

Iránymutatások



02/2021 számú iránymutatás a virtuális hangasszisztensekről

2.0 változat

Elfogadás időpontja: 2021. július 7.

A változatok előzményei

2.0 változat	2021. július 7.	Az iránymutatás nyilvános konzultációt követő elfogadása
1.0 változat	2021. március 9.	Az iránymutatás nyilvános konzultáció céljából történő elfogadása

ÖSSZEFOGLALÓ

A virtuális hangasszisztens (virtual voice assistant, VVA) olyan szolgáltatás, amely megérti és végrehajtja a hangutasításokat, illetve szükség esetén más informatikai rendszerek felé közvetítő szerepet lát el. A VVA-k jelenleg a legtöbb okostelefonon és táblagépen, hagyományos számítógépen és – az utóbbi években – akár önálló eszközökön, például okoshangszórókon is elérhetők.

A VVA-k interfészként működnek a felhasználók és számítástechnikai eszközeik, valamint az online szolgáltatások, például a keresőmotorok vagy online üzletek között. Szerepükből adódóan a VVA-k hatalmas mennyiségű személyes adathoz férnek hozzá, beleértve az összes felhasználói utasítást (mint a böngészés vagy a keresési előzmények) és választ (mint a naptárban szereplő találkozók).

A VVA-szolgáltatások túlnyomó része néhány VVA-tervező nevéhez fűződik. A VVA-k ugyanakkor kifinomultabb utasítások biztosítása érdekében együttműködhetnek harmadik felek (VVA-alkalmazásfejlesztők) által programozott alkalmazásokkal.

A VVA megfelelő működéséhez mikrofonnal és hangszóróval ellátott végberendezésre van szükség. A berendezés tárolja azokat a hang- és egyéb adatokat, amelyeket a forgalomban lévő VVA-k a távoli VVA-kiszolgálókra továbbítanak.

A VVA-szolgáltatásokat nyújtó adatkezelőknek, valamint az adatfeldolgozóknak ezért figyelembe kell venniük mind a GDPR-t¹, mind pedig az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelvet².

Ez az iránymutatás meghatározza a legfontosabb megfelelőségi kihívásokat, és ajánlásokat fogalmaz meg az érdekelt felek számára ezek kezelésére.

A képernyő nélküli végberendezéseken keresztül VVA-szolgáltatásokat nyújtó adatkezelőknek a GDPR-nak megfelelően a VVA beállításakor/telepítésekor vagy a VVA-alkalmazás első használatakor tájékoztatniuk kell a felhasználókat. Következésképpen a kötelező tájékoztatás megkönnyítése érdekében a VVA-szolgáltatóknak/tervezőknek és fejlesztőknek hangalapú interfészek fejlesztését javasoljuk.

Jelenleg minden VVA esetében követelmény, hogy legalább egy felhasználó regisztráljon a szolgáltatásba. A beépített és az alapértelmezett adatvédelmi kötelezettség miatt a VVA-szolgáltatóknak/tervezőknek és fejlesztőknek mérlegelniük kell, hogy minden funkciójukhoz szükség legyen-e regisztrált felhasználóra.

A számos VVA-tervező által alkalmazott felhasználói fiók a VVA-szolgáltatást más, például e-mail- vagy videóközvetítési szolgáltatásokkal köti össze. Az Európai Adatvédelmi Testület (EDPB) úgy véli, hogy az adatkezelőknek tartózkodniuk kell az ilyen gyakorlatoktól, mivel azok hosszú és összetett adatvédelmi irányelvek alkalmazását vonják maguk után, ami nem felel meg a GDPR átláthatósági elvének.

¹ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/679 rendelete (2016. április 27.) a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (a továbbiakban: „GDPR”).

² Az Európai Parlament és a Tanács 2002/58/EK irányelve (2002. július 12.) az elektronikus hírközlési ágazatban a személyes adatok kezeléséről, feldolgozásáról és a magánélet védelméről (elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv), a 2006/24/EK irányelvvvel és a 2009/136/EK irányelvvvel módosítva (a továbbiakban: „elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv”).

Az iránymutatás négy leggyakoribb célt tárgyal a személyes adatok VVA-k általi kezelése tekintetében: kérések végrehajtása, a VVA gépi tanulási modelljének fejlesztése, biometrikus azonosítás, valamint személyre szabott tartalom vagy hirdetés céljából végzett profilalkotás.

Amennyiben a VVA-adatokat a felhasználó kéréseinek végrehajtása érdekében kezelik, azaz feltétlenül szükségesek a felhasználó által kért szolgáltatás nyújtásához, az adatkezelők mentesülnek az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdése szerint beszerzendő előzetes hozzájárulás követelménye alól. Ezzel szemben az információk tárolásához és az információkhoz a felhasználók kérésének végrehajtásától eltérő célokból történő hozzáférésehez az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdésében előírt hozzájárulásra van szükség.

Egyes VVA-szolgáltatások megőrzik a személyes adatokat egészen addig, amíg a felhasználók azok törlését nem kérik. Ez nincs összhangban a korlátozott tárolhatóság elvével. A VVA-knak nem szabad a személyes adatok kezelésének céljaihoz szükséges időn túl tárolniuk az adatokat.

Ha egy adatkezelő (pl. minőségellenőrzési folyamatok miatt) személyes adatok véletlen gyűjtéséről szerez tudomást, ellenőriznie kell, hogy ezen adatok kezelésének minden egyes célja tekintetében létezik-e érvényes jogalap. Ellenkező esetben a véletlenül gyűjtött adatokat törölni kell.

A VVA-k több érintett adatait is kezelhetik. A VVA-szolgáltatóknak/tervezőknek ezért hozzáférés-szabályozási mechanizmusokat kell bevezetniük a személyes adatok bizalmas jellegének, integritásának és hozzáférhetőségének biztosítása érdekében. Egyes hagyományos hozzáférés-szabályozási mechanizmusok, például a jelszavak azonban a VVA esetében nem alkalmasak, mivel hangosan kellene kimondani őket. Az iránymutatás e tekintetben is tartalmaz néhány megfontolást, ideértve a biometrikus azonosítást szolgáló adatok különleges kategóriáinak kezelésére vonatkozó szakaszt.

A VVA-szolgáltatóknak/tervezőknek figyelembe kell venniük, hogy a felhasználó hangjának gyűjtésekor a felvétel más személyek hangját vagy adatait, például a szolgáltatáshoz nem szükséges háttérzajt is tartalmazhatja. Ezért a VVA-tervezőknek, amikor csak lehetséges, fontolóra kell venniük a szükségtelen adatok szűrésére szolgáló technológiák alkalmazását, és biztosítaniuk kell, hogy csak a felhasználó hangját rögzítsék.

Az adatvédelmi hatásvizsgálat szükségességének értékelése kapcsán az EDPB nagyon valószínűnek tartja, hogy a VVA-szolgáltatások az adatvédelmi hatásvizsgálatot igénylő kategóriák és feltételek alá esnek.

A VVA-szolgáltatásokat nyújtó adatkezelőknek biztosítaniuk kell, hogy a felhasználók könnyen követhető hangutasítások segítségével gyakorolhassák érintetti jogukat. A VVA-szolgáltatóknak/tervezőknek, valamint alkalmazásfejlesztőknek a folyamat végén hangalapú tájékoztatással vagy a felhasználó mobiljára, fiókjába küldött írásos értesítéssel vagy bármilyen más, a felhasználó által választott módon tájékoztatniuk kell a felhasználókat arról, hogy jogukat megfelelően figyelembe vették.

Tartalomjegyzék

ÖSSZEFOGLALÓ	3
1 ÁLTALÁNOS.....	7
2 TECHNOLÓGIAI HÁTTÉR	8
2.1 A virtuális hangasszisztensek alapvető jellemzői	8
2.2 A VVA-ökoszisztéma szereplői.....	9
2.3 Részletes leírás	10
2.4 Ébresztőkifejezések	11
2.5 Hangrészletek és gépi tanulás	12
3 AZ ADATVÉDELEM ELEMEI	12
3.1 Jogi keret	12
3.2 Az adatkezelés és az érdekelt felek azonosítása	14
3.2.1 A személyes adatok kezelése	14
3.2.2 Adatkezelők és adatfeldolgozók általi adatkezelés	16
3.3 Átláthatóság	18
3.4 Célhoz kötöttség és jogalap.....	22
3.4.1 A felhasználók kéréseinek végrehajtása.....	23
3.4.2 A VVA fejlesztése a gépi tanulási rendszerek betanításával, valamint a hang és az átiratok manuális ellenőrzésével.....	24
3.4.3 A felhasználó azonosítása (hangadatok használatával)	25
3.4.4 Felhasználói profilalkotás személyre szabott tartalom vagy hirdetés céljából	25
3.5 A gyermekek adatainak kezelése	27
3.6 Adatmegőrzés.....	27
3.7 Biztonság	29
3.8 Az adatok különleges kategóriáinak kezelése	32
3.8.1 Általános szempontok az adatok különleges kategóriáinak kezelése során	32
3.8.2 Különleges szempontok a biometrikus adatok kezelésekor	32
3.9 Adattakarékosság	34
3.10 Elszámoltathatóság	35
3.11 Beépített és alapértelmezett adatvédelem	35
4 Az érintett jogai gyakorlásának mechanizmusai	36
4.1 A hozzáféréshez való jog	37
4.2 Az adathelyesbítéshez való jog.....	37
4.3 A törléshez való jog	38
4.4 Az adathordozhatósághoz való jog	39

5	Melléklet: Automatikus beszédfelismerés, beszédzintézis és természetesnyelv-feldolgozás	40
5.1	Automatikus beszédfelismerés (Automatic Speech Recognition, ASR)	41
5.2	Természetesnyelv-feldolgozás (Natural Language Processing, NLP)	41
5.3	Beszédzintézis	42

Az Európai Adatvédelmi Testület

tekintettel a természetes személyeknek a személyes adatok kezelése tekintetében történő védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról, valamint a 95/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2016. április 27-i, 2016/679/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet (a továbbiakban: „GDPR”) 70. cikke (1) bekezdésének j) és e) pontjára,

tekintettel az EGT-megállapodásra és különösen annak az EGT Vegyes Bizottság 2018. július 6-i 154/2018 határozatával módosított XI. mellékletére és 37. jegyzőkönyvére³,

tekintettel eljárási szabályzatának 12. és 22. cikkére,

ELFOGADTA A KÖVETKEZŐ IRÁNYMUTATÁST

1 ÁLTALÁNOS

1. A legfrissebb technológiai vívmányok nagymértékben növelték a virtuális hangasszisztensek (VVA-k) pontosságát és népszerűségét. Más eszközök mellett okostelefonokba, csatlakoztatott járművekbe, okoshangszórókba és okostévékbe is beépítettek VVA-kat. Az integráció lehetővé tette, hogy a VVA-k bizalmas jellegű információkhoz férjenek hozzá, ami – nem megfelelő adatkezelés esetén – sértheti az egyének adatvédelemhez és magánélethez fűződő jogait. Következésképpen különböző adatvédelmi hatóságok megvizsgálták a VVA-kat és az azokat integráló eszközöket.
2. A beszédalapú interakciók használatának számos előnye van, mint például: az interakció természetessége, amely nem igényel speciális tanulást a felhasználoktól, az utasítás végrehajtásának sebessége, valamint a tevékenységi terület kiterjesztése, amely az információkhoz történő gyorsabb hozzáférést tesz lehetővé. A beszédre való támaszkodás ugyanakkor az üzenet helyes értelmezésének nehézségeit is magával hozza – ilyen az audiojel változékonysága a különböző hangszórók esetén, az akusztikus környezet, a nyelv kétértelműsége stb.
3. A gyakorlatban a VVA-k alkalmazásának elsődleges motivációja továbbra is a feladatok könnyű, illetve egyszerűbb végrehajtása. Ilyen feladat lehet például a hívás kezdeményezése/fogadása, időzítő beállítása stb., különösen olyankor, amikor a felhasználó keze foglalt. A VVA-k tervezői által előtérbe állított legjelentősebb alkalmazás az otthoni automatizálás. Azzal, hogy a feladatok (lámpa felkapcsolása, fűtés beállítása, redőnyök leeresztése stb.) végrehajtásának egyszerűsítését és egyetlen, távolról könnyen aktiválható eszközön keresztül történő központosítását kínálják, a VVA-k mint otthoni segítők kerülhetnek be a közbeszédbe. A személyes vagy háztartási használat mellett a hangutasítások olyan szakmai környezetekben is érdeklődésre tarthatnak számot, ahol nehéz számítógépes eszközöket kezelni és írásos utasításokat használni (pl. gyártási munka során).

³ A jelen dokumentumban a „tagállamokra” történő bármely hivatkozást „EGT-tagállamokra” történő hivatkozásként kell érteni.

4. Elméletileg a hangalapú interfész fő hasznélvezői a fogyatékossgal élő vagy mások segítségére szoruló személyek lehetnek, akik számára a hagyományos felületek használata problémát jelent. A virtuális hangasszisztens megkönnyítheti az információkhoz és számítógépes erőforrásokhoz való hozzáférést, ezáltal előmozdíthatja a befogadó gondolkodást, mivel a hang használata lehetővé teszi a felhasználók bizonyos csoportjaiban megtalálható, írott szöveggel kapcsolatos nehézségek leküzdését.
5. Végezetül az egészségügy szintén olyan terület, ahol sok esetben használnak társalgási ügynököket, akár hanggal, akár anélkül. Például a Covid19-világjárvány idején különböző callbotokat (telefonhívásra válaszoló robotokat) alkalmaztak, hogy előzetes diagnózist adjanak a telefonáló felhasználóknak. Egyesek arra számítanak, hogy az emberek és asszisztensek közötti interakciók hosszú távon az egész betegellátási folyamatot befolyásolhatják: nemcsak a jóllét és a megelőzés, hanem a kezelés és a támogatás terén is.
6. Jelenleg több mint hárommilliárd okostelefont használnak a világon, és mindegyik rendelkezik beépített VVA-val, amelyek többsége alapértelmezés szerint be van kapcsolva. A személyi számítógépek és laptopok legelterjedtebb operációs rendszerei közül néhány szintén tartalmaz VVA-t. Az okoshangszórók számának közelmúltbeli növekedése (2019-ben 147 milliót adtak el⁴) azt hozta magával, hogy a VVA-k több millió otthonba és irodába jutottak el. A jelenlegi VVA-konstrukciók azonban nem kínálnak alapértelmezett hitelesítési vagy hozzáférés-szabályozási mechanizmusokat.
7. Ez a dokumentum a GDPR VVA-kkal összefüggésben történő alkalmazásához kíván útmutatást nyújtani.

2 TECHNOLÓGIAI HÁTTÉR

2.1 A virtuális hangasszisztensek alapvető jellemzői

8. A VVA olyan szoftveralkalmazásként határozható meg, amely a felhasználóval természetes nyelven folytatott szóbeli párbeszédhez biztosít funkciókat.
9. A természetes nyelvnek az emberi nyelvre jellemző szemantikája van. A nyelv jellemzőitől és a szókészlet különbségeitől függően ugyanaz az instrukció többféleképpen is megfogalmazható, és bár egyes utasítások hasonlóknak tűnhetnek, azonban két különböző tárgyra vonatkoznak. E bizonytalanságok feloldására gyakran használnak következtetési mechanizmusokat, például a korábban elhangzottaktól, az instrukció adásának időpontjától, a helytől, a személy érdeklődési körétől stb. függően.
10. A VVA modulokra bontható, amelyek különböző feladatok elvégzését teszik lehetővé: hangrögzítés és -visszaadás, automatikus beszédátírás (beszéd írott szöveggé alakítása), automatikus nyelvfeldolgozás, párbeszédstratégiák, hozzáférés az ontológiákhoz (az adott területhez kapcsolódó adatállományokhoz és strukturált fogalmakhoz), valamint külső tudásforrások, nyelvgenerálás, hangszintézis (írott szöveg beszéddé alakítása) stb. Közelebbről: az asszisztensnek lehetővé kell tennie az interakciót műveletek végrehajtása (pl. „kapcsold be a rádiót”, „kapcsold le a lámpát”) vagy információkhoz való hozzáférés céljából

⁴ Lásd például a hamburgi adatvédelmi és információs hatóság 2019. augusztus 1-jei sajtóközleményét: <https://datenschutz-hamburg.de/pressemitteilungen/2019/08/2019-08-01-google-assistant>

(pl. „milyen lesz az időjárás holnap?”, „a 7:43-as vonat közlekedik?”). Így a közvetítő és vezénylő szerepét tölti be, „akinek” meg kell könnyítenie a felhasználó feladatainak elvégzését.

