika ir su ja sutikti. Privatumo politikos dokumente pateikiama informacija apie asmens duomenų tvarkymą, susijusį su visomis paslaugomis, kurios galėtų būti siejamos su paskyra.

VVA kūrėjo teikiama informacija šiuo atveju neturėtų būti laikoma tokia glausta, o jos sudėtingumas mažintų reikalaujamą skaidrumą. Tai reiškia, kad VVA kūrėjas negalėtų laikytis BDAR 12 ir 13 straipsniuose nustatytų skaidrumo reikalavimų.

56. Nors labiausiai įprasta reikiamą informaciją teikti raštu, BDAR leidžiama ją teikti ir „kitomis priemonėmis“. 58 konstatuojamojoje dalyje aiškiai nurodyta, kad informacija gali būti teikiama elektroninių ryšių priemonėmis, pvz., per interneto svetainę. Be to, renkantis tinkamą duomenų subjektų informavimo būdą, reikėtų atsižvelgti į konkrečias aplinkybes, pavyzdžiui, į tai, kaip duomenų valdytojas ir duomenų subjektas bendrauja vienas su kitu kitais atvejais²³. Jei įrenginys yra beekranis, būtų galima pateikti lengvai suprantamą nuorodą tiesiogiai arba el. paštu. Galima pasinaudoti jau sukurtais sprendimais informacijai teikti, pavyzdžiui, taikyti skambučių centrų praktiką pranešti skambinančiam asmeniui apie įrašomą telefono skambutį ir nukreipti jį ten, kur jam bus suteikta informacija apie privatumo politiką. Beekraniams VVA taikomi apribojimai neatleidžia duomenų valdytojo nuo pareigos teikti būtiną informaciją pagal BDAR įrengiant VVA arba diegiant ar naudojant VVA programėlę. Virtualiųjų balso asistentų paslaugų teikėjai ir kūrėjai turėtų kurti garsines sąsajas, kurios palengvintų privalomą informavimą.
57. VVA galėtų būti labai naudingas naudotojams, kurių regėjimas yra sutrikęs, nes VVA suteikia galimybę naudoti alternatyvius sąveikos su IT paslaugomis, kurios tradiciškai grindžiamos vaizdine informacija, būdus. Pagal BDAR 12 straipsnio 1 dalį pateikti reikiamą informaciją žodžiu galima tik duomenų subjekto prašymu, bet tai nėra numatytasis metodas. Tačiau dėl

²² Skaidrumo gairių pagal 2016/679 reglamentą, WP260 rev. 01, patvirtintų EDAV (toliau – 29 straipsnio darbo grupės gairės WP260), 11 punktas.

²³ 29 straipsnio darbo grupės gairių WP260 19 punktas.

beekraniams VVA taikomų apribojimų reikėtų, kad žodinė informacija būtų teikiama automatizuotai ir galėtų būti papildyta rašytine. Naudodamiesi garso įrašais duomenų subjektams informuoti, duomenų valdytojai reikiamą informaciją turėtų pateikti glaustai ir aiškiai. Be to, duomenų subjektams turėtų būti suteikta galimybė ją perklausti²⁴.

58. Imtis tinkamų priemonių, kad būtų laikomasi BDAR skaidrumo reikalavimų, yra sudėtingiau, kai, be įrenginio savininko, yra dar keli VVA naudotojai. VVA kūrėjai turi apsvarstyti, kaip tinkamai informuoti neregistruotus ir atsitiktinius naudotojus, kai tvarkomi jų asmens duomenys. Kai teisinis naudotojų duomenų tvarkymo pagrindas yra sutikimas, naudotojai turi būti tinkamai informuojami, kad sutikimas galiotų²⁵.
59. Siekdami laikytis BDAR, duomenų valdytojai turėtų rasti būdą informuoti ne tik registruotus naudotojus, bet ir neregistruotus naudotojus bei atsitiktinius VVA naudotojus. Tie naudotojai turėtų būti informuojami kuo anksčiau **ir ne vėliau kaip** tvarkant duomenis. Šią sąlygą gali būti ypač sunku įgyvendinti praktikoje.
60. Duomenų subjektai taip pat neturėtų patirti žalos dėl tam tikrų įmonių ypatumų. Daugelis suinteresuotųjų subjektų yra pasaulinės įmonės arba pagarsėjusios dėl konkrečios verslo veiklos (pvz., telekomunikacijų, e. prekybos, informacinių technologijų, interneto veiklos), todėl turėtų būti aišku, kaip jos teikia VVA paslaugą. Duomenų subjektus reikėtų tinkamai informuoti, kad jie suprastų, ar jų naudojimasis VVA bus susietas su kita VVA paslaugų teikėjo valdoma duomenų tvarkymo veikla (pvz., telekomunikacijų, e. prekybos, informacinių technologijų ar interneto veikla), išskyrus griežtai naudojamąsi VVA.

5 pavyzdys.

Norėdamas naudotis savo asistentu, VVA kūrėjas, taip pat suteikiantis galimybę naudotis socialinės žiniasklaidos platforma ir paieškos sistema, reikalauja, kad naudotojas susietų savo paskyrą su asistentu. Susiedamas naudotojo paskyrą su VVA kūrėjas gali tobulinti savo naudotojų profilį, pasitelkdamas asistentą, įdiegtas taikomąsias programas (ar įgūdžius), pateiktus užsakymus ir kt. Taigi sąveika su asistentu yra naujas naudotojui prieinamas informacijos šaltinis. VVA kūrėjas turėtų suteikti naudotojams aiškią informaciją apie tai, kaip bus tvarkomi jų duomenys teikiant kiekvieną paslaugą, ir valdymo priemones, leidžiančias naudotojui pasirinkti, ar duomenys bus naudojami profilavimui, ar ne.

Rekomendacijos

61. Kai naudotojai yra informuojami apie tai, kaip, teikiant VVA paslaugą, yra tvarkomi asmens duomenys, vadovaujantis naudotojo paskyros privatumo taisyklėmis, o paskyra yra susiejama su kitomis atskiromis paslaugomis (pvz., el. pašto ar interneto), EDAV rekomenduoja, kad į privatumo taisykles būtų įtrauktas visiškai atskiras skirsnis dėl asmens duomenų tvarkymo teikiant VVA paslaugą.
62. Naudotojas turėtų būti informuojamas apie tai, kaip tiksliai yra renkami ir tvarkomi duomenys. Nors tam tikros metainformacijos yra balso pavyzdyje (pvz., informacijos apie kalbėtojo patiriamos įtampos lygį), tačiau, ar tokia analizė atliekama, nėra savaime aišku. Labai svarbu, kad duomenų valdytojai skaidriai informuotų, kokiais konkrečiais aspektais jie tvarko pirminius duomenis.

²⁴ 29 straipsnio darbo grupės gairių WP260 21 punktą.

²⁵ BDAR 4 straipsnio 11 punktą.

63. Be to, visada turėtų būti aišku, kokia yra VVA būseną. Naudotojai turėtų turėti galimybę nustatyti, ar VVA grįžtamojo ryšio grandinė šiuo metu nustatyta priimti balso įrašus ir ypač ar ji srautiniu būdu perduoda informaciją į savo galinę sistemą. Ši informacija taip pat turėtų būti prieinama asmenims su negalia, kaip antai spalviniu aklumu (daltonizmu) ar kurtumu (anakuzija). Atidžiau elgtis reikėtų tuomet, kai naudojant VVA akių kontaktas su prietaisu nėra būtinas. Taigi, visa naudotojų pateikiama grįžtamoji informacija, įskaitant informaciją apie būsenos pasikeitimus, turėtų būti bent jau matoma ir girdima.
64. Jei į prietaisą galima įdiegti trečiosios šalies sukurtų funkcijų (VVA skirtų programėlių), į tai reikėtų ypatingai atsižvelgti. Nors tam tikra bendro pobūdžio informacija gali būti pateikiama naudotojui, kai būtent jis prideda naujų funkcijų (jeigu naudotojas pats taip pasirenka) įprasto prietaiso naudojimo metu, įvairių susijusių informacijos valdytojų kompetencijos ribos gali tapti tokios neaiškios, kad naudotojui gali būti nepakankamai aišku, kas ir kaip (ir kokia apimtimi) tvarko jo duomenis pagal konkrečią užklausą.
65. Visa informacija apie duomenų tvarkymą, grindžiama duomenimis, surinktais ir gautais tvarkant balso įrašus, taip pat turėtų būti prieinama naudotojams pagal BDAR 12 straipsnį.
66. VVA duomenų valdytojai turėtų aiškiai parodyti, kokią informaciją VVA gali gauti apie savo aplinką, įskaitant duomenis apie kitus kambaryje esančius žmones, fone grojančią muziką, bet kokį balso įrašo tvarkymą medicinos, rinkodaros ar kitais tikslais, augintinių skleidžiamus garsus ir kt., bet jais neapsiribojant.

3.4 Tikslo apribojimas ir teisinis pagrindas

67. Balsu pateiktus prašymus VVA tvarko akivaizdžiu tikslu – įvykdyti prašymą. Tačiau neretai ir kitu, ne tokiu akivaizdžiu tikslu, kaip antai tobulinti VVA pajėgumą suprasti natūraliąją kalbą, mokant VVA modelį mašinių mokymosi metodais. Dažniausiai VVA asmens duomenys tvarkomi šiais tikslais:
 -)] naudotojų prašymų vykdymo;
 -)] VVA modelio tobulinimo, pasitelkus mašinių mokymąsi ir žmogaus atliekamą balso transkripcijų peržiūrą bei žymėjimą;
 -)] naudotojo tapatybės nustatymo (naudojant balso duomenis);
 -)] naudotojų profiliavimo siekiant pateikti jiems suasmenintą turinį ar reklamą.
68. VVA tvarko įvairius asmens ir ne asmens duomenis dėl to, kad atlieka tarpininkų vaidmenį ir yra atitinkamai sukurti. Todėl jie gali tvarkyti asmens duomenis ne tik naudotojų prašymų vykdymo, bet ir daugeliu kitų tikslų, kurie gali likti visiškai nepastebėti. Analizuojant VVA surinktus duomenis galima sužinoti ar nuspėti naudotojų interesus, tvarkaraščius, važiavimo maršrutus ar įpročius. Dėl to galėtų atsirasti galimybė tvarkyti asmens duomenis nenumatytais tikslais (pvz., jausmų analizės arba sveikatos būklės vertinimo²⁶), o tai gerokai viršytų pagrįstus naudotojų lūkesčius.
69. Duomenų valdytojai turėtų aiškiai nurodyti savo tikslą (-us), susijusį (-ius) su aplinkybėmis, kuriomis naudojami VVA, kad duomenų subjektai juos aiškiai suprastų (pvz., nurodyti tikslus pagal kategorijas). Pagal BDAR 5 straipsnio 1 dalį asmens duomenys turėtų būti renkami konkrečiais, aiškiais ir teisėtais tikslais ir toliau netvarkomi su tais tikslais nesuderinamu būdu.

²⁶ Eoghan Furey, Juanita Blue, „Alexa, Emotion, Privacy and GDPR“, Konferencijos dokumentas, Konferencija „Žmogaus ir kompiuterio sąveika“, 2018 m. liepos mėn.