11. A gyakorlatban a VVA nem okoshangszóró, de az okoshangszóró felszerelhető hangasszisztenssel. A kettőt gyakran keverik, azonban az utóbbi csak az előbbi materiális megtestesülése. A VVA alkalmazható okostelefonban, okoshangszóróban, csatlakoztatott órában, járműben, háztartási készülékben stb.
12. A mögöttes adatfeldolgozás felépítése több információáramlási sémát is magában foglalhat. Három fő entitást lehet elkülöníteni:

A fizikai elem: az a hardverelem, amelyben az asszisztens testet ölt (okostelefon, hangszóró, okostévé stb.), és amely mikrofonokkal, hangszórókkal, valamint (az esettől függően többé vagy kevésbé fejlett) hálózati és számítástechnikai kapacitásokkal bír.

A szoftverelem: szigorúan véve az ember–gép-interakciót megvalósító rész, amely az automatikus beszédfelismerés, a természetesnyelv-feldolgozás, a párbeszéd és a beszédszintézis moduljait integrálja. A szoftverpéldány közvetlenül a fizikai berendezésen belül is működtethető, de sok esetben erre távolról kerül sor.

A források: külső adatok, például tartalomadatbázisok, ontológiák vagy üzleti alkalmazások, amelyek információkat nyújtanak (pl. „mondd meg, mennyi az idő az Egyesült Államok nyugati partján”, „olvasd fel az e-mailjeimet”), vagy lehetővé teszik a kért művelet adott módon történő végrehajtását (pl. „növelj a hőmérsékletet 1,5° C-kal”).

13. A VVA-kba az alapvető funkcióikat bővítő, harmadik féltől származó összetevők vagy alkalmazások is elhelyezhetők/telepíthetők. Az összetevőket minden VVA-ban máshogy hívják, de mindegyik VVA használata a felhasználók személyes adatainak a VVA-tervező és az alkalmazásfejlesztő közötti átadásával jár.
14. Noha a legtöbb VVA hangrészletet nem oszt meg az alkalmazásfejlesztőkkel, ezek a szereplők továbbra is kezelnek személyes adatokat. Ezenkívül a biztosított funkciók jellegétől függően az alkalmazásfejlesztő megkap olyan szándékokat és nyilásokat (helyőrzős szövegeket), amelyek érzékeny információkat, például egészségügyi adatokat tartalmazhatnak.

2.2 A VVA-ökoszisztéma szereplői

15. A VVA számos szereplőt és közvetítőt foglalhat magában a végrehajtási láncban. A gyakorlatban akár öt különböző szereplő is meghatározható. Az üzleti modellektől és a technológiai választásoktól függően egyes szereplők azonban a szerepkörök különféle kombinációit vehetik fel, így lehet tervező és integrátor, illetve tervező és alkalmazásfejlesztő is valaki:
 - a. **A VVA-szolgáltató (vagy -tervező):** felel a VVA fejlesztéséért; megtervezi és meghatározza annak lehetőségeit és alapértelmezett funkcióit: az aktiválási módokat, a választott architektúrát, az adatokhoz való hozzáférést, a felvétel kezelését, a hardverspecifikációkat stb.
 - b. **A VVA-alkalmazásfejlesztő:** a mobil alkalmazásokhoz hasonlóan olyan alkalmazásokat hoz létre, amelyek bővítik a VVA alapértelmezett funkcióit. Ehhez tekintetbe kell vennie a tervező által előírt fejlesztési korlátokat.

- c. **Az integráló:** a csatlakoztatható tárgyak gyártója, aki VVA-val szeretné felszerelni ezeket a tárgyakat. Figyelembe kell vennie a tervező által meghatározott követelményeket.
- d. **A tulajdonos:** az embereket fogadó fizikai terekért (szálláshelyek, szakmai környezetek, bérelt járművek stb.) felelős személy, aki VVA-t kíván biztosítani a közönségének (esetleg adott célokra szolgáló alkalmazásokkal).
- e. **A felhasználó:** a VVA értékláncának utolsó láncszeme, aki különféle eszközökön (hangszórón, tévén, okostelefonon, órán stb.) használhatja a VVA-t attól függően, hogyan és hol telepítették és állították be azt.

2.3 Részletes leírás

16. Ahhoz, hogy a VVA valamilyen műveletet hajtson végre, vagy információkhoz férhessen hozzá, egy sor feladat elvégzésére van szükség:
 - 1) A berendezésben (okostelefonban, hangszóróban, járműben) üzembe helyezett VVA készenléti állapotban van. Pontosabban: folyamatosan hallgatózik. Azonban addig, amíg a VVA nem észlel egy bizonyos ébresztőkifejezést, a hangot fogadó eszköz kifelé nem továbbít semmilyen hangot, és az ébresztőkifejezés észlelésén kívül más műveletet nem hajt végre. Ebből a célból a VVA-ban néhány másodperces puffert alkalmaznak (további részletekért lásd a következő szakaszt).
 - 2) A felhasználó kimondja az ébresztőkifejezést, és a VVA helyileg összehasonlítja a hangot az ébresztőkifejezéssel. Ha ezek megegyeznek, a VVA megnyit egy hallgatási csatornát, és a hanganyagot azonnal továbbítja.
 - 3) Sok esetben, ha az utasítás feldolgozása távolról történik, a nem kívánt aktiválások korlátozása érdekében a kulcsszó kiejtésének második ellenőrzésére a kiszolgáló oldalán kerül sor.
 - 4) A felhasználó megadja a kérését, amelyet az eszköz menet közben a VVA-szolgáltatónak továbbít. Ezután a rendszer a beszéd szekvenciát automatikusan átírja (a beszédet szöveggé alakítja).
 - 5) A rendszer az utasítást a természetesnyelv-feldolgozási (natural language processing, NLP) technológiák használatával értelmezi. Kivonja az üzenetből a szándékokat, és azonosítja az információs változókat (nyílásokat). Ezután párbeszédkezelő segítségével, a megfelelő válaszséma megadásával meghatározza a felhasználóval megvalósítandó interakciós forgatókönyvet.
 - 6) Ha az utasítás harmadik féltől származó alkalmazás által biztosított funkció (képesség, művelet, hivatkozás stb.) használatát igényli, a VVA-szolgáltató elküldi az alkalmazásfejlesztőnek az üzenet szándékait és információs változóit (nyílásait).
 - 7) A rendszer meghatározza a felhasználó kéréséhez igazodó választ – legalábbis feltételezett módon, ugyanis abban az esetben, ha a VVA nem tudja helyesen értelmezni a kérést, az ehhez igazodó válasz a „Nem tudom a választ a kérdésedre” lesz. Szükség esetén távoli forrásokat használnak: nyilvánosan hozzáférhető tudásbázisokat (online enciklopédia stb.) vagy hitelesítéssel elérhető forrásokat (bankszámla, zenei alkalmazás, online vásárláshoz

használt ügyfélfiók stb.), és az így nyert adatokkal kitöltik az információk változókat (nyílásokat).

8) A rendszer létrehozza a válaszmondatot, és/vagy meghatározza a műveletet (redőny leengedése, hőmérséklet emelése, zeneszám lejátszása, kérdés megválaszolása stb.). Szintetizálja a mondatot (a szöveget beszéddé alakítja), és/vagy az elvégzendő műveletet elküldi az azt végrehajtó berendezésnek.

9) A VVA visszatér készenléti állapotba.

Megjegyzés: bár jelenleg a legtöbb hanggal kapcsolatos feldolgozást távoli kiszolgálók végzik, egyes VVA-szolgáltatók olyan rendszereket fejlesztenek, amelyek e feldolgozás egy részét helyben is el tudják végezni⁵.

2.4 Ébresztőkifejezések

17. A VVA-nak a használathoz „ébredés” kell lennie. Ez azt jelenti, hogy az asszisztens aktív hallgatási módba kapcsol, hogy fogadja a felhasználótól érkező parancsokat és utasításokat. Míg az ébredés esetenként fizikai művelettel is kiváltható (pl. egy gomb vagy az okoshangszóró megnyomásával stb.), a piacon kapható szinte összes VVA ébresztőkifejezés vagy szó (más néven aktiválószó vagy ébresztőszó/kulcsszó) észlelése alapján kapcsol aktív hallgatási módba.
18. Az asszisztensnek annak megállapításához, hogy a kulcsszó elhangzott-e, a mikrofonra és csekély számítástechnikai képességre van szüksége. A VVA ezt a bekapcsolása pillanatától kezdve folyamatosan zajló elemzést kizárólag helyileg végzi. A hangfelvételeket csak a kulcsszó felismerése után kezdi feldolgozni az utasítás értelmezése és végrehajtása céljából, ami sok esetben azt jelenti, hogy az interneten keresztül távoli kiszolgálókra küldi azokat. A kulcsszavak észlelése gépi tanulási technikákon alapul. Az ilyen módszerek alkalmazásában a legnagyobb kihívást az jelenti, hogy az észlelés csak eshetőséges. Ezért a rendszer minden kimondott szóhoz vagy kifejezéshez egy megbízhatósági pontszámot rendel arra vonatkozóan, hogy a kulcsszót valóban kiejtették-e. Ha ez a pontszám egy előre meghatározott küszöbértéknél magasabb, akkor úgy tekinti, hogy a kulcsszót kiejtették. Az ilyen rendszer tehát nem mentes a hibáktól: előfordulhat, hogy bár a kulcsszót kimondták, a rendszer mégsem észleli az aktiválást (hamis elutasítás), máskor pedig esetleg aktiválást észlel annak ellenére, hogy a felhasználó nem mondta ki a kulcsszót (hamis elfogadás).
19. A gyakorlatban a küszöbérték meghatározása céljából elfogadható kompromisszumot kell találni e két hibatípus között. Mivel azonban a kulcsszó hamis észlelésének hangfelvételek küldése lehet a következménye, valószínűleg adatok váratlan és nem kívánt továbbítására kerül sor. A távoli feldolgozást végrehajtó VVA-szolgáltatók nagyon gyakran kétmenetes mechanizmust használnak az észleléshez: az első menet helyileg, a berendezés szintjén beágyazott, a másodikat pedig a távoli kiszolgálókon, a következő adatfeldolgozás helyén végzik el. Ebben az esetben a fejlesztők igyekeznek viszonylag alacsony küszöbértéket beállítani a felhasználói élmény javítása és annak biztosítása érdekében, hogy amikor a felhasználó kimondja a kulcsszót, azt a rendszer szinte mindig felismerje – még ha ez „túlészlelést” is jelent –, majd a kiszolgáló oldalán egy második, szűkítő jellegű észlelési menetet alkalmaznak.

⁵ Erről számoltak például a következő helyen: <https://www.amazon.science/blog/alexas-new-speech-recognition-abilities-showcased-at-interspeech>

2.5 Hangrészletek és gépi tanulás

20. A VVA-k gépi tanulási módszereket alkalmaznak a feladatok széles körének (kulcsszóészlelés, automatikus beszéd felismerés, természetes nyelv-feldolgozás, beszéd szintézis stb.) elvégzéséhez, így nagy adatállományok gyűjtését, leválogatását, felcímkézését stb. teszik szükségessé.
21. Bizonyos statisztikai jellemzők túl- vagy alulreprezentáltsága befolyásolhatja a gépi tanuláson alapuló feladatok fejlődését, ami aztán tükröződik a VVA számításaiban és ezáltal a működési módjában. Ennélfogva az adatok mennyisége mellett azok minősége is jelentős szerepet játszik a tanulási folyamat finomságában és pontosságában.
22. A VVA minőségének javítása és az alkalmazott gépi tanulási módszerek fejlesztése érdekében a VVA-tervezők szeretnék hozzáférni az eszköz valós körülmények közötti használatával kapcsolatos adatokhoz – pl. hangrészletekhez –, amelyek segítséget nyújthatnak a munkájukban.
23. Legyen szó a tanulási adatbázis minősítéséről vagy az algoritmus telepítésekor elkövetett hibák kijavításáról, a mesterséges intelligenciát alkalmazó rendszerek tanítása és betanítása feltétlenül emberi beavatkozást igényel. A munka eme – digitális munkának nevezett – része a működési körülményeket és a biztonságot illetően is kérdéseket vet fel. Ezzel kapcsolatban a sajtó is beszámolt a VVA-tervezők és alvállalkozók közötti, a szükséges adatvédelmi garanciákat vélhetően mellőző adattovábbításról.

3 AZ ADATVÉDELEM ELEMEI

3.1 Jogi keret

24. A VVA-kra vonatkozó uniós jogi keret elsősorban a GDPR, mivel a személyes adatok kezelése a VVA-k alapvető funkciói közé tartozik. A GDPR mellett az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv⁶ külön szabványt határoz meg minden olyan szereplő számára, aki EGT-beli előfizető vagy felhasználó végberendezésében lévő információkat szándékozik tárolni, vagy ilyen tárolt információkhoz akar hozzáférni.
25. A „végberendezés”⁷ meghatározásával összhangban végberendezések például az okostelefonok, az okostévék és hasonló IoT-eszközök (Internet of Things, dolgok internete). A VVA-k maguk ugyan szoftverszolgáltatások, azonban mindig fizikai eszközön, például okoshangszórón vagy okostévéen keresztül működnek. **A VVA-k ezen, az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv értelmében „végberendezésnek” minősülő fizikai eszközökhöz való hozzáféréshez elektronikus kommunikációs hálózatokat használnak. Következésképpen az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikke (3) bekezdésének**

⁶ Az Európai Parlament és a Tanács 2002/58/EK irányelve (2002. július 12.) az elektronikus hírközlési ágazatban a személyes adatok kezeléséről, feldolgozásáról és a magánélet védelméről (elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv), a 2006/24/EK irányelvvel és a 2009/136/EK irányelvvel módosítva (a továbbiakban: „elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv”).