3.4.1 Naudotojų prašymų vykdymas

70. Pagrindinis VVA panaudojimo būdas – teikti balso komandas, kurias turi vykdyti VVA arba susijusi taikomoji programa ar paslauga (pvz., muzikos srautinio siuntimo paslauga, kartografavimo paslauga arba elektroninis užraktas). Todėl gali būti tvarkomi naudotojo balso įrašai ir galbūt kiti duomenys (pvz., duomenys apie naudotojo buvimo vietą jam prašant nurodyti kelionės maršrutą).

6 pavyzdys.

Išmaniojo automobilio, kuriame įdiegtas VVA, keleivis prašo nurodyti maršrutą į artimiausią degalinę. VVA tvarko naudotojo balso informaciją, kad suprastų komandą bei automobilio buvimo vietą, kad galėtų nustatyti maršrutą ir nusiųsti jį išmaniajam įrenginiui, kad tas parodytų jį automobilio ekrane.

71. Jei balso komandų tvarkymas yra susijęs su informacijos, saugomos galutinio naudotojo galiniuose įrenginiuose, saugojimu arba prieiga prie jos, turi būti laikomasi E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalies. Nors 5 straipsnio 3 dalyje nustatytas bendrasis principas, kad tokiai informacijai saugoti arba prie jos prieiti reikia gauti išankstinį galutinio paslaugų gavėjo sutikimą, taip pat joje yra numatyta sutikimo reikalavimo išimtis „būtiniais atvejais teikti informacinės visuomenės paslaugas, kurių aiškiai paprašo abonentas ar naudotojas“. Jei balso duomenys tvarkomi siekiant įvykdyti naudotojo prašymą, jiems netaikomas išankstinio sutikimo reikalavimas.
72. Kaip nurodyta pirmiau, bet kokios asmens duomenų tvarkymo operacijos, atliekamos po informacijos išsaugojimo galutinių naudotojų galiniame įrenginyje arba po to, kai suteikiama prieiga prie jos, turi turėti teisinį pagrindą pagal BDAR 6 straipsnį, kad būtų teisėtos.
73. VVA viena po kitos atliekamos dvi duomenų tvarkymo operacijos. Kad būtų atlikta pirmoji, kaip minėta pirmiau, turi būti suteikta galimybė naudotis VVA (todėl turi būti įvykdytos E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalies sąlygos). Neskaitant E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalyje nustatytų sąlygų, šiam antrajam etapui įgyvendinti taip pat reikalingas teisinis pagrindas pagal BDAR 6 straipsnį.
74. Kai asmuo priima sprendimą naudoti VVA, šis veiksmas paprastai reiškia, kad pradinis naudotojas pirmiausia turi užsiregistruoti paskyrą, kad suaktyvintų VVA. Kitaip sakant, ši situacija yra susijusi su registruoto naudotojo ir VVA valdytojo sutartiniais santykiais²⁷. Atsižvelgiant į jų esmę ir pagrindinį tikslą, svarbiausias šios sutarties tikslas yra naudoti VVA, kad būtų įvykdytas naudotojo pagalbos prašymas.
75. Todėl bet koks asmens duomenų tvarkymas, būtinas naudotojo prašymui įvykdyti, gali būti grindžiamas sutarties vykdymo teisiniu pagrindu²⁸. Taip tvarkant duomenis visų pirma užfiksuojamas naudotojo prašymas balsu, jis transkribuojamas į tekstą, aiškinamas ir pateikiama informacija, kuria keičiamasi su žinių šaltiniais, kad būtų parengtas atsakymas, o po

²⁷ Jeigu *sutartis galioja pagal taikytiną nacionalinę sutarčių teisę*, ištrauka iš gairių Nr. 2/2019 dėl asmens duomenų tvarkymo pagal Bendrojo duomenų apsaugos reglamento 6 straipsnio 1 dalies b punktą, kai duomenų subjektams teikiamos internetinės paslaugos (gairės Nr. 2/2019), 26 punkto.

²⁸ Pagal gaires Nr. 2/2019, kuriose taip pat nurodyta, kad nuomonė Nr. 06/2014 tebėra taikoma pagal 6 straipsnio 1 dalies b punktą ir BDAR (ypač žr. šios nuomonės Nr. 06/2014 11, 16, 17, 18 ir 55 puslapius).

to – transkribuojamas galutinis atsakymas balsu, kuriuo baigiamas vykdyti naudotojo prašymas.

76. Sutarties vykdymas gali būti teisinis pagrindas asmens duomenims tvarkyti mašinių mokymosi metodu, kai tai būtina paslaugai teikti. Asmens duomenų tvarkymas taikant mašinių mokymosi metodus kitais, nebūtiniais tikslais, pavyzdžiui, paslaugų tobulinimo, neturėtų būti grindžiamas tuo teisiniu pagrindu.
77. Paskutinis, bet ne mažiau svarbus dalykas – teisinis sutarties vykdymo pagrindas ir sutikimas pagal BDAR neturėtų būti painiojami. Sutikimas sudaryti sutartį, t. y. sutikimas su sutartimi, yra šios sutarties galiojimo dalis ir jame nenurodoma konkreti sutikimo reikšmė pagal BDAR²⁹.
78. Kai naudojantis VVA nereikia pirmiau konfigūruoti naudotojo paskyros, prie kurios pridėtas VVA, sutikimas galėtų būti galimu teisiniu pagrindu.

3.4.2 VVA tobulinimas pasitelkus mašinių mokymo sistemas ir balso įrašų bei stenogramų rankinę peržiūrą

79. Sakytinės žmogaus kalbos akcentų ir variantų yra daugybė. Nors visi naujai įrengti VVA būna funkcionalūs, jų veikimas gali būti tobulinamas priderinant juos prie konkrečių naudotojų sakytinės kalbos ypatybių. Kaip minėta 2.6 skirsnyje, šis priderinimo procesas grindžiamas mašinių mokymosi metodais ir jį sudaro du procesai: naujai surinktų VVA naudotojų duomenų įtraukimas į jo mokymo duomenų rinkinį ir žmogaus atliekama duomenų, tvarkomų vykdant dalį naudotojų prašymų, peržiūra.

7 pavyzdys.

VVA naudotojas turi tris kartus pateikti tą pačią balso komandą, nes VVA jos nesupranta. Šios trys balso komandos ir su jomis susijusios transkripcijos perduodamos peržiūrą atliekantiems asmenims, kad šie atliktų peržiūrą ir ištaisytų transkripcijas. Balso komandos ir peržiūrėtos transkripcijos pridedamos prie VVA mokymo duomenų rinkinio, siekiant pagerinti jo veikimą.

80. Pavyzdyje aprašyta duomenų tvarkymo veikla neturėtų būti laikoma (griežtai) *būtina siekiant įvykdyti sutartį*, kaip apibrėžta BDAR 6 straipsnio 1 dalies b punkte, todėl jai reikia kito teisinio pagrindo pagal BDAR 6 straipsnį. Pagrindinė priežastis yra ta, kad naujai įsigyti VVA jau yra funkcionalūs ir jau gali veikti taip, kaip (griežtai) būtina siekiant įvykdyti sutartį. EDAV nemano, kad 6 straipsnio 1 dalies b punktas apskritai būtų tinkamas teisinis pagrindas, kuriuo būtų galima grįsti duomenų tvarkymą siekiant tobulinti paslaugą arba plėtoti naujas esamos paslaugos funkcijas. Dažniausiai naudotojas sudaro sutartį siekdamas gauti esamą paslaugą. Nors paslaugos tobulinimo ir keitimo galimybė gali būti įprastai įtraukta į sutarties sąlygas, toks duomenų tvarkymas paprastai negali būti laikomas objektyviai būtinu siekiant įvykdyti sutartį su naudotoju.

²⁹ Žr. atitinkamai gairių Nr. 2/2019 18, 19, 20, 21 ir 27 punktus.

3.4.3 Naudotojo tapatybės nustatymas³⁰ (naudojant balso duomenis)

81. Naudojant balso duomenis naudotojo tapatybei nustatyti reikia tvarkyti biometrinius duomenis, kaip apibrėžta BDAR 4.14 straipsnyje. Todėl duomenų valdytojui reiks ne tik nustatyti teisinį pagrindą pagal BDAR 6 straipsnį, bet ir nustatyti išimtį pagal BDAR 9 straipsnį³¹.
82. Iš BDAR 9 straipsnyje išvardytų išimčių tik aiškus duomenų subjektų sutikimas gali būti taikomas šiuo konkrečiu tikslu.
83. Tačiau šiuo tikslu reikia taikyti specialią BDAR 9 straipsnyje nustatytą teisinę tvarką, todėl išsamesnė informacija pateikiama 3.8 skirsnyje, susijusiame su specialių kategorijų duomenų tvarkymu.

3.4.4 Naudotojų profiliavimas siekiant pateikti jiems suasmenintą turinį ar reklamą

84. Kaip minėta pirmiau, VVA turi galimybę naudotis visų balso komandų turiniu, net jei jomis prašoma trečiųjų šalių teikiamų paslaugų. Ši galimybė VVA kūrėjui leistų kurti labai tikslius naudotojų profilius, kurie galėtų būti naudojami suasmenintoms paslaugoms teikti arba reklamai rodyti.

8 pavyzdys.

Kaskart, kai VVA naudotojas atlieka paiešką internete, naudotojo profilyje VVA prideda žymes, žyminčias naudotojų dominančias temas. Kiekvienos naujos paieškos rezultatai naudotojui pateikiami sutvarkyti atsižvelgiant į tas žymes.

9 pavyzdys.

Kaskart, kai VVA naudotojas ką nors perka iš elektroninės prekybos paslaugų teikėjo, VVA išsaugo produktų užsakymo įrašą. VVA paslaugų teikėjas leidžia trečiosioms šalims rodyti VVA naudotojui tikslinę reklamą remiantis ankstesnių pirkimų istorija.

85. Turinio suasmeninimas gali būti (bet ne visada yra) būdingas ir tikėtinas VVA elementas. Ar toks duomenų tvarkymas galės būti laikomas neatsiejamu VVA paslaugos aspektu, priklausys nuo teikiamos paslaugos pobūdžio, vidutinio duomenų subjekto lūkesčių, atsižvelgiant ne tik į paslaugos teikimo sąlygas, bet ir į tai, kaip paslauga reklamuojama naudotojams, taip pat nuo to, ar tokia paslauga gali būti teikiama be turinio suasmeninimo³²
86. Kai suasmeninimas vykdomas sutartinių santykių sąlygomis ir kaip dalis paslaugos, kurios aiškiai paprašo galutinį paslaugų gavėjas (o duomenys tvarkomi tik tiek, kiek tikrai būtina šiai paslaugai suteikti), toks tvarkymas gali būti grindžiamas BDAR 6 straipsnio 1 dalies b punktu.