⁷ A Bizottság távközlési végberendezések piacán folyó versenyről szóló 2008/63/EK irányelvének (2008. június 20.) 1. cikke szerint a „végberendezés”: a) „olyan, információk küldésére, feldolgozására vagy vételére szolgáló berendezés, amely valamely nyilvános távközlési hálózat interfészehez közvetlenül vagy közvetve kapcsolódik; mind közvetlen, mind közvetett csatlakozások esetében az összeköttetés vezetékes, száloptikás vagy elektromágneses módszerrel építhető ki; közvetett csatlakozás esetében a végberendezés és a nyilvános hálózati interfész között még egy berendezés helyezkedik el; b) a műholdas földiállomás-berendezések”;

rendelkezései alkalmazandók, amikor a VVA a kapcsolódó fizikai eszközön információkat tárol vagy azokhoz hozzáfér.⁸

26. A személyes adatok fent említett kezelési műveleteket követő bármilyen kezelési műveletének – beleértve a végberendezésben lévő információkhoz való hozzáféréssel szerzett személyes adatok kezelését is – a GDPR 6. cikke szerinti joggalappal is rendelkeznie kell annak érdekében, hogy jogszerű legyen.⁹
27. Mivel amikor az adatkezelő az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdése értelmében hozzájárulást kér információ tárolásához vagy információhoz való hozzáféréshez, az adatkezelőnek tájékoztatnia kell az érintettet az adatkezelés (vagyis a „későbbi adatkezelés”) összes céljáról – beleértve a fent említett műveleteket követő bármilyen adatkezelést –, a személyes adatok későbbi kezeléséhez általában a GDPR 6. cikke szerinti hozzájárulás lesz a legmegfelelőbb jogalap. Ezért valószínűleg a hozzájárulás képez jogalapot mind az információk tárolásához és a már tárolt információkhoz való hozzáféréshez, mind a személyes adatok fent említett kezelési műveleteket követő kezeléséhez. A GDPR 6. cikkének való megfelelés értékelésekor valójában figyelembe kell venni, hogy a teljes adatkezelés olyan különleges tevékenységeket foglal magában, amelyekhez az uniós jogalkotó további védelmet kívánt nyújtani.¹⁰ Ezenkívül az adatkezelőknek a megfelelő jogszerű alap méltányosság elvének tiszteletben tartása érdekében történő meghatározása során figyelembe kell venniük az érintettek jogaira gyakorolt hatást.¹¹ A lényeg az, hogy az adatkezelők az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdése által biztosított további védelem csökkentése érdekében nem hivatkozhatnak a GDPR 6. cikkére.
28. Amint az a 2.3. szakaszból (2. és 3. lépés) kiderül, a jelenlegi VVA-k megkövetelik a VVA-eszköz által tárolt hangadatokhoz való hozzáférést.¹² Ezért az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdése alkalmazandó. Az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikke (3) bekezdésének alkalmazhatósága azt jelenti, hogy az információk tárolásához, valamint a VVA-ban már tárolt információkhoz való hozzáféréshez általános szabályként a végfelhasználó előzetes hozzájárulása szükséges¹³, két kivétellel: először is a kommunikáció elektronikus kommunikációs hálózaton keresztül történő továbbításánál vagy ennek elősegítésénél, vagy, másodsor, amennyiben arra az előfizető vagy felhasználó által kifejezetten kért, információs társadalommal összefüggő szolgáltatás nyújtásához feltétlenül szükség van.
29. A második kivétel („amennyiben arra az előfizető vagy felhasználó által kifejezetten kért, információs társadalommal összefüggő szolgáltatás nyújtásához feltétlenül szükség van”)

⁸ Lásd az EDPB 1/2020 számú iránymutatásának 12. bekezdését a csatlakoztatott járművekre vonatkozó hasonló indokoláshoz (a továbbiakban: „az EDPB 1/2020 számú iránymutatása”). Lásd még az EDPB 5/2019. számú véleményét az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv és az általános adatvédelmi rendelet közötti kölcsönhatásról, különösen az adatvédelmi hatóságok illetékessége, feladatai és hatásköre tekintetében.

⁹ Ugyanott, 41. bekezdés.

¹⁰ 5/2019. számú vélemény, 41. bekezdés.

¹¹ Az EDPB 2/2019 iránymutatása a személyes adatoknak az általános adatvédelmi rendelet 6. cikke (1) bekezdésének b) pontja szerinti kezeléséről az érintettek részére nyújtott online szolgáltatások összefüggésében, 2.0 változat, 2019. október 8., 1. bekezdés.

¹² Lehetséges, hogy a jövőbeli VVA-eszközök a peremhálózati számítási paradigmát fogják alkalmazni, és képesek lesznek egyes szolgáltatásokat helyileg nyújtani. Ebben az esetben az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv alkalmazhatóságát újra kell értékelni.

¹³ Lásd még az EDPB 1/2020 számú iránymutatásának 14. bekezdését.

lehetővé tenné a VVA-szolgáltató számára, hogy a felhasználók kéréseinek teljesítése érdekében az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdésében előírt hozzájárulás nélkül kezelje a felhasználók adatait (lásd a 3.4.1. szakasz 72. bekezdését). Ezzel szemben az információk tárolásához és az információkhoz **a felhasználók kérésének végrehajtásától eltérő célokból** (pl. a felhasználókra vonatkozó profilalkotás érdekében) történő hozzáféréshez **az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdésében előírt hozzájárulásra** van szükség. Az adatkezelőknek a hozzájárulást konkrét felhasználókhoz kellene rendelniük. Következésképpen az adatkezelők a nem regisztrált felhasználók adatait csak a kérések teljesítéséhez dolgozhatnak fel.

30. A VVA-k véletlenül rögzíthetik olyan személyek hangját, akik nem szándékoztak VVA-szolgáltatást használni. Először is, az ébresztőkifejezés bizonyos mértékben és a VVA-tól függően megváltoztatható. Azok a személyek, akik nincsenek tisztában a változtatással, véletlenül használhatják az új ébresztőkifejezést. Másodsor, a VVA-k tévedésből vagy hiba miatt is észlelhetik az ébresztőkifejezést. Nagyon valószínűtlen, hogy az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdésében előírt kivételek bármelyike alkalmazható lenne véletlen aktiválás esetén. Továbbá a GDPR-ban meghatározottak szerint a hozzájárulás „*az érintett akaratának [...] egyértelmű kinyilvánítása*” kell hogy legyen. Így nagyon valószínűtlen, hogy a véletlen aktiválás érvényes hozzájárulásnak tekinthető. Ha az adatkezelők (pl. automatizált vagy emberi ellenőrzés révén) tudomást szereznek arról, hogy a VVA-szolgáltatás véletlenül személyes adatokat kezelt, akkor ellenőrizniük kell, hogy ezen adatok kezelésének minden egyes célja tekintetében megvan az érvényes jogalap. Ellenkező esetben a véletlenül gyűjtött adatokat törölni kell.
31. Ezenkívül megjegyzendő, hogy a VVA-k által kezelt személyes adatok rendkívül érzékenyek lehetnek. Mind a tartalmukban (a hangzó szöveg jelentése), mind a metainformációikban (a beszélő neve vagy kora stb.) hordozhatnak személyes adatokat. Az EDPB emlékeztet arra, hogy a hangadatok eleve biometrikus személyes adatok.¹⁴ Emiatt amennyiben természetes személy egyedi azonosítása céljából kezelnek ilyen adatokat, vagy pedig azok eleve vagy meghatározás szerint különleges kategóriájú személyes adatoknak minősülnek, az adatkezelésnek a 6. cikkben meghatározott érvényes jogalappal kell rendelkeznie, és csatolni kell a GDPR 9. cikkétől való eltérést (lásd az alábbi 3.7. szakaszt).

3.2 Az adatkezelés és az érdekelt felek azonosítása

32. Figyelembe véve, hogy a VVA milyen sokféle segítségnyújtási lehetőséget biztosíthat az érintett mindennapi életének legkülönbözőbb környezetekben,¹⁵ érdemes megjegyezni, hogy a személyes adatok kezelését illetően alapos megfontolásra van szükség, mivel arra különböző érdekelt felek is hatással lehetnek.

3.2.1 A személyes adatok kezelése

33. A személyes adatok védelmének szempontjából az érintett által használható VVA típusától (vagyis az eszköz típusától, a funkcióktól, a szolgáltatásoktól vagy ezek kombinációjától)

¹⁴ A GDPR 14. cikkének (4) bekezdése szerint a biometrikus adat „egy természetes személy testi, fiziológiai vagy viselkedési jellemzőire vonatkozó minden olyan sajátos technikai eljárásokkal nyert személyes adat, amely lehetővé teszi vagy megerősíti a természetes személy egyedi azonosítását, ilyen például az arckép vagy a daktiloszkópiai adat”.

¹⁵ Például: otthon, járműben, az utcán, munkahelyen vagy bármely más privát, nyilvános vagy szakmai területen, vagy ezek valamely kombinációjában.

függetlenül több állandó jellemző figyelhető meg. Ezek az állandó jellemzők a személyes adatok sokféleségére, az érintettekre és az adatkezelésre vonatkoznak.

A személyes adatok típusainak sokfélesége

34. A személyes adatok GDPR 4. cikkének 1. pontja szerinti fogalom meghatározása számos különféle adatot foglal magában, és technológiailag semleges kontextusban bármely olyan információra alkalmazandó, amely „*azonosított vagy azonosítható természetes személyre*” vonatkozik.¹⁶ Az érintett és a VVA közötti bármilyen interakció e fogalom meghatározás hatálya alá eshet. Amint az interakcióra sor kerül, a VVA működése során a 2.4. szakaszban leírtak szerint sokféle személyes adat kezelése történhet meg.
35. Következésképpen az első személyes adat-bevitel a kezdeti kéréstől a kapcsolódó válaszig, műveletig vagy nyomonkövetésig (pl. heti riasztás beállítása) további személyes adatokat fog generálni. Ez magában foglal elsődleges adatokat (pl. fiókadatok, hangfelvételek, kérések előzményei), megfigyelt adatokat (pl. az érintettel kapcsolatos eszközadatok, tevékenységnaplók, online tevékenységek), valamint következtetett vagy származtatott adatokat (pl. a felhasználóra vonatkozó profilalkotás). A VVA-k beszédet használnak a felhasználók és az összes csatlakoztatott szolgáltatás (pl. keresőmotor, online áruház vagy zenei streaming szolgáltatás) közötti közvetítéshez, azonban a VVA-k más közvetítőktől eltérően teljes hozzáféréssel rendelkezhetnek a kérések tartalmához, és ebből következően a VVA-tervező számára – az adatkezelés céljaitól függően – sokféle személyes adatot ad át.
36. A VVA használata során kezelt személyes adatok sokfélesége a személyes adatok kategóriáinak sokféleségére is vonatkozik, amire szintén figyelmet kell fordítani (lásd alább a 3.7. szakaszt). Az EDPB emlékeztet arra, hogy különleges kategóriájú adatok¹⁷ kezelése esetén a GDPR 9. cikke előírja az adatkezelő számára, hogy a 9. cikk (2) bekezdésében szereplő megfelelő eszköz alkalmazásával határozza meg a 9. cikk (1) bekezdésében foglalt adatkezelési tilalom alóli érvényes kivételt és a 6. cikk (1) bekezdése szerinti érvényes jogalapot. Az egyik megfelelő eltérés lehet a kifejezett hozzájárulás, ha a hozzájárulás a 6. cikk (1) bekezdése szerinti jogalap. A 9. cikk azt is (részletesen) tárgyalja, hogy a tagállamok további feltételeket vezethetnek be a biometrikus vagy más különleges kategóriájú adatok kezelésére vonatkozóan.

Az érintettek sokfélesége

37. VVA használatakor a személyes adatok kezelése a VVA-val folytatott első interakciótól kezdve történik. Egyes érintettek esetében ez a VVA megvásárlását és/vagy a felhasználói fiók beállítását jelenti (regisztrált felhasználók). Más érintettek esetében arra az első alkalomra utal, amikor az érintett tudatosan interakcióba lép annak a másik érintettnek a VVA-jával, aki az adott VVA-t megvásárolta és/vagy beállította (nem regisztrált felhasználók). Az érintettek e két kategóriája mellett van egy harmadik is: a véletlen (regisztrált vagy nem regisztrált) felhasználók, akik tudtukon kívül kéréseket intéznek a VVA-hoz (pl. kimondják a megfelelő

¹⁶ A GDPR 4. cikkének 1. pontja azt is meghatározza, hogy „*azonosítható az a természetes személy, aki közvetlen vagy közvetett módon, különösen valamely azonosító, például név, szám, helymeghatározó adat, online azonosító vagy a természetes személy testi, fiziológiai, genetikai, szellemi, gazdasági, kulturális vagy szociális azonosságára vonatkozó egy vagy több tényező alapján azonosítható*”.

¹⁷ A GDPR 9. cikkének (1) bekezdése a személyes adatok különleges kategóriáinak vonatkozásában meghatározza, hogy a „*faji vagy etnikai származásra, politikai véleményre, vallási vagy világnézeti meggyőződésre vagy szakszervezeti tagságra utaló személyes adatok, valamint a természetes személyek egyedi azonosítását célzó genetikai és biometrikus adatok, az egészségügyi adatok és a természetes személyek szexuális életére vagy szexuális irányultságára vonatkozó személyes adatok kezelése tilos*.”

ébredőkifejezést anélkül, hogy tudatában lennének a VVA aktív állapotának, vagy olyan egyéb szavakat mondanak ki, amelyeket a VVA tévesen ébredőkifejezésként azonosít).

38. Az érintettek sokfélesége kifejezés utal egyetlen VVA (pl. regisztrált és nem regisztrált felhasználók, munkatársak, családtagok, iskola megosztott eszköze) több felhasználójára, valamint a felhasználók állapotuk alapján megkülönböztetett típusaira is (pl. felnőtt, gyermek, idősebb vagy fogyatékossgal élő személy). Míg a VVA könnyebb interakciót tehet lehetővé a digitális eszközzel, és számos előnyt hordoz az érintettek bizonyos kategóriái számára, fontos figyelembe venni az érintettek adott kategóriáinak sajátosságait és a VVA használatának kontextusát is.

Az adatkezelés sokfélesége

39. A VVA biztosításához használt technológiák hatással vannak a kezelt adatok mennyiségére és az adatkezelés típusaira is. Minél több szolgáltatást vagy funkciót kínál a VVA, és minél többször csatlakozik más, harmadik felek által felügyelt eszközökhöz vagy szolgáltatásokhoz, annál inkább nő a kezelt személyes adatok és az egyéb célra történő adatkezelés mennyisége. Ez az automatizált eszközökkel végzett adatkezelés sokféleségét eredményezi a 2. szakaszban leírtak szerint. Az automatizált eszközök mellett egyes adatkezelési folyamatok emberi közreműködéssel is járhatnak. Ez a helyzet például olyankor, amikor a megvalósított technológia emberi beavatkozást igényel, például a hangok szöveggé alakításának ellenőrzését, vagy olyan, a személyes adatokkal kapcsolatos szövegmagyarázatok biztosítását, amelyek alkalmazásával új modellek illeszthetők be a gépi tanulási technológiába. Szintén ez történik olyankor, amikor az emberek személyes adatokat (pl. metaadatokat) elemeznek a VVA által nyújtott szolgáltatás javítása érdekében.

3.2.2 Adatkezelők és adatfeldolgozók általi adatkezelés

40. A GDPR előírja, hogy az érintetteknek képesnek kell lenniük arra, hogy megértsék és azonosítsák a szóban forgó szerepköröket, valamint hogy minden érdekelt féllel kapcsolatba léphessenek vagy cselekedhessenek. A szerepkörök elosztása nem történhet az érintettek kárára, még ha a forgatókönyvek esetleg összetettek vagy fejlődnek is. Szerepköreik felmérése érdekében az érdekelt felek az alábbi dokumentumból tájékozódhatnak: az EDPB 7/2020. számú iránymutatása az adatkezelő és az adatfeldolgozó fogalmáról a GDPR-ban.¹⁸
41. A 15. bekezdésben foglaltak szerint a fő érdekelt felek a következő szerepkörök alapján határozhatók meg: szolgáltató vagy tervező, alkalmazásfejlesztő, integrátor, tulajdonos vagy ezek kombinációja. Különböző forgatókönyvek lehetségesek attól függően, hogy ki mit tesz az érdekelt felek üzleti kapcsolatában, a felhasználó kérése, a személyes adatok, az adatkezelési tevékenységek és azok céljai alapján. Az érdekelt feleknek egyértelműen meg kell határozniuk azokat a feltételeket, amelyek alapján a tevékenységüket végzik, és erről tájékoztatniuk kell az érintetteket, valamint meg kell felelniük az adatkezelők, közös adatkezelők és adatfeldolgozók ebből eredő szerepkörének, amint azt a GDPR előírja.¹⁹ Mindegyikük betölthet egy vagy több szerepkört, mivel lehet egyedi adatkezelő, közös adatkezelő vagy adatfeldolgozó egy bizonyos adatkezelésnél, míg egy másik adatkezelésnél más szerepkörben jelenik meg.