³⁰ Techniniu požiūriu tapatybės nustatymo sąvoką reikia skirti nuo tikrinimo (tapatumo nustatymo). Tapatybės nustatymas yra vieno su daugeliu (1: N) paieška ir palyginimas ir jam atlikti iš esmės reikia duomenų bazės, kurioje būtų įrašyti keli asmenys. Tuo tarpu tvarkant duomenis tikrinimo tikslais duomenys yra lyginami „vienas su vienu“ (1:1), t. y. lyginami biometriškai siekiant patikrinti, ar tas asmuo yra tas pats, iš kurio gauti biometriniai duomenys, ir tai patvirtinti. EDAV žiniomis, VVA rinkoje remiasi tik kalbėtojo tapatybės nustatymo technologijomis.

³¹ BDAR laikoma, kad vien duomenų pobūdžio ne visada pakanka, kad būtų galima nustatyti, ar jie priskirtini specialioms duomenų kategorijoms, nes *nuotraukų tvarkym[ui] [...] biometrinių duomenų apibrėžtis taikoma tik tuo atveju, kai jos tvarkomos taikant specialias technines priemones, leidžiančias konkrečiai nustatyti fizinio asmens tapatybę ar tapatumą* (51 konstatuojamoji dalis). Tie patys argumentai taikomi ir balsui.

³² Taip pat žr. gairių Nr. 2/2019 57 punktą.

87. Jei duomenų tvarkymas nėra griežtai *būtinai siekiant įvykdyti sutartį*, kaip apibrėžta BDAR 6 straipsnio 1 dalies b punkte, VVA paslaugų teikėjas iš esmės turi gauti duomenų subjekto sutikimą. Iš tiesų, kadangi pagal E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalį bus reikalaujama sutikimo saugoti informaciją arba ją gauti (žr. pirmiau minėtus 28–29 punktus), sutikimas pagal BDAR 6 straipsnio 1 dalies a punktą iš esmės taip pat bus tinkamas teisinis pagrindas asmens duomenims tvarkyti po šių operacijų, nes tam tikrais atvejais rėmimasis teisėtu interesu gali sumažinti E. privatumo direktyvos 5 straipsnio 3 dalyje numatytą papildomą apsaugos lygį.
88. Kalbant apie naudotojų profiliavimą reklamos rodymo tikslais, reikėtų pažymėti, kad šie tikslai niekada nelaikomi paslauga, kurios aiškiai prašo galutinis paslaugų gavėjas. Taigi tvarkant duomenis šiuo tikslu turėtų būti sistemingai prašoma naudotojų sutikimo.

Rekomendacijos

89. Naudotojai turėtų būti informuojami apie asmens duomenų tvarkymo tikslus ir tie tikslai turėtų atitikti jų lūkesčius dėl jų perkamo prietaiso. VVA naudotojo požiūriu šis tikslas yra aiškus: apdoroti jo balso duomenis siekiant suprasti jo prašymą ir pateikti prasmingą atsakymą (ar tai būtų atsakymas į prašymą, ar kitoks atsakas, pvz., šviesos jungiklio valdymas nuotoliniu būdu).
90. Kai asmens duomenys tvarkomi remiantis sutikimu, toks sutikimas *turėtų būti duodamas vienu ar keliais konkrečiais tikslais ir duomenų subjektas turėtų turėti galimybę pasirinkti, ar sutikti su kiekvienu iš jų*. Be to, *duomenų valdytojas, siekiantis gauti sutikimą įvairiais skirtingais tikslais, turėtų suteikti atskirą galimybę sutikti su kiekvienu tikslu, kad naudotojai galėtų duoti konkretų sutikimą naudoti jų konkrečiais tikslais*³³. Pavyzdžiui, naudotojai turėtų turėti galimybę atskirai sutikti ar nesutikti, kad balso transkripcijos būtų peržiūrimos ir žymimos rankiniu būdu, arba kad jų balso duomenys būtų naudojami naudotojo tapatybei arba tapatumui nustatyti (žr. 3.7 skirsnį).

3.5 Vaikų asmens duomenų tvarkymas

91. Vaikai taip pat gali sąveikauti su VVA arba kurti savo profilius, susietus su suaugusiųjų. Kai kurie VVA yra įdiegti į prietaisus, skirtus specialiai vaikams.
92. Kai duomenų tvarkymo teisinis pagrindas yra sutarties vykdymas, vaikų asmens duomenų tvarkymo sąlygos priklausys nuo nacionalinės sutarčių teisės.
93. Kai duomenų tvarkymo teisinis pagrindas yra sutikimas ir pagal BDAR 8 straipsnio 1 dalį vaikų, asmens duomenų tvarkymas yra teisėtas tik tuomet, *jei vaikas yra bent 16 metų amžiaus. Kai vaikas yra jaunesnis nei 16 metų, toks tvarkymas yra teisėtas tik tuo atveju, jeigu tą sutikimą davė arba tvarkyti duomenis leido vaiko tėvų pareigų turėtojas*. Todėl, siekiant laikytis BDAR, kai sutikimas yra teisinis pagrindas, turėtų būti prašoma aiškaus tėvų ar globėjų leidimo rinkti, tvarkyti ir saugoti vaikų duomenis (balso, stenogramų ir pan.).
94. Tėvų kontrolės priemonės tam tikru mastu yra prieinamos, tačiau jų dabartinė forma nėra patogi naudotojui (pvz., norint gauti naują paslaugą būtina registruotis) arba jų pajėgumai yra riboti. Duomenų valdytojai turėtų investuoti į tėvams ar globėjams skirtų priemonių vaikų naudojimuisi VVA valdyti kūrimą.

³³ Žr. 2020 m. gegužės 4 d. priimtų EDAV gairių Nr. 05/2020 dėl sutikimo pagal Reglamentą 2016/679 3.2 skirsnį.

3.6 Duomenų saugojimas

95. VVA tvarko ir renka įvairius asmens duomenis, kaip antai balso informaciją, balso transkripcijas, metaduomenis ar sistemos žurnalus. Šių rūšių duomenys galėtų būti tvarkomi įvairiais tikslais, pavyzdžiui, paslaugos teikimo, NKA tobulinimo, suasmeninimo ar mokslinių tyrimų. Pagal BDAR duomenų saugojimo apribojimo principą virtualiuosiuose balso asistentuose duomenys turėtų būti saugomi ne ilgiau, nei tai yra būtina tais tikslais, kuriais asmens duomenys yra tvarkomi. Todėl duomenų saugojimo laikotarpiai turėtų būti siejami su skirtingais duomenų tvarkymo tikslais. VVA paslaugų teikėjai arba trečiosios šalys, teikiančios paslaugas per VVA, turėtų įvertinti ilgiausią kiekvieno duomenų rinkinio saugojimo laikotarpį, atsižvelgdami į saugojimo tikslą.
96. Duomenų kiekio mažinimo principas glaudžiai susijęs su duomenų saugojimo apribojimo principu. Duomenų valdytojai turi riboti ne tik duomenų saugojimo laikotarpį, bet ir duomenų rūšį bei kiekį.
97. Duomenų valdytojai turėtų užduoti sau, be kita ko, šiuos klausimus: ar būtina saugoti visus balso įrašus ar visas transkripcijas siekiant X tikslo? Ar būtina saugoti balso duomenis, jei yra išsaugota transkripcija? Jeigu taip, tai koku tikslu? Kiek laiko reikia saugoti balso ar transkripcijos duomenis, kad būtų pasiektas kiekvienas tikslas? Atsakant į šiuos ir kitus panašius klausimus bus apibrėžti saugojimo laikotarpiai, su kuriais susijusi informacija turėtų būti prieinama duomenų subjektams.
98. Kai kurie VVA pagal numatytuosius nustatymus saugo asmens duomenis, pvz., balso fragmentus ar transkripcijas neribotą laiką ir tuo pačiu suteikia naudotojams galimybę tuos duomenis ištrinti. Saugant asmens duomenis neribotą laiką prieštaraujama saugojimo apribojimo principui. Duomenų subjektams suteikiant galimybę ištrinti savo asmens duomenis nepanaikinama duomenų valdytojo atsakomybė nustatyti duomenų saugojimo politiką ir užtikrinti jos vykdymą.
99. Kuriant VVA turi būti atsižvelgiama į paskyros valdytojų disponuojamas valdymo priemones, kurios leidžia jiems ištrinti savo asmens duomenis savo įrenginiuose ir visose nuotolinio duomenų saugojimo sistemose. Šių kontrolės priemonių gali prireikti atsakant į įvairius naudotojų prašymus, pavyzdžiui, prašymą ištrinti duomenis arba atsaukti anksčiau duotą sutikimą. Kai kurie VVA buvo kuriami neatsižvelgiant į šį reikalavimą.³⁴
100. Kaip ir kitomis aplinkybėmis, duomenų valdytojams gali tekti saugoti asmens duomenis kaip naudotojui suteiktos paslaugos įrodymą, kad būtų laikomasi teisinės prievolės. Tuo pagrindu duomenų valdytojas gali saugoti asmens duomenis. Tačiau reikėtų saugoti tik tokiai teisei prievolei įgyvendinti būtiną mažiausią kiekį duomenų ir trumpiausią laikotarpį. Žinoma, duomenys, saugomi siekiant laikytis teisinės prievolės, neturėtų būti naudojami jokiais kitais tikslais be teisinio pagrindo pagal BDAR 6 straipsnį.

10 pavyzdys.

Naudotojas, duodamas VVA balso komandą, nusiperka televizorių elektroninėje parduotuvėje. Net jei vėliau naudotojas paprašo ištrinti savo duomenis, VVA paslaugų teikėjas arba kūrėjas vis tiek galėtų išsaugoti kai kuriuos duomenis dėl mokesčių reguliavimo

³⁴ Žr. 2019 m. birželio 28 d. bendrovės „Amazon“ atsakomąjį raštą JAV senatoriui Christopheriui Coonsui: [https://www.coons.senate.gov/imo/media/doc/Amazon%20Senator%20Coons_Response%20Letter_6.28.19\[3\].pdf](https://www.coons.senate.gov/imo/media/doc/Amazon%20Senator%20Coons_Response%20Letter_6.28.19[3].pdf).

institucijų nustatyto teisinio įpareigojimo saugoti pirkimo įrodymus. Tačiau šiuo tikslu saugomų duomenų kiekis neturėtų viršyti teisei prievolei įgyvendinti būtino minimumo ir pagal BDAR 6 straipsnį šie duomenys negalėtų būti tvarkomi jokiais kitais tikslais be teisinio pagrindo.

101. Kaip minėta 2 skirsnyje, VVA pajėgumas atpažinti balsą yra didinamas mokant mašinų mokymosi sistemas pasitelkus naudotojų duomenis. Jei naudotojai nesutinka arba atšaukia savo sutikimą naudoti jų duomenis tokiu tikslu, jų duomenys negali būti teisėtai naudojami jokio modelio mokymui ir duomenų valdytojas turėtų juos ištrinti remdamasis prielaida, kad nėra jokio kito tikslo tolesniam saugojimui pagrįsti. Tačiau yra įrodymų, kad kai kuriuose mašinų mokymosi modeliuose gali kilti pakartotinio tapatybės nustatymo rizika.³⁵
102. Duomenų valdytojai ir tvarkytojai turėtų naudoti modelius, kuriais neribojama jų galimybė stabdyti duomenų tvarkymą, jei asmuo atšaukia sutikimą, taip pat jie neturėtų naudoti modelių, kuriais ribojamos jų galimybės palengvinti naudojimąsi duomenų subjektų teisėmis. Valdytojai ir tvarkytojai turėtų taikyti rizikos mažinimo priemones, kad pakartotinio tapatybės nustatymo rizika būtų sumažinta iki priimtinos ribos.
103. Jei naudotojas atšaukia savo sutikimą, surinkti naudotojo duomenys nebegali būti naudojami tolesniam modelio mokymui. Nepaisant to, anksčiau, naudojant šiuos duomenis, apmokyto modelio ištrinti nereikia. Tačiau EDAV pabrėžia, kad yra įrodymų, jog kai kurie mašinų mokymosi modeliai gali būti susiję su asmens duomenų nutekėjimo rizika. Konkrečiai kalbant, daug tyrimų parodė, kad įsilaužėliai gali gauti informacijos apie asmenis vykdydami duomenų atstatymo (angl. *reconstruction attacks*) ir narystės nustatymo atakas (angl. *membership inference attacks*).³⁶ Todėl duomenų valdytojai ir tvarkytojai turėtų taikyti saugumo priemones, kad pakartotinio tapatybės nustatymo rizika būtų sumažinta iki priimtinos ribos, ir šitaip užtikrintų, kad jų naudojamuose modeliuose nebūtų asmens duomenų.
104. Duomenų subjektai neturėtų būti raginami saugoti savo duomenis neribotą laiką. Nors išsaugotų balso duomenų ar transkripcijų ištrynimasis gali turėti įtakos teikiamų paslaugų kokybei, naudotojams jų reikėtų aiškiai ir pagrįstai išaiškinti. VVA paslaugų teikėjai turėtų vengti daryti bendro pobūdžio pareiškimus apie paslaugos kokybės suprastėjimą po to, kai asmens duomenys buvo ištrinti.
105. Nuasmeninti balso įrašus ypač keblu, nes naudotojus galima nustatyti pagal paties pranešimo turinį ir jų balso ypatybes. Nepaisant to, atliekami tam tikri tyrimai³⁷ dėl metodų, kurie galėtų leisti pašalinti aplinkos informaciją, pvz., foninį triukšmą, ir nuasmeninti balsą.

Rekomendacijos

106. Naudotojo požiūriu pagrindinis jo duomenų tvarkymo tikslas yra užklausų teikimas ir atsakymų gavimas ir (arba) veiksmų, kaip antai muzikos paleidimo, šviesos įjungimo ar išjungimo, aktyvinimas. Atsakius į užklausą arba įvykdžius komandą asmens duomenys turėtų būti ištrinti,

³⁵ Veale Michael, Binns Reuben ir Edwards Lilian, 2018 m., „[Algorithms that remember: model inversion attacks and data protection law](https://doi.org/10.1098/rsta.2018.0083)“, *Phil. Trans. R. Soc.*, A.37620180083, doi: 10.1098/rsta.2018.0083

³⁶ N. Carlini *et al.*, „[Extracting Training Data from Large Language Models](https://arxiv.org/abs/2005.14789)“ 2020 m. gruodžio mėn.

³⁷ Žr., pavyzdžiui, „VoicePrivacy“ (<https://www.voiceprivacychallenge.org>) – iniciatyvą kurti privatumo išsaugojimo sprendimus sakininės kalbos technologijai.

Taip pat žr. atvirojo kodo balso nuasmeninimo priemones, sukurtas pagal programos „Horizontas 2020“ mokslinių tyrimų ir inovacijų projektą COMPRISE: https://gitlab.inria.fr/comprise/voice_transformation.

išskyrus atvejus, kai VVA kūrėjas ar programėlės kūrėjas turi galiojantį teisinį pagrindą juos saugoti konkrečiu tikslu.

107. Prieš nusprendami duomenų saugojimo apribojimo principą įgyvendinti nuasmeninimo būdu, VVA paslaugų teikėjai ir kūrėjai turėtų pagalvoti, nes nuasmeninimo proceso metu gali tapti neįmanoma nustatyti balso tapatybių.
108. Sąrankos numatytosiose nuostatose turėtų atsispindėti šie reikalavimai, nustatant visišką saugomos naudotojo informacijos minimumą. Jei šios parinktys pateikiamos kaip sąrankos vedlio dalis, tai turėtų atsispindėti numatytoje nuostatoje ir visos parinktys turėtų būti pateikiamos kaip lygiavertės galimybės vengiant jas pastebimai nevienodai traktuoti.
109. Kai peržiūros proceso metu VVA paslaugų teikėjas ar kūrėjas aptinka įrašą, atsiradusį dėl klaidingo aktyvinimo, įrašas ir visi susiję duomenys turėtų būti nedelsiant ištrinami ir nenaudojami jokiais tikslais.

3.7 Saugumas

110. Kad asmens duomenys būtų saugiai tvarkomi, VVA turėtų saugoti jų konfidencialumą, vientisumą ir prieinamumą. Dėl balso kaip ryšio priemonės naudojimo atsiranda naujų pavojaus saugumui veiksnių, neskaitant rizikos, susijusios su VVA ekosistemos elementais.
111. VVA yra skirti naudoti daugeliui naudotojų. Prie jų gali prisijungti daugiau nei vienas registruotas naudotojas, taip pat bet kuris jų aplinkoje esantis asmuo gali duoti komandas ir naudotis jų paslaugomis. Teikiant bet kokią VVA paslaugą, kuriai reikalingas konfidencialumas, taikomas koks nors prieigos kontrolės mechanizmas ir patikrinamas naudotojo tapatumas. Bet kuris prieigos kontrolės neturintis asmuo, galintis duoti balso komandas VVA, gali pasiekti, keisti ar ištrinti bet kokius naudotojo asmens duomenis (pvz., prašyti pateikti gautus pranešimus, naudotojo adresą ar kalendoriuje pažymėtus renginius). Norint siųsti balso komandas VVA, nebūtina būti šalia jo fiziškai, nes jas galima valdyti, pavyzdžiui, siunčiant signalus³⁸ (pvz., per radiją ar televizorių). Kai kurių žinomų nuotolinio komandų siuntimo VVA būdų, kaip antai lazerio³⁹ ar ultragarso (negirdimų) bangų⁴⁰, žmogaus jutimo organai net nejaučia.
112. Naudotojo asmens tapatumo nustatymas gali būti grindžiamas vienu ar keliais iš šių veiksnių: tuo, ką žinote (pvz., slaptažodį), tuo, ką turite (pvz., lustine kortele), arba tuo, kas esate (pvz., jūsų balso atspaudu). Atidžiau pažvelgus į šiuos tapatumo patvirtinimo veiksnius VVA kontekste, matyti, kad:
 -) nustatyti asmens tapatumą pagal tai, ką žino naudotojas, yra keblu. Paslaptis, kuri leistų naudotojui įrodyti savo tapatybę, turėtų būti pasakyta garsiai ir šitaip būtų atskleista aplinkiniams. VVA ryšių kanalas yra aplinkui esantis oras – t. y. toks kanalas, kurio negalima sustiprinti taip, kaip tradicinių kanalų (pvz., ribojant prieigą prie kanalo arba užšifruojant jo turinį).

³⁸ X. Yuan *et al.*, „All Your Alexa Are Belong to Us: A Remote Voice Control Attack against Echo“, 2018 m., „IEEE Global Communications Conference“ (GLOBECOM), Abu Dabis, Jungtiniai Arabų Emyratai, 2018 m., 1–6 psl., doi: 10.1109/GLOCOM.2018.8647762.

³⁹ Žr., pvz.: <https://lightcommands.com>.

⁴⁰ Žr., pvz.: <https://surfingattack.github.io>.

- J) Nustatant tapatumą pagal tai, ką naudotojas turi, reikia, kad VVA paslaugų teikėjai kurtų, platintų ir tvarkytų atpažinimo ženklus, kurie galėtų būti pasitelkiami tapatybei įrodyti.
 - J) Nustatant tapatumą pagal tai, kas yra naudotojas, reikia pasitelkti biometrinius duomenis, kad būtų nustatyta fizinio asmens tapatybė (žr. 3.7 skirsnį toliau).
113. VVA naudotojų paskyros yra susietos su įrenginiais, kuriuose teikiama paslauga. Dažnai ta pati paskyra, naudojama VVA valdyti, naudojama ir kitoms paslaugoms valdyti. Pavyzdžiui, mobiliojo telefono, kuriame įdiegta „Android“ operacinė sistema, ir garsiakalbio „Google Home“ savininkai gali susieti savo paskyrą „Google“ su abiem įrenginiais ir veikiausiai taip ir daro. Tapatybės ar tapatumo nustatymo mechanizmas dažniausiai būna nereikalingas ir jo nėra, kai VVA įrenginys, per kurį teikiama VVA paslauga, yra susietas tik su viena naudotojo paskyra.
 114. Kai kuriuose VVA įrenginiuose, susietuose su daugiau nei viena naudotojo paskyra, būna įdiegta pasirenkamoji bazinė prieigos kontrolės priemonė – t. y. PIN numeris be realaus naudotojo tapatumo nustatymo. Kai kuriuose kituose VVA yra galimybė naudoti balso atspaudų atpažinimo funkciją kaip tapatybės nustatymo mechanizmą.
 115. Nors nustatyti naudotojo tapatybės ar tapatumo siekiant pasinaudoti kiekviena VVA paslauga gali neprireikti, bet kai kuriomis paslaugomis nebus galimybės pasinaudoti jų nenustačius. Jei nebus tapatybės ar tapatumo nustatymo mechanizmo, bet kuris asmuo galės pasiekti kitų naudotojų duomenis ir savo nuožiūra juos keisti arba trinti. Pavyzdžiui, bet kuris šalia išmaniojo garsiakalbio esantis asmuo kitų naudotojų grojaraščius galės ištrinti iš srautinio muzikos siuntimo paslaugos, komandas – iš komandų istorijos arba kontaktus – iš kontaktų sąrašo.
 116. Dauguma VVA akiai pasitiki savo vietiniais tinklais. Bet kuris suklaidintas įrenginys tame pačiame tinkle gali pakeisti išmaniojo garsiakalbio nustatymus arba leisti įdiegti kenkėjišką programinę įrangą arba susieti su ja netikras programėles (įgūdžius) be naudotojo žinios ar sutikimo⁴¹.
 117. VVA, kaip ir bet kuri kita programinė įranga, yra pažeidžiama. Tačiau dėl VVA rinkos koncentracijos⁴² bet koks pažeidžiamumas gali paveikti milijonus VVA naudotojų. Dabartiniai VVA nesiunčia jokios informacijos kalbos atpažinimo debesijos paslaugų teikėjui, kol nenustatoma paleisties komanda. Tačiau dėl programinės įrangos saugumo spragų įsilaužėliai galėtų apeiti VVA sąranką ir saugumo priemones. Tuomet būtų galima, pavyzdžiui, gauti visų į VVA debesiją siunčiamų duomenų kopiją ir persiųsti ją į užpuoliko valdomą serverį.
 118. Pagal VVA teisėtai tvarkomus ar gaunamus duomenis galima sukurti gana tikslų jų naudotojų profilį, nes VVA žino arba gali nustatyti savo naudotojų buvimo vietą, santykius ir interesus. VVA vis dažniau įrengiami naudotojų namuose ir išmaniuosiuose telefonuose. Dėl šios aplinkybės didėja masinio sekimo ir masinio profiliavimo rizika. Todėl saugumo priemonės, skirtos apsaugoti tiek perduodamus, tiek saugomus duomenis įrenginiuose ir debesijoje, turėtų sudaryti atsvarą šiems rizikos veiksniams.