¹⁸ Az EDPB 07/2020. számú iránymutatása az adatkezelő és az adatfeldolgozó GDPR szerinti fogalmáról, 2.0 változat, elfogadás időpontja: 2021. július 7. (a továbbiakban: „7/2020. számú iránymutatás”).

¹⁹ GDPR, 12–14. cikk, 26. cikk.

42. Tágabb perspektívából nézve a tervező eljárhat adatkezelőként, amikor meghatározza egy adott adatkezelés céljait és eszközeit, de közbenjárhat adatfeldolgozóként, amikor más felek, például egy alkalmazásfejlesztő nevében személyes adatokat kezel. A VVA-felhasználó esetében ezért több adatkezelő is van: az alkalmazásfejlesztő és a tervező. Az is lehetséges, hogy a tervező, az integrátor és a fejlesztő egyetlen, egyedi adatkezelőként eljáró testületbe tartozik. Az alkalmazandó minősítéseket mindenkor eseti elemzés alapján kell megállapítani.

1. példa:

A VVA tervezője számos célból kezel felhasználói adatokat, beleértve a VVA hangértési képességeinek javítását és a kérésekre való pontos válaszadást. Ezért – noha ez a cél harmadik felek által biztosított alkalmazások használatából származó adatok kezeléséhez vezethet – egyetlen adatkezelő van: a VVA tervezője, akinek a nevében és céljaira az adatok kezelése történik.

2. példa:

Egy bank olyan alkalmazást kínál ügyfeleinek, amely a számláik kezelése céljából közvetlenül lekérdezhető a VVA-n keresztül.

A személyes adatok kezelésében két szereplő vesz részt: a VVA tervezője és a banki alkalmazás fejlesztője.

A bemutatott forgatókönyv szerint a szolgáltatás nyújtása tekintetében a bank az adatkezelő, mivel az határozza meg az asszisztenssel való interakciót biztosító alkalmazáshoz kapcsolódó adatkezelés céljait és alapvető eszközeit. Tulajdonképpen egy olyan, adott célra szolgáló alkalmazást kínál, amely lehetővé teszi a felhasználónak – a bank ügyfelének –, hogy távolról kezelje a számláit. Emellett a megfelelő adatkezelő – jelen esetben a VVA tervezője – kiválasztásával dönt az adatkezelés eszközeiről, és fontos szerepet játszhat abban, hogy szakértelmével segítse ezen eszközök meghatározását (például működtetheti azt a fejlesztési platformot, amelynek révén harmadik felek alkalmazásait lehet integrálni a VVA-ba, következésképpen megadja azokat a kereteket és feltételeket, amelyeket az alkalmazásfejlesztőknek figyelembe kell venniük).

43. Az érintettek oldaláról nézve érdemes megjegyezni, hogy több érdekelt fél is kezelheti ugyanazokat a személyes adatokat, még ha az érintett valójában nem számít arra, hogy a VVA-szolgáltatón kívül más felek is részt vesznek az adatkezelési láncban. Tehát ha egy érintett a VVA-szolgáltatónál jár el a személyes adataival kapcsolatban (pl. az érintett jogainak gyakorlása), ez nem jelenti automatikusan azt, hogy ez az eljárás egy másik érdekelt fél által kezelt ugyanazon személyes adatokra is vonatkozik. Ha ezek az érdekelt felek független adatkezelők, fontos, hogy az érintettek az adatkezelés különböző szakaszainak és szereplőinek ismertetésével egyértelmű tájékoztatást kapjanak. Közös adatkezelés esetén továbbá egyértelművé kell tenni, hogy minden adatkezelő illetékes-e az érintett valamennyi joga tekintetében, vagy hogy melyik adatkezelő melyik jog vonatkozásában illetékes.²⁰

²⁰ 7/2020. számú iránymutatás, 165. bekezdés.

3. példa:

Ebben a forgatókönyvben a VVA tervezője a bank által nyújtott szolgáltatáshoz gyűjtött és kezelt adatokat szeretné felhasználni hangfelismerő rendszerének javításához. Ekkor a VVA tervezője, aki saját céljaira kezeli az adatokat, e konkrét adatkezelés tekintetében az adatkezelő státuszában lesz.

44. Mivel az adatkezelési láncban sok érdekelt fél, illetve számos munkatárs vehet részt, ha nincsenek érvényben megfelelő intézkedések és biztosítékok, kockázatos helyzetek fordulhatnak elő. Az adatkezelők felelősek a személyes adatokért, ezért a védelmükre kell összpontosítaniuk, különösen a megfelelő üzleti partnerek és adatfeldolgozók kiválasztásával, a beépített és alapértelmezett adatvédelem elveinek alkalmazásával,²¹ megfelelő biztonsági és egyéb GDPR-eszközök, például ellenőrzések és jogi megállapodások (pl. a GDPR közös adatkezelőkről szóló 26. cikke vagy az adatfeldolgozóról szóló 28. cikke) végrehajtásával.
45. A VVA ökoszisztémája összetett, amelyben potenciálisan sok szereplő cserélhet és kezelhet személyes adatokat adatkezelőként vagy adatfeldolgozóként. Minden adatkezelésnél rendkívül fontos tisztázni, milyen szerepkört töltenek be az egyes szereplők, és az adatcsere tekintetében követni kell az adattakarékosság elvét is.
46. Ezenkívül az adatkezelőknek ébernek kell lenniük a személyes adatok továbbítására, és az adatkezelési lánc egészében gondoskodniuk kell a szükséges szintű védelemről, különösen olyankor, amikor az EGT-n kívül található szolgáltatásokat vesznek igénybe.

3.3 Átláthatóság

47. Mivel a VVA-k személyes adatokat kezelnek (pl. a felhasználók hangját, tartózkodási helyét vagy a kommunikáció tartalmát), teljesíteniük kell a GDPR 5. cikke (1) bekezdésének a) pontjában, valamint a 12. cikkben és a 13. cikkben szabályozott – az (58) preambulumbekkezdésben részletesen kifejtett – átláthatósági követelményeit. Az adatkezelők kötelesek tömör, átlátható, érthető formában és könnyen hozzáférhető módon tájékoztatni a felhasználókat a személyes adataik kezeléséről.
48. A szükséges tájékoztatás megadásának elmulasztása olyan kötelezettségszegés, amely befolyásolhatja az adatkezelés jogszerűségét. Az átláthatósági követelménynek való megfelelés elengedhetetlen, mivel az adatkezelés ellenőrzési mechanizmusaként szolgál, és lehetővé teszi a felhasználók számára jogaik gyakorlását. A felhasználók személyes adataik használatával kapcsolatos, megfelelő tájékoztatása megnehezíti az adatkezelők számára, hogy a felhasználói várakozásokat messze meghaladó célokból visszaélészerűen használják a VVA-t. Például vannak olyan szabadalmaztatott technológiák, amelyek célja, hogy a felhasználó hangjából következtessenek az egészségi és érzelmi állapotára, és ehhez igazítsák a nyújtott szolgáltatásokat.
49. Az átláthatósági követelményeknek való megfelelés különösen nehéz lehet a VVA-szolgáltató vagy bármely más, adatkezelőként eljáró szervezet számára. A VVA-k sajátos jellege miatt az adatkezelők a GDPR átláthatósági követelményeinek való megfelelés tekintetében számos akadályba ütköznek:

²¹ Lásd az EDPB 4/2019 számú iránymutatását a beépített és alapértelmezett adatvédelemről szóló 25. cikkről, 2.0 verzió, elfogadás időpontja: 2020. október 20.

- J) **Több felhasználó:** az adatkezelőknek nemcsak a VVA-t beállító felhasználót, hanem minden felhasználót (regisztrált, nem regisztrált és véletlen felhasználót) tájékoztatniuk kell.
 - J) **Az ökoszisztéma összetettsége:** amint azt a technológiai háttérrel bemutató részben kifejtettük, a VVA használata során személyes adatokat kezelők személyazonossága és szerepköre messze nem egyértelmű a felhasználók számára.
 - J) **A beszédalapú interfész sajátosságai:** a digitális rendszerek még nem alkalmasak kizárólag hangalapú interakciókra, amint azt a kapcsolódó képernyő csaknem szisztematikus használata bizonyítja. Mindazonáltal szükség van a beszédalapú interfészhez való alkalmazkodásra és arra, hogy egyértelműen és megfelelően lehessen ezen a módon tájékoztatni a felhasználót.
50. A VVA-k véges állapotú gépeknek tekinthetők, amelyek rendes működésük során számos állapotban mennek keresztül. Hallgatózhatnak helyileg az ébresztőkifejezések észlelése érdekében, vagy interakciót folytathatnak egy távoli kiszolgálóval az utasításra való reagáláshoz, de sok más állapotot is feltételezhetnek a kontextustól (pl. ha valamilyen környezeti hang van a háttérben) vagy a hozzájuk beszélő felhasználótól függően (pl. beszélhetnek azonosított vagy ismeretlen felhasználóval). Sajnos ezekre a helyzetekre az információ jelentős aszimmetriája mellett kerül sor a felhasználóval, aki nem nagyon van tisztában azzal, hogy az eszköz hallgatózik-e, és még kevésbé ismeri annak aktuális állapotát.
 51. Erősen ajánlott, hogy a VVA-tervezők és fejlesztők megfelelő lépéseket tegyenek ezen aszimmetriák kiküszöbölésére, és interaktívabbá tegyék a VVA-k működését. A felhasználókat tájékoztatni kell az eszköz aktuális állapotáról. Az átláthatóság növelése megvalósítható az ember és gép közötti párbeszéd interaktívabbá tételével (pl. az eszköz valamilyen módon nyugtázza a hangutasítás fogadását) vagy a gép állapotának meghatározott jelekkel történő közvetítésével. E tekintetben számos lehetőség vizsgálható meg a speciális vokális nyugtázás és a látható ikonok vagy fényjelzések alkalmazásától kezdve az eszközön lévő kijelzők használatáig.
 52. Ezek a kérdések a felhasználók sokféleségét, valamint köztük a kiszolgáltatót személyek, például gyermekek, idősebb emberek vagy a hallás-, illetve látássérüléssel élő felhasználók jelenlétét figyelembe véve különösen relevánsak.
 53. A fenti kérdésekből nyilvánvalóan adódik két fontos kérdés: mi a felhasználók tájékoztatásának legészszerűbb módja, és melyik a megfelelő idő a tájékoztatásra? Ezeket a kérdéseket tovább kell vizsgálni két különböző helyzetben, attól függően, hogy a VVA-nak csak egy felhasználója (mint a személyes okostelefon esetében) vagy potenciálisan több felhasználója is van (pl. otthoni okoseszköznel). A VVA-technológia használata során e két alaphelyzet keveredhet is, pl. amikor a felhasználó személyes okostelefonnal rendelkezik, és azt egy autóhoz csatlakoztatja. Az okostelefon VVA-ja, amely esetében ésszerűen az várható, hogy csak az adott felhasználó fogja használni, most az autóban ülő többi emberre is „kiterjed”.
 54. Jelenleg minden VVA össze van kapcsolva egy felhasználói fiókkal, és/vagy felhasználói fiókot igénylő alkalmazás állítja be azt. Azt a kérdést, hogy az adatkezelők e felhasználókat milyen módon tájékoztathatják az adatvédelmi szabályzatról a VVA beállítása során, a 29. cikk szerinti munkacsoport átláthatósággal kapcsolatos iránymutatásában leírtak szerint kell megválaszolni. Az alkalmazásoknak a letöltés előtt elérhetővé kell tenniük egy webáruházban

a szükséges tájékoztatást²². Így az információkat a lehető legkorábban, legkésőbb a személyes adatok megszerzésének időpontjában megadják. Egyes VVA-szolgáltatók a VVA alapértelmezett beállításába harmadik felektől származó alkalmazásokat is integrálnak, így ezek az alkalmazások adott ébresztőkifejezések használatával hajthatják végre azokat az alkalmazásokat. A harmadik felektől származó alkalmazások telepítésének stratégiáját használó VVA-knak biztosítaniuk kell, hogy a felhasználók a harmadik fél adatkezeléséről is megkapják a szükséges tájékoztatást.

55. Ugyanakkor számos VVA-tervező megköveteli a VVA felhasználói fiókok meglétét, amelyek a VVA-szolgáltatást más szolgáltatásokkal, például e-mail-, videóközvetítési vagy vásárlási szolgáltatásokkal kötik össze, hogy csak néhányat említsünk. A VVA-tervező arra vonatkozó döntése, hogy a fiókot több különböző szolgáltatáshoz kapcsolja, azzal jár, hogy nagyon hosszú és összetett adatvédelmi szabályzatokra lesz szükség. Az ilyen adatvédelmi szabályzatok hossza és összetettsége nagymértékben akadályozza az átláthatósági elvnek való megfelelést.

4. példa:

A VVA-tervező megköveteli felhasználóitól, hogy a VVA-szolgáltatáshoz való hozzáféréshez fiókkal rendelkezzenek. Ez a felhasználói fiók nem specifikusan a VVA-szolgáltatáshoz tartozik, hanem a VVA-tervező által kínált egyéb szolgáltatásokhoz, például e-mailezéshez, felhőalapú tároláshoz és közösségi médiához is használható. A fiók létrehozásához a felhasználóknak el kell olvasniuk és el kell fogadniuk egy 30 oldalas adatvédelmi szabályzatot. A szabályzat információkat tartalmaz arról, hogy a fiókkal összekapcsolható összes szolgáltatás hogyan kezeli a személyes adatokat.

A VVA-tervező által biztosított információ ebben az esetben nem tekinthető tömörnek, és az összetettsége csökkenti az elvárt átláthatóságot. Ennélfogva a VVA-tervező nem felel meg a GDPR 12. és 13. cikkében meghatározott átláthatósági követelményeknek.

56. Noha a szükséges tájékoztatást leggyakrabban írásban biztosítják, a GDPR azt is lehetővé teszi, hogy azokat „más módon” adják meg. Az (58) preambulumbekzdés kifejezetten kimondja, hogy az információ elektronikus formában, pl. weboldalon keresztül is megadható. Ezenkívül amikor kiválasztják az érintettek tájékoztatásának megfelelő módját, figyelembe kell venni a konkrét körülményeket, például azt, hogy az adatkezelő és az érintett egyébként milyen módon kommunikál egymással.²³ A képernyő nélküli eszközök esetében például közvetlenül vagy e-mailben megadható egy könnyen érthető hivatkozás. A tájékoztatás tekintetében példaként szolgálhatnak már létező megoldások, pl. a call centerek azon gyakorlatai, hogy a telefonhívások rögzítéséről tájékoztatják és az adatvédelmi szabályzatukhoz irányítják a hívót. A képernyő nélküli VVA korlátai nem mentesítik az adatkezelőt az alól, hogy a VVA beállításakor/telepítéskor vagy a VVA-alkalmazás használatakor megadja a GDPR szerint szükséges tájékoztatást. A kötelező tájékoztatás megkönnyítése érdekében a VVA-szolgáltatóknak és fejlesztőknek érdemes hangalapú interfészeket fejleszteniük.
57. A VVA-k a látássérült felhasználók körében nagy érdeklődésre tarthatnak számot, mivel alternatív módot kínálnak a hagyományosan a vizuális információkra épülő informatikai szolgáltatásokkal való interakcióhoz. A GDPR 12. cikkének (1) bekezdése értelmében a

²² Iránymutatás az (EU) 2016/679 rendelet szerinti átláthatóságról, WP260 rev. 01, az EDPB által jóváhagyva (a továbbiakban: „WP29 Iránymutatás, WP260”), 11. bekezdés.