⁴¹ Žr., pavyzdžiui, Deepak Kumar *et al.*, *Skill Squatting Attacks on Amazon Alexa*, „USENIX Security Symposium“, 2018 m. rugpjūčio mėn., <https://www.usenix.org/conference/usenixsecurity18/presentation/kumar>. „Security Research Labs“, *Smart Spies: Alexa and Google Home expose users to vishing and eavesdropping*, 2019 m. lapkričio mėn., <https://srlabs.de/bites/smart-spies>.

⁴² VVA rinkoje šiuo metu dalyvauja mažiau nei dvylika paslaugų teikėjų.

119. Jei, populiarėjant VVA, nebus atitinkamai subalansuotos teisėsaugos institucijų prieigos teisės, gali kilti atgrasomasis poveikis, dėl kurio būtų pažeistos pagrindinės teisės, pvz., teisė į žodžio laisvę.
120. Teisėsaugos institucijos tiek ES⁴³, tiek už jos ribų⁴⁴ jau išreiškė susidomėjimą galimybe naudotis VVA įrašytais balso fragmentais. Galimybė naudotis VVA tvarkomais ar gaunamais duomenimis ES turėtų būti suderinta su galiojančia ES duomenų apsaugos ir privatumo reguliavimo sistema. Jei kai kurios valstybės narės svarstyty galimybę priimti konkrečius teisės aktus, kuriais būtų ribojamos pagrindinės teisės į privatumą ir duomenų apsaugą, tokie apribojimai visada turėtų atitikti BDAR 23 straipsnyje nustatytą reikalavimą⁴⁵.
121. Žmogaus atliekama balso įrašų ir susijusių duomenų peržiūra, siekiant pagerinti VVA paslaugų kokybę, yra įprasta VVA paslaugų teikėjų praktika. Dėl šių peržiūrą atliekančių asmenų tvarkomų duomenų neskelbtino pobūdžio ir dėl to, kad šis procesas pagal subrangos sutartį dažnai perduodamas atlikti duomenų tvarkytojams, labai svarbu, kad būtų įdiegtos tinkamos saugumo priemonės.

Rekomendacijos

122. VVA kūrėjai ir taikomųjų programų kūrėjai turėtų užtikrinti naudotojams saugias naujausias tapatumo patvirtinimo procedūras.
123. Peržiūrą atliekantis asmenys visada turėtų gauti griežtai būtinus pseudoniminius duomenis. Peržiūrą reglamentuojančiuose teisiniuose susitarimuose turėtų būti aiškiai uždrausta tvarkyti duomenis visais atvejais, kai dėl to būtų galima nustatyti duomenų subjekto tapatybę.
124. Jei per VVA teikiama skubaus iškvietimo paslauga, reikėtų užtikrinti stabilų jo darbinės būsenos laikotarpį⁴⁶.

3.8 Specialių kategorijų duomenų tvarkymas

125. Kaip jau minėta, VVA turi prieigą prie intymaus pobūdžio informacijos, kuri gali būti saugoma pagal BDAR 9 straipsnį (žr. 3.7.1 skirsnį), pavyzdžiui, prie biometrinių duomenų (žr. 3.7.2 skirsnį). Todėl VVA kūrėjai ir programėlių kūrėjai turi atidžiai nustatyti, kokiais atvejais tvarkomos specialios duomenų kategorijos.

3.8.1 Bendros specialiųjų kategorijų duomenų tvarkymo aplinkybės

126. VVA gali tvarkyti specialiųjų kategorijų duomenis įvairiomis aplinkybėmis:
 -) teikdami savo paslaugas, pavyzdžiui, tvarkydami naudotojų darbotvarkes įtrauktus vizitus pas gydytojus;
 -) veikdami kaip trečiųjų šalių paslaugų sąsaja, VVA paslaugų teikėjai tvarko komandų turinį; priklausomai nuo naudotojo prašomos paslaugos pobūdžio, VVA teikėjai gali tvarkyti specialiųjų kategorijų duomenis. Pavyzdžiui, kokia nors naudotoja gali duoti

⁴³ Žr., pvz.: <https://www.ft.com/content/ad765972-87a2-11e9-a028-86cea8523dc2>.

⁴⁴ Žr., pvz.: <https://cdt.org/insights/alexa-is-law-enforcement-listening>.

⁴⁵ Žr. EDAV gaires Nr. 10/2020 dėl suvaržymų pagal BDAR 23 straipsnį.

⁴⁶ Laiką, kurį prietaisas ar paslauga gali būti palikti be priežiūros nepradėję strigti arba neprireikus juos paleisti iš naujo administracinės ar techninės priežiūros tikslais.

komandą VVA pasitelkti trečiosios šalies sukurtą mobiliąją programėlę savo ovuliacijai sekti⁴⁷;

- J) kai balso duomenys naudojami unikaliam naudotojo tapatybei nustatyti, kaip nurodyta toliau.

3.8.2 Konkrečios biometrinių duomenų tvarkymo aplinkybės

127. Kai kurie VVA yra pajėgūs nustatyti unikalų savo naudotojų tapatybę tik pagal balsą. Šis procesas vadinamas balso modelio atpažinimo procesu. Balso atpažinimo proceso registravimo etape VVA tvarko naudotojo balso duomenis, kad sukurtų balso modelį (arba balso atspaudą). Įprasto naudojimo metu VVA gali matematiškai nustatyti bet kurio naudotojo balso modelį ir palyginti jį su kitais registruotais modeliais, kad nustatytų unikalų komandą davusį naudotoją.

11 pavyzdys.

Naudotojų grupė nustatė VVA taip, kad galėtų naudotis balso modelio atpažinimo funkcija. Po to kiekvienas iš jų užregistravo savo balso modelius.

Vėliau naudotojas paprašė VVA suteikti galimybę gauti informaciją apie savo darbotvarkėje numatytus posėdžius. Kad suteiktų naudotojui galimybę susipažinti su darbotvarke, VVA turi nustatyti jo tapatybę, todėl matematiškai nustato balso modelį ir patikrina, ar jis atitinka registruoto naudotojo balsą ir ar tas konkretus naudotojas turi galimybę susipažinti su darbotvarke.

128. Pirmiau pateiktame pavyzdyje naudotojo balso atpažinimas pagal balso modelį prilygsta specialių kategorijų asmens duomenų tvarkymui, kaip apibrėžta BDAR 9 straipsnyje (biometrinių duomenų tvarkymas siekiant nustatyti fizinio asmens tapatybę)⁴⁸. Kad būtų galima tvarkyti biometrinius duomenis siekiant nustatyti naudotojo tapatybę, kaip reikalaujama pavyzdyje, atitinkamas duomenų subjektas (-ai) turi duoti aiškų sutikimą (BDAR 9 straipsnio 2 dalies a punktas). Todėl, gavę naudotojų sutikimą, duomenų valdytojai turi laikytis 7 straipsnyje nustatytų sąlygų ir, kaip paaiškinta BDAR 32 konstatuojamojoje dalyje, taip pat turėtų pasiūlyti alternatyvų biometrinio tapatybės nustatymo metodą, atsižvelgdami į laisvą sutikimo pobūdį.
129. Naudodami balso duomenis tapatybei ar tapatumui biometriškai nustatyti, duomenų valdytojai privalo užtikrinti biometrinio tapatybės nustatymo ir balso atspaudų (biometrinių modelių) saugojimo bei perdavimo visuose prietaisuose skaidrumą. Kad šis skaidrumo reikalavimas būtų įvykdytas, EDAV rekomenduoja atsakyti į šiuos klausimus:
- J) ar suaktyvinus balso atpažinimo funkciją viename įrenginyje ji yra automatiškai suaktyvinama ir visuose kituose įrenginiuose, susietuose su ta pačia paskyra?
 - J) Ar suaktyvinus balso atpažinimo funkciją per VVA valdytojo infrastruktūrą ji suaktyvinama ir kituose naudotojams priklausančiuose įrenginiuose?
 - J) Kur kuriami, saugomi ir derinami biometriniai modeliai?

⁴⁷ Žr., pavyzdžiui, čia parduodamą produktą: <https://www.amazon.com/Ethan-Fan-Ovulation-Period-Tracker/dp/B07CRLSHKY>.

) Ar biometriniai modeliai yra prieinami VVA paslaugų teikėjams, kūrėjams bei kitiems asmenims?

130. Kai registruotas naudotojas sukonfigūruoja VVA taip, kad jis atpažintų savo naudotojų balsus, neregistruotų ir atsitiktinių naudotojų balsų duomenys taip pat yra tvarkomi, kad juos būtų galima atpažinti.
131. Iš tiesų, siekiant nustatyti reikiamo? kalbėtojo balsą jį taip pat reikia palyginti su kitų šalia jo esančių žmonių balsais. Kitaip sakant, norint naudotis balso asistentuose įdiegta kalbėtojo atpažinimo funkcija gali reikėti įrašyti ir kitų namuose kalbančių žmonių balsų biometrinius duomenis, kad naudotojo balso ypatybės būtų galima atskirti nuo asmens, kuris nori būti atpažįstamas, balso ypatybių. Todėl taikant biometrinių tapatybės nustatymo metodą gali tekti tvarkyti neinformuotų asmenų biometrinius duomenis, registruojant jų balso modelį ir lyginant jį su naudotojo, kuris nori būti atpažintas, modeliu.
132. Siekiant, kad biometriniai duomenys nebūtų renkami be duomenų subjektų žinios ir tuo pat metu suteikiant galimybę asistentui atpažinti naudotoją, pirmenybė turėtų būti teikiama sprendimams, pagrįstiems vien tik naudotojo duomenimis. Konkrečiai tai reiškia, kad biometrinio atpažinimo funkcija būtų suaktyvinama tik tuomet, kai naudotojas savo iniciatyva naudojami asistentu, o ne nuolat analizuojant asistento fiksuojamus balsus. Pavyzdžiui, šalia esantiems asmenims būtų galima pateikti konkretų raktažodį ar klausimą, kad jie duotų sutikimą pradėti biometrinių duomenų tvarkymą. Pavyzdžiui, naudotojas gali ištarti žodžius „tapatybės nustatymas“ arba asistentas gali paklausti „Ar norite būti atpažintas?“ ir laukti teigiamo atsakymo, kad suaktyvintų biometrinio duomenų tvarkymo funkciją.

12 pavyzdys.

Jeigu naudotojas nori nustatyti biometrinio atpažinimo patvirtinimo priemonę, kad turėtų prieigą prie tam tikrų saugomų duomenų, pavyzdžiui, savo banko sąskaitos, balso asistentas galėtų suaktyvinti kalbėtojo patikrinimo funkciją, kai naudotojas paleidžia programą, ir šitaip patikrinti jo tapatybę.