²³ WP29 Iránymutatás, WP260, 19. bekezdés.

szükséges tájékoztatást szóban kizárólag az érintett kérésére lehet megadni, alapértelmezett módszerként ez azonban nem alkalmazható. Mindazonáltal a képernyő nélküli VVA-k korlátai automatizált szóbeli tájékoztatást igényelnének, amelyet írásban ki lehetne egészíteni. Amikor az érintettek tájékoztatásához hangot használnak, az adatkezelőknek tömören és egyértelműen kell megadniuk a szükséges tájékoztatást. Továbbá az érintetteknek ismét meg kell tudniuk hallgatni azt.²⁴

58. Ha a VVA-nak az eszköz tulajdonosán kívül több felhasználója is van, még bonyolultabban hozhatók meg a megfelelő intézkedések a GDPR átláthatósági követelményeinek való megfelelés érdekében. A VVA-tervezőknek át kell gondolniuk, hogyan tájékoztassák megfelelően a nem regisztrált és véletlen felhasználókat a személyes adataik kezelését illetően. Ha a felhasználói adatok kezelésének jogalapja a hozzájárulás, a felhasználókat megfelelően tájékoztatni kell ahhoz, hogy a hozzájárulás érvényes legyen²⁵.
59. A GDPR betartása érdekében az adatkezelőknek nemcsak a regisztrált, hanem a nem regisztrált és a véletlen VVA-felhasználók tájékoztatására is módot kell találniuk. Ezeket a felhasználókat a lehető legkorábban, **de legkésőbb az adatok kezelésének időpontjában** tájékoztatni kell. Ez a feltétel a gyakorlatban különösen nehezen teljesíthető.
60. Bizonyos vállalati sajátosságok szintén nem járhatnak hátrányos hatással az érintettek nézve. Mivel számos érdekelt fél globális vállalat, vagy leginkább egy konkrét üzleti tevékenységéről ismert (pl. távközlés, e-kereskedelem, információs technológiák, webes tevékenységek), egyértelműnek kell lennie, milyen módon nyújtja a VVA-szolgáltatást. A megfelelő tájékoztatásnak az érintettek tudomására kell hoznia, hogy a VVA-használatukat összekapcsolják-e a VVA-szolgáltató által – a VVA szigorúan vett használatán kívül – végzett egyéb adatkezelési tevékenységekkel (pl. távközlés, e-kereskedelem, információs technológiák vagy webes tevékenységek).

5. példa:

A közösségimédia-plattformot és keresőmotort is szolgáltató VVA-tervező az asszisztense használatához megköveteli, hogy a felhasználó a fiókját összekapcsolja az asszisztenssel. Azzal, hogy a felhasználó fiókját a VVA használatához kapcsolja, a tervező az asszisztens, a telepített alkalmazások (vagy képességek), a leadott megrendelések stb. segítségével javíthatja a felhasználóiról készített profilokat. Ennélfogva az asszisztens interakciói a felhasználóhoz fűződő információk új forrását jelentik. A VVA-tervezőnek egyértelmű tájékoztatást kell nyújtania a felhasználóknak arról, hogyan történik az adataik kezelése az egyes szolgáltatások vonatkozásában, valamint lehetőséget kell biztosítania a felhasználó számára annak eldöntésére, hogy az adatokat felhasználják-e vagy sem profilalkotásra.

Ajánlások

61. Abban az esetben, ha a felhasználókat a felhasználói fiók adatvédelmi szabályzata segítségével tájékoztatják a személyes adatok VVA általi kezeléséről, és a fiók más független szolgáltatásokhoz (pl. e-mail- vagy online vásárlási szolgáltatáshoz) kapcsolódik, az EDPB azt ajánlja, hogy az adatvédelmi szabályzatban egyértelműen elkülönülő szakasz foglalkozzon a személyes adatok VVA általi kezelésével.

²⁴ WP29 Iránymutatás, WP260, 21. bekezdés.

²⁵ GDPR, 4. cikk 11. pont.

62. A felhasználó számára biztosított tájékoztatásnak pontosan a megvalósított adatgyűjtéshez és adatkezeléshez kell igazodnia. Bár a hangminták tartalmaznak bizonyos metainformációkat (mint amilyen a beszélő stressz-szintje), az automatikusan nem egyértelmű, hogy végeznek-e ilyen elemzést. Elengedhetetlen, hogy az adatkezelők az általuk kezelt nyers adatok konkrét vonatkozásait illetően átláthatóak legyenek.
63. Ezenkívül mindenkor nyilvánvalónak kell lennie annak, hogy a VVA milyen állapotban van. A felhasználóknak meg kell tudniuk határozni, hogy a VVA aktuálisan hallgatózik-e a zárt hurkú rendszerében, és különösen azt, hogy az információkat közvetíti-e a háttéralkalmazásának. Ennek az tájékoztatásnak olyan fogyatékosággal élő személyek számára is hozzáférhetőnek kell lennie, mint például a színtévesztés (daltonizmus) vagy a siketség (anacusia). Külön számításba kell venni azt a tény, hogy a VVA-k olyan használati forgatókönyvet ajánlanak, amelyben nem kell ránézni az eszközre. Ezért minden felhasználói visszacsatolásnak – beleértve az állapotváltozásokat is – legalább vizuális és akusztikus formában rendelkezésre kell állnia.
64. Különös figyelmet kell fordítani arra, ha az eszközök lehetővé teszik harmadik felek funkcióinak hozzáadását (VVA-khoz készült „alkalmazások”). Míg bizonyos szintű általános tájékoztatást lehet biztosítani a felhasználó számára olyankor, amikor az ilyen funkciókat ő adja hozzá VVA-hoz (feltéve, hogy ez a felhasználó választása), az eszköz normál használata során a működésben részt vevő különböző adatkezelők közötti határok sokkal kevésbé egyértelműek, pl. előfordulhat, hogy a felhasználót nem tájékoztatják kellőképpen arról, ki és hogyan (és milyen mértékben) kezeli az adatait egy adott lekérdezés során.
65. A GDPR 12. cikke értelmében a gyűjtött és a rögzített hang feldolgozásából származó adatok alapján végzett adatkezeléssel kapcsolatos összes információnak hozzáférhetőnek kell lennie a felhasználók számára.
66. A VVA-k adatkezelőinek átláthatóvá kell tenniük, hogy a VVA milyen típusú információkat nyerhet a környezetéről; ide tartoznak többek között a helyiségben tartózkodó más személyek, a háttérben futó zene, a hang orvosi vagy egyéb marketingcélből történő bármilyen kezelése, a háziállatok stb.

3.4 Célhoz kötöttség és jogalap

67. A hangalapú kérések VVA-k általi kezelésének nyilvánvaló célja van: a kérés végrehajtása. Gyakran léteznek azonban olyan további célok, amelyek nem annyira nyilvánvalóak, mint például a VVA természetesnyelv-megértési képességeinek tökéletesítése a VVA-modell gépi tanulási technikákkal történő betanításával. A személyes adatok VVA általi kezelésének leggyakoribb céljai között a következőket találjuk:
 -)] A felhasználók kéréseinek végrehajtása
 -)] A VVA fejlesztése a gépi tanulási modell betanításával, valamint a beszédhang átírásának emberi ellenőrzésével és címkézésével
 -)] A felhasználó azonosítása (hangadatok használatával)
 -)] Felhasználói profilalkotás személyre szabott tartalom vagy hirdetés céljából
68. Közvetítő szerepük és kialakítási módjuk miatt a VVA-k sokféle személyes és nem személyes adatot kezelnek. Ez lehetővé teszi a személyes adatok számos olyan célra történő kezelését, amelyek túlmutatnak a felhasználók kéréseinek megválaszolásán, és amelyek teljesen észrevétlenek maradhatnak. A VVA-n keresztül gyűjtött adatok elemzésével megismerhetők

vagy kikövetkeztethetők a felhasználó érdeklődési körei, napirendje, vezetési útvonalai vagy szokásai. Ez lehetővé teszi a személyes adatok előre nem látható célból történő kezelését (pl. hangulatelemzés vagy egészségi állapot felmérése²⁶), ami az észszerű felhasználói várakozásokat messze meghaladná.

69. Az adatkezelőknek egyértelműen (pl. a célok kategóriákban történő bemutatásával) meg kell adniuk a céljukat/céljaikat azzal a kontextussal kapcsolatban, amelyben a VVA-t használják, hogy az érintettek egyértelműen megértsék őket. A GDPR 5. cikkének (1) bekezdésével összhangban a személyes adatok csak meghatározott, egyértelmű és jogszerű célból gyűjthetők, és további adatkezelés nem végezhető ezekkel a célokkal össze nem egyeztethető módon.

3.4.1 A felhasználók kéréseinek végrehajtása

70. A VVA elsősorban olyan hangutasítások kiadásához használható, amelyeket a VVA-nak vagy egy kapcsolódó alkalmazásnak vagy szolgáltatásnak végre kell hajtania (pl. zenei streamingszolgáltatás, térképszolgáltatás vagy elektronikus zárolás). Ezért az eszköz feldolgozhatja a felhasználó hangját, és kezelheti az esetleges egyéb adatait (pl. a felhasználó helyzetét, amikor útvonalat kér egy adott célállomáshoz).

6. példa:

A VVA-t tartalmazó okosautó utasa útvonalat kér a legközelebbi töltőállomáshoz. A VVA feldolgozza a felhasználó hangját, hogy megértse az utasítást, és az útvonal megtalálása érdekében meghatározza az autó helyzetét, majd az útvonalat elküldi az autóban lévő okoseszköznek, amely megjeleníti azt az autó képernyőjén.

71. Amennyiben a hangutasítások feldolgozása információk tárolását vagy a végfelhasználó végberendezéseiben tárolt információkhoz való hozzáférést igényel, be kell tartani az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdését. Míg az 5. cikk (3) bekezdése tartalmazza azt az általános elvet, amely szerint az ilyen tároláshoz vagy hozzáféréshez a végfelhasználó előzetes hozzájárulása szükséges, a hozzájárulási követelmény alóli kivételről is rendelkezik, amennyiben arra „az előfizető vagy felhasználó által kifejezetten kért, információs társadalommal összefüggő szolgáltatás nyújtásához a szolgáltatónak feltétlenül szüksége van”. Amennyiben a hangadatok kezelése a felhasználó kéréseinek végrehajtása érdekében történik, az mentesíti az előzetes hozzájárulás követelménye alól.
72. Amint arra korábban figyelmeztettünk, a személyes adatok bármilyen kezelési műveletének, amely a végfelhasználók végberendezésében lévő információk tárolását vagy az azokhoz való hozzáférést követően történik, a GDPR 6. cikke szerinti joggalappal kell rendelkeznie ahhoz, hogy jogszerű legyen.
73. A VVA-n két egymást követő adatkezelési műveletre kerül sor. Amint arról fentebb már volt szó, az elsőhöz a VVA-hoz való hozzáférésre van szükség (és ezért teljesíteni kell az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikke (3) bekezdésének feltételeit). Az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikke (3) bekezdésében foglalt feltételeken túl ez a második lépés a GDPR 6. cikke szerinti jogalapot is igényel.

²⁶ Eoghan Furey, Juanita Blue, „Alexa, Emotion, Privacy and GDPR”, konferencia-előadás, Human Computer Interaction Conference, július [2018].

74. Amikor az egyén a VVA használata mellett dönt, ez a művelet általában magával vonja azt, hogy a kezdeti felhasználónak a VVA aktiválásához először fiókot kell regisztrálnia. Más szóval, ez a helyzet a regisztrált felhasználó és a VVA adatkezelője közötti szerződéses jogviszonyra²⁷ utal. Lényegére és alapvető céljára tekintettel e szerződés fő célja a VVA-nak a felhasználó által megfogalmazott segítségkérés végrehajtása érdekében történő használata.
75. Ennélfogva a személyes adatok bármely kezelése, amely szükséges a felhasználó kérésének végrehajtásához, hivatkozhat a szerződés teljesítésének jogalapjára²⁸. Az ilyen adatkezelés magában foglalja a felhasználó hangalapú kérésének rögzítését, annak szöveggé történő átírását, értelmezését, a tudásforrásokkal a válasz elkészítése érdekében kicserélt információkat, valamint ezt követően a felhasználó kérését lezáró végső hangalapú válasz átírását.
76. A szerződés teljesítése jogalapul szolgálhat a személyes adatok gépi tanulás segítségével történő kezeléséhez, amennyiben ez a szolgáltatás nyújtásához szükséges. A személyes adatok gépi tanulás segítségével történő kezelése, amely más, nem szükséges célokra, például a szolgáltatás fejlesztésére irányul, nem hivatkozhat erre a jogalapra.
77. Végül, de nem utolsósorban, a szerződésteljesítés és a GDPR szerinti hozzájárulás jogalapjait nem szabad összetéveszteni. A szerződéskötéshez adott hozzájárulás, vagyis a szerződés elfogadása a szerződés érvényességének része, és nem utal a GDPR szerinti hozzájárulás konkrét jelentésére²⁹.
78. Ha a VVA használatához nincs szükség a VVA-hoz tartozó felhasználói fiók előzetes beállítására, a hozzájárulás egy lehetséges jogalap.
- 3.4.2 A VVA fejlesztése a gépi tanulási rendszerek betanításával, valamint a hang és az átiratok manuális ellenőrzésével
79. Az emberi beszédnek rengeteg különféle akcentusa és változata van. Bár minden VVA működőképes, amint beépítik, a teljesítményük javítható, ha a felhasználók beszédének sajátos jellemzőihez igazítják őket. Amint arról a 2.6. szakaszban már volt szó, ez a finomhangolási folyamat gépi tanulási módszereken alapul, és két részből áll: a felhasználóitól gyűjtött új adatoknak a VVA betanítási adatállományához való hozzáadásából, valamint a kérések bizonyos hányadának végrehajtása érdekében feldolgozott adatok emberi ellenőrzéséből.

7. példa:

Mivel a VVA nem érti, a VVA-felhasználónak háromszor ki kell adnia ugyanazt a hangutasítást. A három hangutasítást és a hozzájuk tartozó átiratokat ellenőrzés és javítás céljából emberi ellenőröknek adják tovább. A hangutasításokat és az ellenőrzött átiratokat a teljesítmény javítása érdekében hozzáadják a VVA betanítási adatállományához.

²⁷ Feltéve, hogy „a szerződés az alkalmazandó nemzeti szerződési jog szerint érvényes”, kivonat innen: 2/2019 iránymutatás a személyes adatoknak az általános adatvédelmi rendelet 6. cikke (1) bekezdésének b) pontja szerinti kezeléséről az érintettek részére nyújtott online szolgáltatások összefüggésében („2/2019. számú iránymutatás”), 26. bekezdés.

²⁸ A 2/2019. számú iránymutatás szerint, amely ezenkívül azt is kimondja, hogy a 06/2014 számú vélemény a 6. cikk (1) bekezdésének b) pontja és a GDPR vonatkozásában továbbra is releváns (lásd különösen a jelen 06/2014 számú vélemény 11., 16., 17., 18. és 55. oldalát).

²⁹ Lásd a 2/2019. számú iránymutatás 18., 19., 20., 21. és 27. bekezdését.

80. A példában leírt adatkezelési tevékenységek nem tekinthetők (feltétlenül) „a szerződés teljesítéséhez szükségesnek” a GDPR 6. cikke (1) bekezdésének b) pontja értelmében, ezért más jogalapot igényelnek a GDPR 6. cikkéből. A fő indok az, hogy a VVA-k beépített állapotukban már működőképeseek, és a szerződés teljesítéséhez (feltétlenül) szükséges módon tudnak teljesíteni. Az EDPB megítélése szerint a 6. cikk (1) bekezdésének b) pontja általában véve nem tekinthető a szolgáltatás javítása vagy egy meglévő szolgáltatáson belüli új funkciók fejlesztése céljából végzett adatkezelés megfelelő jogszerű alapjának. A legtöbb esetben a felhasználó egy meglévő szolgáltatás igénybevétele érdekében köt szerződést. Bár a szolgáltatás fejlesztésének és módosításának lehetőségét a szerződéses feltételek rutinszerűen rögzíthetik, az ilyen adatkezelés általában nem tekinthető objektíve szükségesnek a felhasználóval kötött szerződés teljesítéséhez.

3.4.3 A felhasználó azonosítása³⁰ (hangadatok használatával)

81. A hangadatok felhasználóazonosításra történő alkalmazása a GDPR 4. cikkének 14. pontjában meghatározott biometrikus adatok kezelésével jár. Következésképpen az adatkezelőnek a GDPR 6. cikke szerinti jogalap megnevezésén túl egy a GDPR 9. cikke szerinti kivételt is meg kell jelölnie³¹.
82. A GDPR 9. cikkében felsorolt kivételek közül csak az érintettek kifejezett hozzájárulása tűnik erre a konkrét célra alkalmazhatónak.
83. Ugyanakkor mivel ez a cél a GDPR 9. cikkében meghatározott sajátos jogi keretrendszer alkalmazását igényli, további részletek az adatok különleges kategóriáinak kezelésével kapcsolatos 3.8. szakaszban találhatók.

3.4.4 Felhasználói profilalkotás személyre szabott tartalom vagy hirdetés céljából

84. Amint arról fentebb már volt szó, a VVA-k akkor is hozzáférnek minden hangutasítás tartalmához, ha azok harmadik felek által nyújtott szolgáltatásokra irányulnak. Ez a hozzáférés lehetővé tenné a VVA-tervező számára, hogy nagyon pontos, személyre szabott szolgáltatások vagy hirdetések nyújtásához igénybe vehető felhasználói profilokat hozzon létre.

8. példa:

Minden alkalommal, amikor egy VVA-felhasználó internetes keresést végez, a VVA az érdeklődésére számot tartó témákat jelölő címkéket ad a profiljához. Minden egyes új keresés találatait a címkék alapján sorba rendezve jelenítik meg a felhasználónak.

9. példa:

³⁰ Műszaki szempontból az azonosítás fogalmát meg kell különböztetni az ellenőrzéstől (hitelesítéstől). Az azonosítás „egy a többhöz” (1:N) típusú keresés és összehasonlítás, és elvileg olyan adatbázist igényel, amelyben több személy szerepel. Ezzel szemben a hitelesítési célú adatkezelés „egy az egyhez” (1:1) típusú összehasonlítás, amely arra szolgál, hogy ellenőrizzék és biometrikus összevetéssel megerősítsék, hogy egy adott egyén ugyanaz a személy, mint akitől a biometrikus adatok származnak. Az EDPB tudomása szerint a piacon kapható VVA-k kizárólag beszélőazonosítási technológiákat alkalmaznak.

³¹ A GDPR szerint pusztán az adatok jellege nem mindig elegendő annak megállapításához, hogy különleges kategóriájú adatoknak minősülnek-e, mivel „a fényképek kezelésé[re] [...] csak azokban az esetekben vonatkozik a biometrikus adatok fogalommeghatározása, amikor a természetes személy egyedi azonosítását vagy hitelesítését lehetővé tevő speciális eszközzel kezelik őket” ((51) preambulumbekzdés). Ugyanez az indoklás vonatkozik a hangokra is.

Minden alkalommal, amikor egy VVA-felhasználó e-kereskedelmi szolgáltatástól vásárol, a VVA a megrendeléssel kapcsolatban tárol egy rekordot. A VVA-szolgáltató lehetővé teszi harmadik felek számára, hogy a korábbi vásárlások alapján célzott hirdetésekkel célozzák meg a VVA-felhasználót.

85. A tartalom személyre szabása a VVA szerves és elvárt elemét képezheti (de nem mindig képezi). Az, hogy az ilyen adatkezelés a VVA-szolgáltatás szerves részének tekinthető-e, a nyújtott szolgáltatás jellegétől, az átlagos érintett nem csak a szolgáltatás feltételeinek, hanem a szolgáltatás felhasználók számára történő reklámozásának módjával kapcsolatos elvárásaitól, valamint attól is függ, hogy a szolgáltatás személyre szabás nélkül is nyújtható-e.³²
86. Ha a személyre szabás szerződéses jogviszony keretében és a végfelhasználó által kifejezetten kért szolgáltatás részeként történik (és az adatkezelés a szolgáltatás nyújtásához feltétlenül szükséges mértékre korlátozódik), az ilyen adatkezelés alapulhat a GDPR 6. cikke (1) bekezdésének b) pontján.
87. Ha az adatkezelés a GDPR 6. cikke (1) bekezdésének b) pontja értelmében nem feltétlenül „szükséges a szerződés teljesítéséhez”, a VVA-szolgáltatónak főszabály szerint az érintett hozzájárulását kell kérnie. Sőt, mivel az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdése értelmében az információk tárolásához és az azokhoz való hozzáféréshez hozzájárulásra lesz szükség (lásd a fenti 28–29. bekezdést), a GDPR 6. cikke (1) bekezdésének a) pontja szerinti hozzájárulás főszabály szerint szintén megfelelő jogalap lesz a személyes adatok ilyen műveleteket követő kezeléséhez, mivel a jogos érdekre hagyatkozás bizonyos esetekben azzal a veszéllyel járhat, hogy aláássa az elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv 5. cikkének (3) bekezdése által biztosított további védelmi szintet.
88. A felhasználókkal kapcsolatos hirdetési célú profilalkotást illetően meg kell jegyezni, hogy ez a cél soha nem tekinthető a végfelhasználó által kifejezetten kért szolgáltatásnak. Ezért az ebből a célból történő adatkezelés esetén a felhasználók hozzájárulását szisztematikusan be kell szerezni.

Ajánlások

89. A felhasználókat tájékoztatni kell a személyes adatok kezelésének céljáról, és ennek a célnak összhangban kell lennie a vásárolt eszközzel kapcsolatos elvárásaikkal. A VVA esetén ez a cél – a felhasználó nézőpontjából – egyértelműen az, hogy a hangját kizárólag a kérdése értelmezése és az arra való értelmes reagálás (legyen az kérdésre adott válasz vagy más reakció, például egy lámpa kapcsolójának távoli vezérlése) érdekében kezeljék.
90. Ha a személyes adatok kezelése hozzájáruláson alapul, az ilyen hozzájárulást „egy vagy több konkrét céllal összefüggésben kell megadni, és hogy az érintettnek mindegyik céllal összefüggésben választási lehetősége van”. Ezenkívül „annak az adatkezelőnek, aki/amely különféle eltérő célokra kér hozzájárulást, külön hozzájárulási lehetőséget kell biztosítania mindegyik célhoz, annak érdekében, hogy a felhasználók konkrét célokra konkrét hozzájárulást adhassanak”³³. Például a felhasználók számára lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a hangátírások manuális ellenőrzéséhez és címkézéséhez, vagy a hangadataik

³² Lásd még a 2/2019. számú iránymutatás 57. bekezdését.

³³ Lásd az EDPB [05/2020. számú iránymutatását az \(EU\) 2016/679 rendelet szerinti hozzájárulásról](#), elfogadás időpontja: 2020. május 4., 3.2. szakasz.

felhasználóazonosításhoz/ hitelesítéshez való használatához külön-külön hozzájáruljanak, vagy a hozzájárulást megtagadják (lásd a 3.7. szakaszt).

3.5 A gyermekek adatainak kezelése

91. A VVA-kkal gyermekek is interakcióba léphetnek, vagy a felnőttek profiljához kapcsolva saját profilt hozhatnak létre. Egyes VVA-kat kifejezetten gyermekeknek szánt eszközökbe építenek be.
92. Ha az adatkezelés jogalapja a szerződés teljesítése, a gyermekek adatai kezelésének feltételei a nemzeti szerződési jogtól függenek.
93. Ha az adatkezelés jogalapja a hozzájárulás, és a GDPR 8. cikkének (1) bekezdése szerint a gyermekek adatainak kezelése csak akkor jogszerű, *„ha a gyermek a 16. életévét betöltötte. A 16. életévét be nem töltött gyermek esetén, a gyermekek személyes adatainak kezelése csak akkor és olyan mértékben jogszerű, ha a hozzájárulást a gyermek feletti szülői felügyeletet gyakorló adta meg, illetve engedélyezte”*. Következésképpen – a GDPR betartása érdekében – , ha a hozzájárulás a jogalap, a gyermekek adatainak (hang, átirat stb.) gyűjtéséhez, kezeléséhez és tárolásához kifejezett engedélyt kell kérni a szülőktől, illetve gyámoktól.
94. Szülői felügyeleti funkciók bizonyos mértékben rendelkezésre állnak, de jelenlegi formájuk nem felhasználóbarát (pl. új szolgáltatásba való bejelentkezést igényelnek), vagy korlátozott képességekkel bírnak. Az adatkezelőknek vizsgálniuk kell a szülők, illetve gyámok által használható eszközök fejlesztésébe, hogy felügyelhesék a gyermekek VVA-használatát.

3.6 Adatmegőrzés

95. A VVA-k sokféle személyes adatot kezelnek és hoznak létre, például hangot, hangok átírásait, metaadatokat és rendszernaplókat. Az ilyen típusú adatok számos célból kezelhetők, mint amilyen a szolgáltatásnyújtás, az NLP-fejlesztés, a személyre szabás vagy a tudományos kutatás. Az adatok GDPR-ban foglalt korlátozott tárolhatóságának elvét követve a VVA-knak nem szabad a személyes adatok kezelésének céljaihoz szükséges időn túl tárolniuk az adatokat. Ezért az adatmegőrzési időtartamokat a különböző adatkezelési célokhoz kell kötni. A VVA-szolgáltatóknak vagy a VVA-n keresztül szolgáltatásokat nyújtó harmadik feleknek az egyes adatállományokhoz és célokhoz meg kell állapítaniuk a maximális megőrzési időtartamot.
96. Az adattakarékosság elve szorosan összefügg az adatok korlátozott tárolhatóságának elvével. Az adatkezelőknek nemcsak az adattárolás időtartamát, hanem az adatok típusát és mennyiségét is korlátozniuk kell.
97. Az adatkezelőknek többek között a következő kérdéseket kell feltenniük: Az X cél elérése érdekében szükséges-e tárolni minden hangfelvételt vagy átiratot? Miután az átiratot tárolták, szükséges-e tárolni a hangadatokat? Ha igen, milyen célból? Mennyi ideig van szükség a hang- vagy átírási adatokra az egyes célokhoz? Az ezekre és más hasonló kérdésekre adott válasz határozza meg a megőrzési időtartamokat, amelyeknek az érintettek rendelkezésére álló tájékoztatás részét kell képezniük.
98. Egyes VVA-k alapértelmezés szerint meghatározatlan ideig tárolnak személyes adatokat, például hangrészleteket vagy átiratokat, és a felhasználók számára eszközöket biztosítanak az ilyen adatok törléséhez. A személyes adatok korlátlan ideig történő megőrzése ellentmond a korlátozott tárolhatóság elvének. Az, hogy az érintettek számára eszközöket biztosít a személyes adataik törléséhez, nem szünteti meg az adatkezelő adatmegőrzési szabályzat meghatározása és végrehajtása tekintetében fennálló felelősségét.

99. A VVA tervezése során olyan felügyeleti funkciókat kell beépíteni, amelyekkel a felhasználók törölhetik személyes adataikat az eszközeikről és minden távoli tárolórendszerből. Ezekre a felügyeleti funkciókra szükség lehet a felhasználók különféle kéréseinek megoldásához, mint amilyen a törlési kérelem vagy a korábban adott hozzájárulás visszavonása. Egyes VVA-k kialakítása ezt a követelményt nem vette figyelembe.³⁴
100. Más kontextusokhoz hasonlóan itt is előfordulhat, hogy az adatkezelőknek a felhasználónak nyújtott szolgáltatás bizonyítékeként meg kell őrizniük személyes adatokat, hogy valamilyen jogszabályi kötelezettségnek eleget tegyenek. Az adatkezelő ezen az alapon megőrizhet személyes adatokat. Az adatokat azonban csak az ilyen jogszabályi kötelezettség teljesítéséhez szükséges minimális mértékben és ideig szabad megőrizni. Természetesen a jogszabályi kötelezettség teljesítése céljából megőrzött adatokat a GDPR 6. cikke szerinti jogalap nélkül más célokra nem szabad felhasználni.

10. példa:

A felhasználó a VVA-nak kiadott hangutasítás segítségével tévét vásárol egy e-kereskedelmi szolgáltatásban. Még ha a felhasználó ezt követően az adatai törlését kéri is, a VVA-szolgáltató vagy fejlesztő az adószabályokban meghatározott, a vásárlási bizonyíték megőrzésére vonatkozó jogszabályi kötelezettsége alapján továbbra is megőrizhet bizonyos adatokat. Az ebből a célból tárolt adatok azonban nem haladhatják meg a jogszabályi kötelezettség teljesítéséhez szükséges minimumot, és a GDPR 6. cikke szerinti jogalap nélkül más célokra nem kezelhetők.

101. Amint arról a 2. szakaszban már volt szó, a VVA hangfelismerő képessége javul, ha a felhasználók adatainak segítségével betanítják a gépi tanulási rendszereket. Ha a felhasználók nem járulnak hozzá az adataik ilyen célú felhasználásához, vagy visszavonják a hozzájárulásukat, akkor az adataik jogszerűen nem használhatók fel több modell betanításához, és azokat az adatkezelőknek törölnie kell, feltéve, hogy nincs más, a további megőrzést indokoló cél. Azonban vannak bizonyítékok arra nézve, hogy egyes gépi tanulási modelleknél fennáll az újbóli azonosítás kockázata.³⁵
102. Az adatkezelőknek és adatfeldolgozóknak olyan modelleket kell használniuk, amelyek nem korlátozzák az adatkezelés leállítására vonatkozó képességüket, amennyiben az egyén visszavonja a hozzájárulását, és nem használhatnak olyan modelleket sem, amelyek korlátozzák az érintetti jogok előmozdítására vonatkozó képességüket. Az adatkezelőknek és adatfeldolgozóknak kockázatcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazniuk annak érdekében, hogy az újbóli azonosítás kockázatát egy elfogadható küszöbértékre csökkentsék.
103. Abban az esetben, ha a felhasználó visszavonja a hozzájárulását, a tőle gyűjtött adatok többé már nem használhatók fel a modell további betanítására. Mindazonáltal a korábban ezen adatok felhasználásával betanított modellt nem kell törölni. Az EDPB azonban hangsúlyozza, hogy vannak bizonyítékok arra nézve, hogy egyes gépi tanulási modelleknél fennáll a személyes adatok kiszivárgásának kockázata. Számos tanulmány kimutatta, hogy

³⁴ Lásd az Amazon 2019. június 28-án kelt, Christopher Coons egyesült államokbeli szenátornak válaszul írt levelét:
[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)

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

rekonstrukció és tagsági következtetési támadások is végrehajthatók, ami lehetővé teszi a támadók számára, hogy információkat szerezzenek az egyénekről.³⁶ Az adatkezelőknek és adatfeldolgozóknak kockázatcsökkentő intézkedéseket kell alkalmazniuk annak érdekében, hogy az újbóli azonosítás kockázatát egy elfogadható küszöbértékre csökkentsék, és biztosan olyan modelleket használjanak, amelyek nem tartalmaznak személyes adatokat.