Rekomendacijos

133. Balso modeliai turėtų būti kuriami, saugomi ir derinami tarpusavyje tik vietiniame įrenginyje, o ne nuotoliniuose serveriuose.
134. Dėl neskelbtino balso atspaudų pobūdžio turėtų būti kruopščiai taikomi tokie standartai kaip ISO/IEC 24745 ir biometrinių duomenų apsaugos metodai⁴⁹.
135. Jei VVA naudojamas garsinis biometrinis tapatybės nustatymo metodas, VVA paslaugų teikėjai turėtų:
-) užtikrinti, kad tapatybės nustatymas būtų pakankamai tikslus, kad asmens duomenys būtų patikimai susieti su tinkamais duomenų subjektais;

⁴⁹ Žr., pvz.:

Jain, Anil ir Nandakumar, Karthik ir Nagar, Abhishek. (2008). *Biometric Template Security*, „EURASIP Journal on Advances in Signal Processing“, 2008. 10,1155/2008/579416.

S. K. Jami, S. R. Chalamala ir A. K. Jindal, *Biometric Template Protection Through Adversarial Learning*, 2019 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE), Las Vegas, Nevada, JAV, 2019 m., 1–6 psl., doi: 10.1109/ICCE.2019.8661905.

-) užtikrinti, kad panašiu tikslumu būtų nustatoma visoms naudotojų grupėms priklausančių naudotojų tapatybė, tikrinant, ar nėra esminio šališkumo įvairių demografinių grupių atžvilgiu.

3.9 Duomenų kiekio mažinimas

136. Duomenų valdytojai turėtų kuo labiau sumažinti kiekį duomenų, tiesiogiai arba netiesiogiai renkamų ir gaunamų tvarkant bei analizuojant informaciją, pvz., visiškai neanalizuoti naudotojų balso ar kitos garsinės informacijos siekiant gauti informacijos apie jų psichinę būklę, galimas ligas ar gyvenimo aplinkybes.
137. Kurti numatytuosius nustatymus, kuriais duomenų rinkimas ir (arba) tvarkymas būtų apribojamas iki mažiausio kiekio, reikalingo paslaugai teikti.
138. Rinkdamas naudotojo balso duomenis VVA galėtų rinkti ir trečiųjų šalių balso duomenis kaip foninio triukšmo dalį, priklausomai nuo vietos, naudojimo aplinkybių ir mikrofono jautrumo. Net jei foniniame triukšme nėra balso duomenų, jame vis tiek gali būti su situacija susijusių duomenų, kurie galėtų būti tvarkomi informacijai apie subjektą (pvz., apie jo buvimo vietą) gauti.

Rekomendacijos

139. VVA kūrėjai turėtų apsvarstyti galimybę pasitelkti foninio triukšmo šalinimo technologijas, kad nereikėtų rinkti ir tvarkyti foninių balsų bei su situacija susijusios informacijos.

3.10 Atskaitomybė

140. Visais atvejais, kai tvarkomi duomenys remiantis sutikimu, duomenų valdytojai privalo gebėti įrodyti, kad duomenų subjektai davė sutikimą pagal BDAR 7 straipsnio 1 dalį. Balso duomenys gali būti naudojami atskaitomybės tikslais (pvz., sutikimui įrodyti). Tokiu atveju pareiga saugoti tuos balso duomenis būtų grindžiama atitinkamuose konkrečiuose teisės aktuose nustatytais atskaitomybės reikalavimais.
141. Vertindama, ar reikia atlikti poveikio duomenų apsaugai vertinimą (angl. *Data Protection Impact Assessment*, DPIA), EDAV nustatė kriterijus, kuriuos turėtų⁵⁰ taikyti duomenų apsaugos institucijos, rengdamos duomenų tvarkymo operacijų, kurioms vykdyti privaloma atlikti DPIA, sąrašus ir pateikia duomenų tvarkymo, kurio metu gali reikėti atlikti DPIA, pavyzdžių. Labai tikėtina, kad VVA paslaugos patenka į kategorijas ir sąlygas, kuriomis, kaip nustatyta, reikia atlikti DPIA. Tai reiškia ir atsižvelgti į tai, ar prietaisas gali stebėti ar kontroliuoti duomenų subjektus arba sistemingai vykdyti didelio masto stebėseną pagal 35 straipsnio 3 dalies c punktą, taikyti „naujas technologijas“ arba tvarkyti neskelbtinus duomenis ir duomenis, susijusius su pažeidžiamais duomenų subjektais.
142. Visa duomenų rinkimo ir tvarkymo veikla turi būti dokumentuojama pagal BDAR 30 straipsnį. Tai pasakytina apie visų duomenų, susijusių su balso duomenimis, tvarkymą.

⁵⁰ 29 straipsnio darbo grupės gairės dėl poveikio duomenų apsaugai vertinimo (DPIA) wp248, rev.01, kurioms pritarė EDAV.

Rekomendacijos

143. Jei balso pranešimai turi būti skiriami naudotojams informuoti pagal 13 straipsnį, tuomet duomenų valdytojai turėtų skelbti tokius pranešimus savo interneto svetainėje, kad jie būtų prieinami naudotojams ir duomenų apsaugos institucijoms.

3.11 Pritaikytoji ir standartizuotoji duomenų apsauga

144. VVA paslaugų teikėjai ir kūrėjai turėtų apsvarstyti, ar kiekviena jų sukurta funkcija turėtų būti prieinama tik registruotam naudotojui. Nors aišku, kad norėdamas tvarkyti darbotvarkę ar adresų knygą naudotojas privalo prisiregistruoti, nėra taip aišku, ar jis privalo prisiregistruoti norėdamas paskambinti telefonu ar atlikti paiešką internete.
145. Pagal numatytuosius nustatymus, teikiant paslaugas, kai naudotojo tapatybės nustatyti nebūtina, nė vieno iš nustatytų VVA naudotojų tapatybė neturėtų būti siejama su komandomis. Numatytasis VVA, užtikrinantis privatumą ir duomenų apsaugą, naudotojų duomenis tvarkytų tik tam, kad galėtų vykdyti naudotojų prašymus, ir nesaugotų nei balso duomenų, nei įvykdytų komandų registro.
146. Kai kuriuose įrenginiuose gali veikti tik vienas VVA, o kituose gali veikti keli. VVA paslaugų teikėjai turėtų parengti pramonės standartus, pagal kuriuos būtų galima perkelti duomenis pagal BDAR 20 straipsnį.
147. Kai kurie VVA paslaugų teikėjai teigia, kad jų VVA negali ištrinti visų naudotojų duomenų net ir tuo atveju, kai to prašo duomenų subjektas. VVA paslaugų teikėjai turėtų užtikrinti, kad naudotojo prašymu būtų galima ištrinti visų naudotojų duomenis pagal BDAR 17 straipsnį.

4 DUOMENŲ SUBJEKTO TEISIŲ ĮGYVENDINIMO MECHANIZMAI

148. Pagal BDAR duomenų valdytojai, teikiantys VVA paslaugas, turi leisti visiems registruotiems ir neregistruotiems naudotojams naudotis savo duomenų subjekto teisėmis.
149. VVA paslaugų teikėjai ir taikomųjų programų kūrėjai turėtų palengvinti duomenų subjektams savo duomenų valdymą per visą duomenų tvarkymo laikotarpį, visų pirma sudaryti palankesnes sąlygas naudotis teise susipažinti su duomenimis, juos taisyti, trinti, naudotis teise apriboti duomenų tvarkymą ir, priklausomai nuo duomenų tvarkymo teisinio pagrindo, naudotis teise į duomenų perkeliamumą ir teise nesutikti.
150. Duomenų valdytojas turėtų pateikti informaciją apie duomenų subjekto teises tuo metu, kai duomenų subjektai įjungia VVA, ir ne vėliau kaip pirmąkart apdorojant garsiai išsakytą naudotojo prašymą.
151. Atsižvelgiant į tai, kad pagrindinė VVA sąveikos priemonė yra balsas, VVA kūrėjai turėtų užtikrinti, kad naudotojai, registruoti ar ne, galėtų naudotis visomis duomenų subjekto teisėmis, pasitelkę lengvai suprantamas balso komandas. Virtualiųjų balso asistentų kūrėjai, taip pat taikomųjų programų kūrėjai, jeigu jie padeda spręsti šį klausimą, turėtų informuoti naudotoją, pasinaudojusį duomenų subjekto teisėmis, kad jo teisės buvo tinkamai įvertintos, atsiųsdami garsinį arba rašytinį pranešimą į naudotojo mobilųjį telefoną, paskyrą ar bet kurią kitą naudotojo pasirinktą priemonę.
152. VVA kūrėjai ir taikomųjų programų kūrėjai, visų pirma, turėtų įgyvendinti konkrečias priemones, kurias pasitelkus būtų galima veiksmingai ir efektyviai naudotis tokiomis teisėmis.

Todėl jie turėtų pasiūlyti būdą, kaip galėtų būti naudojamasi duomenų subjektų teisėmis per jų įrenginius, pvz., suteikti duomenų subjektui savitarnos priemonės kaip profilio valdymo sistema⁵¹. Tai galėtų palengvinti veiksmingą ir savalaikį duomenų subjekto teisių tvarkymą ir leistų duomenų valdytojui į savitarnos priemonę įtraukti tapatybės nustatymo mechanizmą.

153. Jei kalbėtume apie galimybę keliems naudotojams naudotis duomenų subjektų teisėmis, kai naudotojas, registruotas arba neregistruotas, naudojami viena iš savo teisių, jis tai turėtų daryti nepažeisdamas jokių kitų naudotojų teisių. Visi registruoti ir neregistruoti naudotojai gali naudotis savo teisėmis tol, kol duomenų valdytojas dar tvarko duomenis. Duomenų valdytojas turėtų nustatyti procesą, kuriuo būtų užtikrinamas duomenų subjektų teisių įgyvendinimas.

4.1 Teisė susipažinti su duomenimis

154. Pagal BDAR 12 straipsnio 1 dalį informacija pagal 15 straipsnį turėtų būti teikiama raštu arba kitomis priemonėmis, įskaitant, kai tinkama, elektronines priemones. Dėl galimybės prieiti prie tvarkomų asmens duomenų 15 straipsnio 3 dalyje nustatyta, kad tais atvejais, kai duomenų subjektas prašymą pateikia elektroninėmis priemonėmis ir jeigu duomenų subjektai neprašo kitaip, informacija turėtų būti pateikiama paprastai naudojama elektronine priemone. Paprastai naudojamos elektroninės priemonės pasirinkimas turėtų būti grindžiamas pagrįstais duomenų subjektų lūkesčiais, o ne tuo, kokį formatą duomenų valdytojas naudoja savo kasdienėje veikloje. Duomenų subjektas neturėtų būti įpareigotas pirkti konkrečią programinę ar aparatinę įrangą, kad gautų prieigą prie informacijos.
155. Todėl, pagal reikalavimą, duomenų valdytojai turėtų siųsti asmens duomenų, visų pirma garso duomenų (įskaitant balso įrašus ir transkripcijas), kopiją bendruoju formatu, kurį duomenų subjektas galėtų perskaityti.
156. Priimdamas sprendimą dėl informacijos pateikimo pagal 15 straipsnį formato, duomenų valdytojas turi nepamiršti, kad formatas turėtų būti toks, kad informaciją būtų galima pateikti suprantamai ir lengvai prieinama forma. Duomenų valdytojai taip pat turėtų pritaikyti informaciją prie specifinės prašymą pateikusių duomenų subjekto padėties.