104. Az érintetteket nem szabad arra ösztökélni, hogy adataikat korlátlan ideig megtartsák. Noha a tárolt hangadatok vagy átírások törlése hatással lehet a szolgáltatás teljesítményére, ezt a hatást egyértelműen és mérhető módon el kell magyarázni a felhasználóknak. A VVA-szolgáltatóknak kerülniük kell, hogy a szolgáltatás személyes adatok törlését követő romlásával kapcsolatban általános kijelentéseket tegyenek.
105. A hangfelvételek anonimizálása különösen nagy kihívást jelent, mivel a felhasználók az üzenet tartalmán és a hang jellemzőin keresztül is azonosíthatók. Mindazonáltal folyamatban van néhány kutatás³⁷ olyan technikákkal kapcsolatban, amelyek lehetővé tehetik a helyzetfüggő információk, például a háttérzajok eltávolítását és a hang anonimizálását.

Ajánlások

106. A felhasználó szemszögéből az adatai kezelésének fő célja a kérdés és a válaszok fogadása, és/vagy olyan műveletek kiváltása, mint a zenelejátszás vagy a lámpák fel- és lekapcsolása. A kérdés megválaszolása vagy az utasítás végrehajtása után a személyes adatokat törölni kell, kivéve, ha a VVA-tervezőnek vagy fejlesztőnek érvényes jogalapja van azok konkrét célra történő megőrzésére.
107. Mielőtt az adatok korlátozott tárolhatóságának elvét teljesítő eszközként megfontolják az anonimizálás alkalmazását, a VVA-szolgáltatóknak és fejlesztőknek ellenőrizniük kell, hogy az anonimizálási folyamat azonosíthatatlanná teszi-e a hangot.
108. Ezeket a követelményeket a konfigurációs alapbeállításoknak tükrözniük kell oly módon, hogy a felhasználói információk tárolását alapértelmezés szerint abszolút minimálisra korlátozzák. Ha ezeket az opciókat egy beállítási varázsló részeként mutatják be, az alapértelmezett beállításnak ezt tükröznie kell, és minden opciót – vizuális megkülönböztetés nélkül – egyenlő lehetőségként kell megjeleníteni.
109. Amikor a VVA-szolgáltató vagy fejlesztő az ellenőrzési folyamat során téves aktiválásból származó felvételt észlel, a felvételt és az összes kapcsolódó adatot haladéktalanul törölnie kell, és azokat semmilyen célra nem használhatja fel.

3.7 Biztonság

110. A személyes adatok biztonságos kezelése érdekében a VVA-knak meg kell védeniük azok bizalmas jellegét, integritását és hozzáférhetőségét. A VVA-ökoszisztéma elemeiből fakadó kockázatokon kívül a hang kommunikációs eszközként történő használata újfajta biztonsági kockázatokat teremt.

³⁶ N. Carlini et al, „[Extracting Training Data from Large Language Models](#)” 2020. dec.

³⁷ Lásd például a beszédtechnológia terén a magánélet megőrzését biztosító megoldások kifejlesztésére irányuló VoicePrivacy (<https://www.voiceprivacychallenge.org>) kezdeményezést.

Lásd még a Horizont 2020 keretébe tartozó, COMPRISE elnevezésű kutatási és innovációs projekt által kifejlesztett, nyílt forráskódú hanganonimizáló eszközöket:

https://gitlab.inria.fr/comprise/voice_transformation.

111. A VVA-k többfelhasználós eszközök. Lehetővé teszik, hogy egynél több regisztrált felhasználójuk legyen, és azok környezetében bárki utasításokat adjon ki, és igénybe vegye a szolgáltatásait. Minden, bizalmas kezelést igénylő VVA-szolgáltatás tartalmaz valamilyen hozzáférés-szabályozási mechanizmust és felhasználóhitelesítést. Hozzáférés-szabályozás nélkül bárki, aki hangutasításokat adhat a VVA-nak, hozzáférhet a felhasználók rajta lévő személyes adataihoz, módosíthatja vagy törölheti azokat (pl. kérheti a fogadott üzeneteket, a felhasználó címét vagy a naptárban lévő eseményeket). Ahhoz, hogy valaki hangutasításokat adjon a VVA-nak, nem kell fizikailag a közelében lennie, mivel ezek az eszközök kezelhetők például (pl. rádiós vagy tévés) jelsugárással³⁸. Egyes ismert módszerek, amelyekkel távolról utasításokat lehet adni a VVA-knak – mint a lézershullámok³⁹ vagy a (nem hallható) ultrahanghullámok⁴⁰ –, emberi érzékszervekkel egyáltalán nem észlelhetők.
112. A felhasználóhitelesítés a következő tényezők közül egyre vagy többre épülhet: valami, amit tudsz (például jelszó), valami, amit birtokolsz (például okoskártya), vagy valami, amivel rendelkezel (például hangos ujjlenyomat). Ha a hitelesítési tényezőket a VVA kontextusában közelebbről megvizsgáljuk, a következők derülnek ki:
-)] A felhasználó ismereteire épülő hitelesítés problémás. A titkot, amely lehetővé tenné a felhasználók számára személyazonosságuk igazolását, hangosan ki kell mondani, felfedve azt a környezetben lévő bármely személy előtt. A VVA-k kommunikációs csatornája a környező levegő, egy olyan csatornatípus, amely nem védhető a hagyományos csatornákhöz hasonló módon (pl. a csatornához való hozzáférés korlátozásával vagy a tartalma titkosításával).
 -)] A felhasználó által birtokolt dolgot használó hitelesítés a személyazonosság igazolására alkalmazható „tokenek” létrehozását, forgalmazását és kezelését igényelné a VVA-szolgáltatatóktól.
 -)] Az a hitelesítés, amely olyasvalamit használ, amivel a felhasználó rendelkezik, biometrikus adatok természetes személy egyedi azonosítása céljából történő felhasználását jelenti (lásd az alábbi 3.7. szakaszt).
113. A VVA-felhasználói fiókok azokhoz az eszközökhöz kapcsolódnak, amelyekben a szolgáltatást nyújtják. A VVA kezelésére használt fiókot gyakran más szolgáltatások kezelésére is használják. Például azok, akiknek Android rendszert futtató mobiltelefonjuk és Google Home hangszórójuk is van, Google-fiókjukat mindkét eszközzel összekapcsolhatják, és valószínűleg össze is kapcsolják. A legtöbb VVA nem igényel vagy nem kínál azonosítási vagy hitelesítési mechanizmust, amikor a VVA-szolgáltatást nyújtó eszköz csak egy felhasználói fiókkal rendelkezik.
114. Ha az eszközhöz egynél több felhasználói fiók kapcsolódik, egyes VVA-k opcionális alapvető hozzáférés-szabályozást kínálnak PIN-kód formájában, valódi felhasználóhitelesítés nélkül. Más VVA-k esetében lehet hangujjlenyomat-felismerést használni azonosítási mechanizmusként.

³⁸ X. Yuan et al., „All Your Alexa Are Belong to Us: A Remote Voice Control Attack against Echo”, 2018 IEEE Global Communications Conference (GLOBECOM), Abu-Dzabi, Egyesült Arab Emírségek, 2018, 1–6. o., doi: 10.1109/GLOCOM.2018.8647762.

³⁹ Lásd például: <https://lightcommands.com>

⁴⁰ Lásd például: <https://surfingattack.github.io>

115. Bár nem feltétlenül van szükség felhasználóazonosításra vagy hitelesítésre az összes VVA-szolgáltatás eléréséhez, néhány esetben biztosan kellene fog ilyen. Azonosítási vagy hitelesítési mechanizmus nélkül bárki hozzáférhet más felhasználók adataihoz, és tetszés szerint módosíthatja vagy törölheti azokat. Például az okoshangszóróhoz közel álló személy törölheti más felhasználók lejátszási listáit a zenei streamingszolgáltatásból, az utasításokat az előzményekből, vagy a névjegyeket a névjegyzékből.
116. A legtöbb VVA vakon bíz a helyi hálózatokban. Az ugyanazon a hálózaton lévő bármely veszélyeztetett eszköz megváltoztathatja az okoshangszóró beállításait, kártevő programok telepítését engedélyezheti, vagy hamis alkalmazásokat/képességeket társíthat az eszközhöz a felhasználó tudta vagy beleegyezése nélkül.⁴¹
117. Bármely más szoftverhez hasonlóan a VVA-k esetében is előfordulnak szoftveres biztonsági rések. A VVA-k piaci koncentrációja⁴² miatt azonban az esetleges biztonsági rés a VVA-felhasználók millióit érintheti. Ha a jelenlegi kialakításuk szerint működnek, a VVA-k az ébresztőkifejezés észlelése előtt semmilyen információt nem küldenek a beszéd felismerő felhőszolgáltatásnak. A szoftveres biztonsági rések azonban lehetővé teszik, hogy a támadó megkerülje a VVA beállításait és biztonsági intézkedéseit. Emiatt lehetséges lenne például, hogy a támadó a VVA felhőjébe küldött összes adatról másolatot kap, és továbbítja azokat az ellenőrzése alatt lévő kiszolgálóra.
118. A VVA-k által jogszerűen kezelt vagy származtatott adatok lehetővé teszik a felhasználók meglehetősen pontos profiljának elkészítését, mivel a VVA ismeri a felhasználója helyét, kapcsolatait és érdeklődési köreit, vagy következtetni tud azokra. A VVA-k egyre inkább jelen vannak a felhasználók otthonában és okostelefonjában. Ez a körülmény növeli a tömeges megfigyelés és a tömeges profilalkotás kockázatát. Következésképpen az adatok védelmét célzó biztonsági intézkedéseknek – az adatok alapállapotában és továbbítása közben, az eszközökön és a felhőben egyaránt – ezekhez a kockázatokhoz kell igazodniuk.
119. A VVA-k növekvő használata, valamint a bűnüldöző hatóságok számára biztosított, nem kellően kiegyensúlyozott hozzáférési jogok együttesen dermesztő hatást válthatnak ki, amely aláásna olyan alapvető jogokat, mint a szólásszabadság.
120. A bűnüldöző hatóságok már az EU-ban⁴³ és azon kívül⁴⁴ is kifejezték a VVA-k által rögzített hangrészletekhez való hozzáférés iránti érdeklődésüket. Az EU-ban a VVA-k által kezelt vagy származtatott adatokhoz való hozzáférésnek meg kell felelnie a hatályos uniós magánélet- és adatvédelmi szabályozási keretnek. Abban az esetben, ha egyes tagállamok fontolóra veszik a magánélethez és adatvédelemhez fűződő alapvető jogokat korlátozó különös jogszabályok kiadását, az ilyen korlátozásoknak mindig meg kell felelniük a GDPR 23. cikkében meghatározott követelménynek⁴⁵.

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

⁴² A VVA-piacon jelenleg alig egy tucat szolgáltató osztozik.

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

⁴⁴ Lásd például: <https://cdt.org/insights/alexa-is-law-enforcement-listening>

⁴⁵ Lásd még az EDPB 10/2020. számú iránymutatását a GDPR 23. cikke szerinti korlátozásokról.

121. A hangfelvételek és a kapcsolódó adatok emberi ellenőrzése a VVA-szolgáltatás minőségének javítása érdekében bevett gyakorlat a VVA-szolgáltatók körében. Az emberi ellenőrök által kezelt adatok érzékeny jellege, valamint azon tény miatt, hogy ezt az eljárást gyakran adatfeldolgozóknak adják ki alvállalkozásba, rendkívül fontos megfelelő biztonsági intézkedéseket hozni.

Ajánlások

122. A VVA-tervezőknek és alkalmazásfejlesztőknek biztonságos, korszerű hitelesítési eljárásokat kell biztosítaniuk a felhasználók számára.
123. Az emberi ellenőröknek mindig csak a feltétlenül szükséges, álnevesített adatokat kell megkapniuk. Az ellenőrzést szabályozó jogi megállapodásoknak kifejezetten meg kell tiltaniuk minden olyan adatkezelést, amely az érintett azonosításához vezethet.
124. Ha a VVA-n keresztül szolgáltatásként segélyhívást biztosítanak, akkor stabil üzemidőt⁴⁶ kell garantálni.

3.8 Az adatok különleges kategóriáinak kezelése

125. Amint arról korábban már volt szó, a VVA-k olyan, bizalmas jellegű információkhoz férnek hozzá, amelyekhez a GDPR 9. cikke szerinti védelmet lehet biztosítani (lásd a 3.7.1. szakaszt) a biometrikus adatokhoz hasonlóan (lásd a 3.7.2. szakaszt). Ezért a VVA-tervezőknek és fejlesztőknek körültekintően meg kell határozniuk, hogy az adatkezelés milyen esetekben érint különleges kategóriájú adatokat.

3.8.1 Általános szempontok az adatok különleges kategóriáinak kezelése során

126. A VVA-k különböző körülmények között kezelhetnek különleges kategóriájú adatokat:
-) Saját szolgáltatásuk részeként, például amikor orvosi vizsgálatok időpontjait kezelik a felhasználók naptárjában.
 -) Amikor interfészként működnek harmadik fél szolgáltatók felé, a VVA-szolgáltatók dolgozzák fel az utasítások tartalmát. A felhasználó által kért szolgáltatás típusától függően a VVA-szolgáltatók különleges kategóriájú adatokat is kezelhetnek. Példa lehet erre az, amikor a felhasználó harmadik féltől származó, az ovulációja nyomon követésére szolgáló alkalmazás használatára ad utasítást a VVA-nak.⁴⁷
 -) Amikor a hangadatokat a felhasználó egyedi azonosítása céljából használják a lentebb kifejtett módon.

3.8.2 Különleges szempontok a biometrikus adatok kezelésekor

127. Egyes VVA-k képesek egyedileg azonosítani a felhasználóikat pusztán a hangjuk alapján. Ez az eljárás az úgynevezett hangmodell-felismerés. A VVA a hangfelismerés regisztrációs fázisában feldolgozza a felhasználó hangját, hogy létrehozson egy hangmodellt (vagy hanglenyomatot). A VVA a szokásos használata során képes kiszámítani bármely felhasználó hangmodelljét, és

⁴⁶ Az az idő, amire egy eszköz vagy szolgáltatás felügyelet nélkül hagyható anélkül, hogy összeomlana, vagy adminisztrációs vagy karbantartási célból újra kellene indítani.

⁴⁷ Lásd például az itt kapható terméket: <https://www.amazon.com/Ethan-Fan-Ovulation-Period-Tracker/dp/B07CRLSHKY>

az utasítást végrehajtó felhasználó egyedi azonosítása érdekében összehasonlítani azt a regisztrált modellekkel.

11. példa:

Felhasználók egy csoportja beállít egy VVA-t a hangmodell-felismerés használatára. Ezt követően mindegyikük regisztrálja a hangmodelljét.

Később egy felhasználó hozzáférést kér a VVA-tól a naptárjában szereplő találkozókhoz. Mivel a naptárhoz való hozzáférés felhasználóazonosítást igényel, a VVA kinyeri a modellt a kéréshez tartozó hangból, kiszámítja a hangmodelljét, és ellenőrzi, hogy egyezik-e valamelyik regisztrált felhasználóéval, valamint hogy az adott felhasználó hozzáférhet-e a napirendhez.