13 pavyzdys.

Duomenų valdytojas, teikiantis VVA paslaugą, iš naudotojo gauna ir prieigos prašymą, ir prašymą dėl duomenų perkeliamumo. Duomenų valdytojas nusprendžia pateikti informaciją pagal 15 ir 20 straipsnius PDF rinkmenoje. Tokiu atveju neturėtų būti laikoma, kad duomenų valdytojas tinkamai nagrinėja abu prašymus. PDF rinkmena techniškai įvykdomos 15 straipsnyje nustatytos duomenų valdytojo prievolės, tačiau nevykdomos 20 straipsnyje nustatytos duomenų valdytojo pareigos⁵².

Pažymėtina, kad paprasčiausia nuoroda į naudotojų sąveiką su balso asistentu, atrodo, neleidžia duomenų valdytojui įvykdyti visų savo įsipareigojimų pagal teisę prieiti prie duomenų, nes prieinami duomenys paprastai sudaro tik dalį informacijos, tvarkomos teikiant paslaugą.

⁵¹ Profilio valdymo sistema suprantama kaip vieta VVA sistemoje, kur naudotojai gali bet kada išsaugoti savo pageidavimus, nustatyti pakeitimus ir lengvai keisti savo privatumo nustatymus.

⁵² WP29 gairių dėl teisės į duomenų perkeliamumą, patvirtintų EDAV, 18 psl.

157. Teise susipažinti su duomenimis neturėtų būti naudojama siekiant apeiti duomenų kiekio mažinimo ir saugojimo principus ir (arba) juos įgyvendinti.

4.2 Teisė ištaisyti duomenis

158. Siekiant palengvinti duomenų taisymą, naudotojai, registruoti arba neregistruoti, turėtų turėti galimybę bet kuriuo metu valdyti ir atnaujinti savo duomenis balsu tiesiogiai iš VVA įrenginio, kaip aprašyta pirmiau. Be to, įrenginyje arba programėlėje turėtų būti įdiegta savitarnos priemonė, kad jie galėtų lengvai ištaisyti savo asmens duomenis. Apie atnaujinimą naudotojams turėtų būti pranešama balsu arba raštu.
159. Apskritai teisė reikalauti ištaisyti duomenis taikoma visoms duomenų valdytojo nuomonėms ir išvados⁵³, įskaitant profiliavimą, ir turėtų būti atsižvelgiama į tai, kad didžioji duomenų dalis yra labai subjektyvi⁵⁴.

4.3 Teisė reikalauti ištrinti duomenis

160. Naudotojai, registruoti arba ne, turėtų turėti galimybę bet kuriuo metu balsu iš VVA įrenginio arba iš savitarnos priemonės, įdiegtos į bet kurį su VVA susietą įrenginį, ištrinti su jais susijusius duomenis. Šiuo atžvilgiu duomenų subjektas asmens duomenis gali ištrinti taip pat lengvai, kaip juos pateikia. Atsižvelgiant į būdingus balso duomenų nuasmeninimo sunkumus ir didelę iš duomenų subjekto surinktų, stebimų ir gaunamų asmens duomenų įvairovę⁵⁵, šiuo atveju sunku būtų pritaikyti teisę ištrinti duomenis nuasmeninant asmens duomenų rinkinius. Nors BDAR yra technologiškai neutralus, o technologijos sparčiai vystosi, vis dėlto neatmetama galimybė, kad teisė ištrinti duomenis gali būti veiksmingai taikoma juos nuasmeninant.
161. Kai kuriais atvejais be trečiosios šalies ekrano arba galimybės rodyti saugomus duomenis (pvz., mobiliosios programėlės arba lentelėms skirto įrenginio) keblu atlikti preliminarią įrašų peržiūrą, kad būtų galima įvertinti pasiūlymų aktualumą. Prietaisų skydelyje (arba taikomojoje programoje), kuris turėtų būti lengvai valdomas, kad naudotojams būtų patogiu juo naudotis, reikėtų įrengti balso asistentą, kad būtų galima ištrinti prašymų istoriją ir pritaikyti priemonę prie naudotojo poreikių⁵⁶.
162. Tvarkant duomenis ir ypač, kai registruoti duomenų subjektai sutinka, kad paslaugų teikėjas galėtų transkribuoti ir naudoti jų balso įrašus savo paslaugoms tobulinti, VVA paslaugų teikėjai naudotojo prašymu turėtų turėti galimybę ištrinti pradinį balso įrašą ir bet kokią susijusią asmens duomenų transkripciją.
163. Duomenų valdytojas turėtų užtikrinti, kad pasinaudojus teise ištrinti duomenis jie daugiau nebūtų tvarkomi. Kalbant apie ankstesnius veiksmus, reikia pastebėti, kad naudojantis teise ištrinti duomenis galima susidurti su tam tikrais teisiniais ir techniniais apribojimais.

⁵³ Tai, kad nuomonės ir išvados gali būti laikomos asmens duomenimis, patvirtino ESTT, kuris pažymėjo, kad sąvoka „bet kokia informacija“ asmens duomenų apibrėžtyje apima informaciją, kuri yra „ne tik objektyvi, bet ir subjektyvi, tokia kaip nuomonės ir vertinimai, jeigu ji yra „susijusi“ su duomenų subjektu“ (byla C-434/16 *Peter Nowak prieš Duomenų apsaugos komisarą*, ECLI:EU:C:2017:994) [34].

⁵⁴ Duomenų subjekto teisių užtikrinimas, duomenų apsaugos mokslininkų pareiškimas EDAV, 2019 m. lapkričio mėn.

⁵⁵ 29 straipsnio darbo grupės nuomonė Nr. 05/2014 dėl nuasmeninimo metodų, priimta 2014 m. balandžio 10 d.

⁵⁶ „Assistants Vocaux et enceintesconnectées, l’impact de la voix sur l’offre et les usages culturels et médias“, Prancūzijos „Conseil Supérieur de l’Audiovisuel“, 2019 m. gegužės mėn.

14 pavyzdys.

Jei prieš išsiųsdamas prašymą ištrinti duomenis naudotojas atlieka pirkimą internetu naudodamasis savo VVA, VVA paslaugų teikėjas gali ištrinti balso įrašą, susijusį su pirkimu internetu, ir užtikrinti, kad ateityje jis nebebūtų naudojamas. Tačiau pirkimo faktas, taip pat e. prekybos svetainėje tvarkomas užsakymas balsu arba rašytinė transkripcija vis tiek liks galioti (šiuo atveju išimtis grindžiama e. prekybos svetainės teisine prievole).

Taip pat jei prieš pateikdamas prašymą ištrinti duomenis naudotojas, naudodamasis VVA, į savo grojaraštį įtraukia konkrečią dainą, VVA paslaugų teikėjas gali ištrinti sakinį prašymą, bet ne buvusias tokio prašymo pasekmes (dėl ištrynimo naudotojo grojaraštis nepasikeis).

164. Remiantis tuo, kas išdėstyta pirmiau, tais atvejais, kai tie patys asmens duomenys tvarkomi skirtingais tikslais, duomenų valdytojai prašymus ištrinti duomenis turėtų suprasti kaip aiškų signalą nutraukti duomenų tvarkymą visais tikslais, kuriems netaikoma teisinė išimtis.

Laikantis BDAR 21 straipsnio 1 dalyje nustatytų sąlygų, duomenys, tvarkomi remiantis teisėtais VVA paslaugų teikėjų interesais, neturėtų būti laikomi teisės ištrinti duomenis išimtimi, visų pirma dėl to, kad duomenų subjektai pagrįstai nesitiki, kad jų asmens duomenys bus toliau tvarkomi.

4.4 Teisė į duomenų perkeliamumą

165. VVA paslaugų teikėjų atliekamas duomenų tvarkymas patenka į duomenų perkeliamumo sritį, nes duomenų tvarkymo operacijos daugiausia grindžiamos duomenų subjekto sutikimu (pagal 6 straipsnio 1 dalies a punktą arba pagal 9 straipsnio 2 dalies a punktą, kai tai susiję su specialią kategorijų asmens duomenimis) arba sutartimi, kurios šalis yra duomenų subjektas pagal 6 straipsnio 1 dalies b punktą.
166. Praktiškai teisė į duomenų perkeliamumą turėtų padėti lengviau pakeisti vieną VVA paslaugų teikėją kitu. Kadangi VVA visų pirma veikia skaitmeninėje aplinkoje, o duomenų subjekto balsas įrašomas į taikomąją programą arba platformą, teisė į duomenų perkeliamumą turėtų būti taikoma visiems duomenų subjekto pateiktiems asmens duomenims. Be to, duomenų valdytojas turėtų suteikti naudotojams galimybę tiesiogiai gauti savo asmens duomenis savo naudotojo skiltyje kaip savitarnos priemonę. Naudotojai taip pat turėtų turėti galimybę naudotis šia teise pasitelkę balso komandą.
167. VVA paslaugų teikėjai ir taikomųjų programų kūrėjai turėtų suteikti duomenų subjektams galimybę visapusiškai kontroliuoti su jais susijusius asmens duomenis, kad jie galėtų perduoti asmens duomenis iš VVA paslaugų teikėjo kitam. Todėl savo asmens duomenis, pateiktus duomenų valdytojui, duomenų subjektai turėtų gauti struktūrizuotu, įprastai naudojamu ir kompiuterio skaitomu formatu, taip pat priemonėmis⁵⁷, padedančiomis atsakyti į prašymus dėl

⁵⁷ Kaip pavyzdį žr. 29 straipsnio duomenų apsaugos darbo grupės argumentus, išdėstyti Europos duomenų apsaugos valdybos patvirtintose gairėse dėl teisės į duomenų perkeliamumą, 16 psl.:

Techniniu lygmeniu duomenų valdytojai turėtų išnagrinėti ir įvertinti du skirtingus ir vienas kitą papildančius perkeliamų duomenų teikimo duomenų subjektams arba kitiems duomenų valdytojams būdus:

- tiesioginį viso nešiojamų duomenų rinkinio (arba kelių visuotinio duomenų rinkinio dalių ištraukų) perdavimą;
- automatizuotą priemonę, leidžiančią gauti atitinkamus duomenis.

Antram būdui duomenų valdytojai gali teikti pirmenybę tais atvejais, kai duomenų rinkiniai yra sudėtingi ir dideli, nes taip galima gauti bet kurią duomenų rinkinio dalį, kuri yra svarbi duomenų subjektui, atsižvelgiant į jo prašymą, gali padėti sumažinti riziką ir galbūt sudaryti sąlygas naudotis duomenų sinchronizavimo mechanizmais (pvz., kai duomenų valdytojai nuolat bendrauja tarpusavyje). Tai gali būti tinkamesnis būdas užtikrinti, kad

duomenų perkeliamumo (pvz., atsisiuntimo priemonėmis ir programų sąsajomis)⁵⁸. Kaip nurodyta gairėse dėl teisės į duomenų perkeliamumą, kai yra didelis ar sudėtingas asmens duomenų rinkinys, kaip galėtų būti šiuo atveju, duomenų valdytojas turėtų pateikti apžvalgą *glausta, skaidria, suprantama ir lengvai prieinama forma, aiškia ir paprasta kalba* (žr. BDAR 12 straipsnio 1 dalį), kad duomenų subjektai visada turėtų aiškią informaciją apie tai, kokius duomenis reikia atsisiųsti arba perduoti kitam duomenų valdytojui, atsižvelgiant į konkretų tikslą. Pavyzdžiui, duomenų subjektai turėtų turėti galimybę naudotis programine įranga, kad galėtų lengvai nustatyti, atpažinti ir tvarkyti konkrečius to rinkinio duomenis.

168. Ši teisė turėtų suteikti naudotojui galimybę gauti duomenis, kuriuos jis perdavė balsu (pvz., balso sąveikos istoriją) savo asmeniniam naudojimui ir ypač kurdamas savo naudotojo paskyrą (pvz., vardą ir pavardę).
169. Kad ši duomenų subjektų teisė būtų visapusiškai taikoma vienoje bendrojoje skaitmeninėje rinkoje, VVA kūrėjai ir taikomųjų programų kūrėjai, visų pirma, turėtų sukurti bendrus kompiuterio skaitomus formatus, kurie palengvintų VVA sistemų duomenų formatų sąveikumą⁵⁹, įskaitant standartinius balso duomenų formatus. Technologijos turėtų būti struktūrizuojamos siekiant užtikrinti, kad naujasis duomenų valdytojas galėtų lengvai ir pakartotinai naudoti tvarkomus asmens duomenis, įskaitant balso duomenis⁶⁰.
170. Kalbant apie formatą, VVA paslaugų teikėjai turėtų pateikti asmens duomenis, pasitelkę paprastai naudojamus atvirojo formatus (pvz., mp3, wav, csv, gsm ir t. t.), kartu su tinkamais metaduomenimis, naudojamais siekiant tiksliai apibūdinti informacijos, kuria keičiamasi, prasmę⁶¹.

5 PRIEDAS AUTOMATINIS KALBOS ATPAŽINIMAS, KALBOS SINTEZĖ IR NATŪRALIOSIOS KALBOS APDOROJIMAS

171. Kai buvo sukurti signalų apdorojimo teorijos pagrindai, ypač Claude'o Shannono informacijos ir atrankos teorijos, automatinis kalbos apdorojimas tapo pagrindine inžinerijos mokslo sudedamąja dalimi. Sakytinės kalbos apdorojimo disciplina, kuriai turėjo įtakos fizika (akustika, bangų sklidimas), taikomoji matematika (modeliavimas, statistika), informatika (algoritmai, mokymosi metodai) ir humanitariniai mokslai (suvokimas, mąstymas), greitai buvo suskaidyta į daugelį studijų dalykų: kalbėtojo tapatybės nustatymo ir tikrinimo, automatinio kalbos atpažinimo, balso sintezės, emocijų aptikimo ir kt. Per pastaruosius maždaug penkiolika metų šioje disciplinoje apskritai buvo pasiekta labai didelė pažanga, o prie to prisidėjo įvairūs

„naujas“ duomenų valdytojas laikytųsi reikalavimų, ir tai būtų gera pirminio duomenų valdytojo keliamo pavojaus privatumui mažinimo praktika.

⁵⁸ Šiuo atžvilgiu: 29 straipsnio darbo grupės gairės dėl teisės į duomenų perkeliamumą, patvirtintos EDAV, 1 psl.

⁵⁹ Šiuo atžvilgiu: BDAR 68 konstatuojamoji dalis; EDAV patvirtintų WP29 gairių dėl teisės į duomenų perkeliamumą 17 psl.

⁶⁰ Šiuo atžvilgiu 68 konstatuojamojoje dalyje duomenų valdytojai skatinami kurti sąveikius formatus, kurie suteiktų galimybę perkelti duomenis, tačiau duomenų valdytojams nenustatoma prievolė įdiegti arba prižiūrėti techniškai suderinamų duomenų tvarkymo sistemų. Tačiau BDAR duomenų valdytojams draudžiama nustatyti kliūtis duomenų perdavimui. 29 straipsnio darbo grupės gairių dėl teisės į duomenų perkeliamumą, patvirtintų EDAV, 5 psl.

⁶¹ EDAV primygtinai ragina pramonės suinteresuotuosius subjektus ir prekybos asociacijas bendradarbiauti rengiant bendrus sąveikius standartus ir formatus, kad būtų įgyvendinti teisės į duomenų perkeliamumą reikalavimai.

veiksniai: patobulinti metodai, gerokai padidinti skaičiavimo pajėgumai ir didesni prieinamų duomenų kiekiai.

5.1 Automatinis sakytinės kalbos atpažinimas (angl. ASR)

172. Automatinis sakytinės kalbos atpažinimo procesas (taip pat vadinamas sakytinės kalbos konvertavimu į tekstą) skirstomas į tris etapus, kuriais siekiama: 1) nustatyti, kurios fonemos buvo išstartos taikant akustinį modelį; 2) nustatyti, kurie žodžiai buvo išstarti naudojant fonetinį žodyną; 3) transkribuoti seką žodžių (sakinių), kurie veikiausiai buvo išstarti taikant kalbos modelį. Šiandien, pasiekus pažangą giliojo mokymosi (mašinių mokymosi) technikos dėka, daugelis sistemų suteikia ištisinio automatinio sakytinės kalbos atpažinimo galimybę. Taip išvengiama būtinybės atlikti sudėtingą trijų skirtingų modelių mokymą, kartu užtikrinant geresnius rezultatus ir trumpesnį apdorojimo laiką. Beveik visi pagrindiniai skaitmeninės rinkos dalyviai dabar siūlo diegti savo ASR programas, kurias gali lengvai naudoti API sistemos, tačiau taip pat yra atvirojo kodo sistemos (pvz., „DeepSpeech“⁶² arba „Kaldi“⁶³).

5.2 Natūraliosios kalbos apdorojimas (NKA)

173. Natūraliosios kalbos apdorojimas yra daugiadalykė sritis, apimanti lingvistiką, informatiką ir dirbtinį intelektą, kuria siekiama sukurti natūraliosios kalbos apdorojimo priemones įvairioms taikomosioms programoms. Mokslinių tyrimų sričių ir taikomųjų programų yra daug, kaip antai sintaksės analizės, mašininio vertimo, automatinio teksto kūrimo ir apibendrinimo, rašybos tikrinimo, atsakymo į klausimus sistemų, teksto duomenų gavybos, pavadinto subjekto atpažinimo, nuotaikos analizės ir kt. Konkrečiai kalbant, NKA paskirtis yra suteikti kompiuteriams galimybę skaityti, suprasti ir nustatyti žmogaus kalbų reikšmę. NKA taikomųjų programų kūrimas yra keblus, nes kompiuterinėms priemonėms paprastai reikia, kad žmonės su jomis bendrautų formalia – t. y. tikslia, nedviprasmiška ir labai struktūrizuota – programavimo kalba. Tačiau žmogaus kalba ne visada yra tiksli. Ji dažnai būna dviprasmiška, o kalbos struktūra gali priklausyti nuo daugelio sudėtingų kintamųjų, įskaitant žargoną, regionų tarmes ir socialinį kontekstą.
174. Sintaksė ir semantinė analizė yra du pagrindiniai NKA metodai. Sintaksė yra žodžių jungimas į sakinius pagal gramatikos taisykles. NKA naudojama sintaksė siekiant nustatyti kalbos reikšmę pagal gramatikos taisykles. Naudojami sintaksės metodai yra gramatinis nagrinėjimas (gramatinė sakinio analizė), žodžių segmentavimas (ilgo teksto dalijimas į atskirus vienetus), sakinių skaidymas (dėl kurio sakiniai ilguose tekstuose įgauna ribas), morfologinė segmentacija (žodžių skirstymas į grupes) ir kamieninimas (žodžių galūnių atskyrimas nuo kamieno). Semantika yra susijusi su žodžių vartojimu ir jų reikšme. NKA taikomi algoritmai siekiant suprastų sakinių prasmę ir struktūrą. NKA naudojami semantiniai metodai yra žodžių reikšmės dviprasmiškumo pašalinimas (kai žodžio reikšmė aiškinama pagal kontekstą), pavadinto subjekto atpažinimas (juo nustatomi žodžiai, kuriuos galima suskirstyti į grupes) ir natūralios kalbos generavimas (kai naudojama duomenų bazė siekiant nustatyti žodžių semantinę reikšmę). Ankstesni požiūriai į NKA buvo grindžiami taisyklėmis pagrįstais metodais, kai paprastiems mašinių mokymosi algoritmams buvo sakoma, kokių žodžių ir žodžių junginių ieškoti tekste ir būdavo pateikiami konkretūs atsakymai, kai pasirodydavo tie žodžių junginiai, o dabartiniai NKA metodai grindžiami dirbtinio intelekto pagrindu sukurtu giliojo mokymosi

⁶² <https://github.com/mozilla/DeepSpeech>

⁶³ <https://github.com/kaldi-asr/kaldi>

metodu, nagrinėjančiu ir naudojančiu duomenų modelius, kad pagerintų programos pajėgumą suprasti.

5.3 Sakytinės kalbos sintezė

175. Sakytinės kalbos sintezė yra dirbtinis sakytinės žmogaus kalbos kūrimas. Sakytinės kalbos sintezė daugiausia buvo įgyvendinama remiantis duomenų bazėje saugomų balsinių vienetų sąryšiu. Taikant šį metodą iš visų subjekto įrašų, anksčiau išskaidytų į fonemas, skiemenis ir žodžius, atrenkami garso blokai, atitinkantys žodžius, kuriuos jis nori kad pasakytų VVA, ir vienas po kito sujungiami į tokį junginį, kad sudaromas suprantamas sakiny, kuris pasakomas natūralia dikcija. Arba, norėdamas modeliuoti balso parametrus, tokius kaip intonacija, ritmas ir tembras, sakytinės kalbos sintezuotojas gali įtraukti balso trakto modelį ir kitas žmogaus balso ypatybes, pasitelkęs generatyvinius statistinius modelius (pvz., „WaveNet“⁶⁴, „Tacotron“⁶⁵ arba „Deepvoice“⁶⁶), ir sukurti visiškai dirbtinę sakytinę kalbą.

⁶⁴ Aäron van den Oord et Sander Dieleman, *WaveNet: A generative model for raw audio*, tinklaraštis „Deepmind“, 2016 m. rugsėjo mėn. <https://deepmind.com/blog/article/wavenet-generative-model-raw-audio>.

⁶⁵ Yuxuan Wang, *Expressive Speech Synthesis with Tacotron*, tinklaraštis „Google AI“, 2018 m. kovo mėn. <https://ai.googleblog.com/2018/03/expressive-speech-synthesis-with.html>.

⁶⁶ *Deep Voice 3: 2000-Speaker Neural Text-to-Speech*, Baidu tyrimų tinklaraštis, 2017 m. spalio mėn. <http://research.baidu.com/Blog/index-view?id=91>.