128. A fenti példában a felhasználó hangjának hangmodell alapján történő felismerése a GDPR 9. cikke értelmében személyes adatok különleges kategóriái kezelésének számít (biometrikus adatok kezelése természetes személyek egyedi azonosítása céljából).⁴⁸ A biometrikus adatok felhasználóazonosítás céljából történő kezeléséhez (amint az a példában szerepel) az érintett(ek) kifejezett hozzájárulása szükséges (a GDPR 9. cikke (2) bekezdésének a) pontja). Ezért a felhasználók hozzájárulásának megszerzésekor az adatkezelőknek meg kell felelniük a GDPR 7. cikke feltételeinek és a (32) preambulumbekzdésében leírtaknak, és a hozzájárulás szabad megadására tekintettel a biometrikus adatok mellett fel kell ajánlaniuk valamilyen alternatív azonosítási módszert is.
129. Amikor biometrikus azonosításra vagy hitelesítésre hangadatokat használnak, az adatkezelőknek átláthatóvá kell tenniük, hol használják a biometrikus azonosítást, valamint hogyan tárolják és továbbítják az eszközök között a hanglenyomatokat (biometrikus modelleket). Ezen átláthatósági követelmény teljesítése érdekében az EDPB a következő kérdések megválaszolását javasolja:
- J Ha a hangalapú azonosítást aktiválják egy eszközön, az automatikusan aktiválja-e ezt a funkciót az összes többi, ugyanazt a fiókot használó eszközön is?
 - J A hangalapú azonosítás aktiválása a VVA adatkezelőjének infrastruktúráján keresztül más felhasználók tulajdonában lévő eszközökre is továbbítódik-e?
 - J Hol történik a biometrikus modellek létrehozása, tárolása és egyeztetése?
 - J VVA-szolgáltatók, fejlesztők vagy mások hozzáférnek-e a biometrikus modellekhez?
130. Amikor a regisztrált felhasználó a VVA-kat a felhasználói hangjának azonosítására állítja be, a rendszer egyedi azonosításuk céljából a nem regisztrált és véletlen felhasználók hangját is feldolgozza.
131. A megfelelő beszélő hangjának észlelése tulajdonképpen az asszisztens közelében lévő többi ember hangjával való összehasonlítást is magában foglalja. Más szóval, a hangasszisztensekben használt beszélőfelismerő funkció megkövetelheti az adott háztartásban beszélő emberek biometrikus hangadatainak rögzítését annak érdekében, hogy az eszköz megkülönböztethesse a felhasználó és a felismerést kérő személy hangjellemzőit. A biometrikus azonosítás tehát azzal a következménnyel járhat, hogy egyes személyek

tájékoztatás nélkül biometrikus adatkezelés érintettjei lesznek azzal, hogy a rendszer regisztrálja a modelljüket, és összehasonlítja azt a felismerést kérő felhasználóéval.

132. Annak érdekében, hogy a biometrikus adatok ilyen, az érintett tudtán kívüli gyűjtése elkerülhető legyen, és az asszisztensnek eközben lehetősége legyen a felhasználó felismerésére, a kizárólag a felhasználó adatain alapuló megoldásokat kell előnyben részesíteni. Ez konkrétan azt jelenti, hogy a biometrikus felismerés minden egyes használatkor csak a felhasználó kezdeményezésére aktiválódik, nem pedig az asszisztens által hallott hangok folytonos elemzése révén. Például a biometrikus adatkezelés elindításához való hozzájárulásuk beszerzése érdekében a jelen lévő személyeknek meg lehet adni egy konkrét kulcsszót vagy kérdést. A felhasználó például mondhatja, hogy „azonosítás”, vagy az asszisztens megkérdezheti, hogy „szeretné-e azonosítani magát”, és várhat a pozitív válasza a biometrikus adatkezelés aktiválásához.

12. példa:

Ha a felhasználó bizonyos védett adatokhoz, például a bankszámlájához való hozzáféréshez biometrikus hitelesítést szeretne beállítani, a hangasszisztens csak akkor aktiválhatja a beszélő-ellenőrzést, amikor a felhasználó elindítja az alkalmazást, és ily módon ellenőrizheti a személyazonosságát.

Ajánlások

133. Hangmodelleket kizárólag a helyi eszközön lehessen létrehozni, tárolni és egyeztetni, távoli kiszolgálókon nem.
134. A hanglenyomatok érzékenysége miatt szabványok, például az ISO/IEC 24745 és a biometrikus modellek védelmi⁴⁹ technikáinak mélyreható alkalmazására van szükség.
135. Ha a VVA hangalapú biometrikus azonosítást használ, a VVA-szolgáltatóknak biztosítaniuk kell, hogy:
-) az azonosítás elég pontos legyen ahhoz, hogy a személyes adatokat megbízhatóan hozzá lehessen rendelni a megfelelő érintettekhez;
 -) a pontosság minden felhasználói csoport esetén hasonló legyen, ellenőrizve, hogy nem áll fenn jelentős előítélet különböző demográfiai csoportokkal szemben.

3.9 Adattakarékosság

136. Az adatkezelőknek a közvetlenül vagy közvetve gyűjtött, feldolgozás és elemzés révén megszerzett adatok mennyiségét a minimálisra kell csökkenteniük, pl. nem végezhetnek semmilyen elemzést a felhasználó hangján vagy egyéb hallható információin annak érdekében, hogy információkat nyerjenek a mentális állapotáról, lehetséges betegségéről vagy életkörülményeiről.

⁴⁹ Lásd például:

Jain, Anil és Nandakumar, Karthik és Nagar, Abhishek. (2008). „*Biometric Template Security*”. EURASIP Journal on Advances in Signal Processing. 2008. 10.1155/2008/579416.

S. K. Jami, S. R. Chalamala és A. K. Jindal, „*Biometric Template Protection Through Adversarial Learning*” 2019 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE), Las Vegas, NV, USA, 2019, 1–. o., doi: 10.1109/ICCE.2019.8661905.

137. Alapértelmezés szerint olyan beállításokat kell alkalmazni, amelyekkel az adatok bármilyen gyűjtése és/vagy kezelése a szolgáltatás nyújtásához szükséges minimális mennyiségre korlátozódik.
138. A VVA a felhasználók hangjának gyűjtésekor a helyszíntől, a használat kontextusától és a mikrofon érzékenységtől függően a háttérzaj részeként harmadik felek hangadatait is képes gyűjteni. Még ha a háttérzaj hangadatokat nem is tartalmaz, akkor is magában foglalhat olyan helyzetfüggő adatokat, amelyek feldolgozásával információk nyerhetők az érintettről (pl. hely).

Ajánlások

139. A VVA-tervezőknek fontolóra kell venniük a háttérzajt törlő technológiák alkalmazását, hogy elkerüljék a háttérhangok és a helyzetfüggő információk rögzítését és feldolgozását.

3.10 Elszámoltathatóság

140. A GDPR 7. cikkének (1) bekezdése szerint az adatkezelők minden, hozzájáruláson alapuló adatkezelés esetén kötelesek igazolni az érintettek hozzájárulását. Az elszámoltathatóság céljára (pl. a hozzájárulás igazolására) használhatók hangadatokat. Az ilyen hangadatokat megőrzési kötelezettségét ezután a vonatkozó speciális jogszabályok elszámoltathatósági követelményei szabják meg.
141. Az adatvédelmi hatásvizsgálat szükségességének értékelése kapcsán az EDPB meghatároz bizonyos, az adatvédelmi hatóságok által a kötelező adatvédelmi hatásvizsgálatot igénylő adatkezelési műveletek listáinak létrehozásakor használandó kritériumokat⁵⁰, és példákat ad meg a valószínűleg adatvédelmi hatásvizsgálatot igénylő adatkezelésre. A VVA-szolgáltatások nagy valószínűséggel az adatvédelmi hatásvizsgálatot igénylő kategóriák és feltételek alá esnek. Ez magában foglalja annak figyelembevételét, hogy az eszköz esetleg megfigyeli, nyomon követi vagy ellenőrzi az érintetteket, vagy módszeresen nagymértékű megfigyelést végez a 35. cikk (3) bekezdésének c) pontja szerint, „új technológiát” alkalmaz, vagy érzékeny adatokat és kiszolgáltatott érintettekre vonatkozó adatokat kezel.
142. Minden adatgyűjtési és adatkezelési tevékenységet dokumentálni kell a GDPR 30. cikkének megfelelően. Ez magában foglal minden, hangadatokat érintő adatkezelést.

Ajánlások

143. Ha a felhasználók tájékoztatásához a 13. cikknek megfelelően hangüzeneteket használnak, ezeket az üzeneteket az adatkezelőknek közzé kell tenniük a honlapjukon, hogy a felhasználók és az adatvédelmi hatóságok számára hozzáférhetőek legyenek.

3.11 Beépített és alapértelmezett adatvédelem

144. A VVA-szolgáltatóknak és fejlesztőknek mérlegelniük kell, hogy minden funkciójukhoz szükség legyen-e regisztrált felhasználóra. Míg az egyértelmű, hogy a naptár vagy a címjegyzék kezeléséhez regisztrált felhasználóra van szükség, az nem teljesen világos, hogy egy telefonhíváshoz vagy internetes kereséshez a VVA-nak regisztrált felhasználóval kell-e rendelkeznie.
145. Alapértelmezés szerint azok a szolgáltatások, amelyek nem igényelnek azonosított felhasználót, a VVA egyetlen azonosított felhasználóját sem kapcsolhatják össze az

⁵⁰ A 29. cikk szerinti munkacsoport, Iránymutatás az adatvédelmi hatásvizsgálatról, wp248, rev. 01, az EDPB által jóváhagyva.

utasításokkal. A magánéletre és adatvédelemre tekintettel lévő alapértelmezett VVA a felhasználók adatait csak azok kéréseinek végrehajtása céljából kezelné, és nem tárolná sem a hangadatokat, sem a végrehajtott utasítások nyilvántartását.

146. Míg egyes eszközök csak egy VVA-t tudnak futtatni, mások különböző VVA-k közül választhatnak. A VVA-szolgáltatóknak olyan ipari szabványokat kell kidolgozniuk, amelyek a GDPR 20. cikkével összhangban lehetővé teszik az adatok hordozhatóságát.
147. Egyes VVA-szolgáltatók azt állították, hogy a VVA-juk nem tudja törölni az összes felhasználói adatot, még akkor sem, ha az érintett kéri. A VVA-szolgáltatóknak gondoskodniuk kell arról, hogy a GDPR 17. cikkével összhangban a felhasználó kérésére minden felhasználói adat törölhető legyen.

4 AZ ÉRINTETT JOGAI GYAKORLÁSÁNAK MECHANIZMUSAI

148. A GDPR-nak megfelelően a VVA-szolgáltatásokat nyújtó adatkezelőknek minden regisztrált és nem regisztrált felhasználó számára lehetővé kell tenniük érintetti jogaik gyakorlását.
149. A VVA-szolgáltatóknak és fejlesztőknek elő kell segíteniük az érintettek adataik feletti ellenőrzését az adatkezelés teljes időtartama alatt, különös tekintettel a hozzáférési, helyesbítési, törlési joguk, az adatkezelés korlátozására vonatkozó joguk, valamint – az adatkezelés jogalapjától függően – az adatok hordozhatóságához és a tiltakozáshoz való joguk megkönnyítésére.
150. Az adatkezelőnek tájékoztatást kell adnia az érintett jogairól akkor, amikor az érintett bekapcsolja a VVA-t, és legkésőbb a felhasználó első hangalapú kérésének feldolgozásakor.
151. Tekintettel arra, hogy a VVA-k fő interakciós eszköze a hang, a VVA-tervezőknek biztosítaniuk kell, hogy a – regisztrált és nem regisztrált – felhasználók könnyen követhető hangutasítások segítségével gyakorolhassák érintetti jogukat. A VVA-tervezőknek, valamint abban az esetben, ha ők is részei a megoldásnak, az alkalmazásfejlesztőknek a felhasználási folyamat végén hangalapú tájékoztatással vagy a felhasználó mobiljára, fiókjába küldött írásos értesítéssel vagy bármilyen más, a felhasználó által választott módon tájékoztatniuk kell a felhasználót arról, hogy jogait megfelelően figyelembe vették.
152. A VVA-tervezőknek és alkalmazásfejlesztőknek – minimális követelményként – konkrét eszközöket kell bevezetniük, amelyek hatékony és eredményes módot biztosítanak e jogok gyakorlására. Ezért az eszközökre vonatkozóan javaslatot kell tenniük az érintetti jogok gyakorlásának módjára, például úgy, hogy az érintettnek profilkezelő rendszerként önkiszolgáló eszközöket biztosítanak.⁵¹ Ez elősegítheti az érintett jogainak hatékony és időben történő kezelését, és lehetővé teszi az adatkezelő számára, hogy az azonosítási mechanizmust beépítse az önkiszolgáló eszközbe.
153. Az érintetti jogok több felhasználó esetén történő gyakorlását illetően, ha egy – regisztrált vagy nem regisztrált – felhasználó valamelyik jogát gyakorolja, ezt a többi felhasználó jogainak sérelme nélkül kell tennie. Minden – regisztrált és nem regisztrált – felhasználó mindaddig

⁵¹ A profilkezelő rendszer a VVA rendszeren belül az a hely, ahol a felhasználók – bármely időpontban – tárolhatják a preferenciáikat, módosításokat végezhetnek, és könnyen megváltoztathatják az adatvédelmi beállításait.

gyakorolhatja a jogait, amíg az adatkezelő az adatokat kezeli. Az adatkezelőnek ki kell alakítania egy folyamatot, amely biztosítja az érintett jogainak gyakorlását.

4.1 A hozzáféréshez való jog

154. A GDPR 12. cikke (1) bekezdésének megfelelően a 15. cikk szerinti kommunikációt írásban vagy más módon kell biztosítani, beleértve adott esetben az elektronikus utat is. Az adatkezelés tárgyát képező személyes adatokhoz való hozzáférés tekintetében a 15. cikk (3) bekezdése kimondja, hogy ha az érintett elektronikus úton nyújtotta be a kérelmet, az információkat széles körben használt elektronikus formátumban kell rendelkezésre bocsátani, kivéve, ha az érintettek másként kérik. Annak, hogy mi tekinthető széles körben használt elektronikus formátumnak, az érintettek észszerű elvárásain kell alapulnia, és nem azon, hogy az adatkezelő a mindennapi tevékenysége során milyen formátumot használ. Az érintett nem kötelezhető arra, hogy az információkhoz való hozzáférés érdekében bizonyos szoftvert vagy hardvert vásároljon.
155. Ezért az adatkezelőknek kérésre el kell küldeniük a személyes adatok másolatát, és különösen az adatakat (beleértve a hangfelvételeket és átiratokat) az érintett által olvasható, mindennapos formátumban.
156. Az adatkezelőnek, amikor döntést hoz arról, hogy milyen formátumban biztosítja a 15. cikk szerinti információkat, szem előtt kell tartania, hogy a formátumnak lehetővé kell tennie az információk közérthető és könnyen hozzáférhető módon történő bemutatását. Az adatkezelőknek emellett az információkat a kérelmet benyújtó érintett egyedi helyzetéhez kell igazítaniuk.

13. példa:

A VVA-szolgáltatást nyújtó adatkezelő egy felhasználótól hozzáférési és adathordozási kérelmet is kap. Az adatkezelő úgy dönt, hogy a 15. és a 20. cikk szerinti információkat PDF-fájlban adja meg. Ebben az esetben nem tekinthető úgy, hogy az adatkezelő mindkét kérelmet megfelelő módon kezeli. Műszaki szempontból a PDF-fájl az adatkezelő 15. cikk szerinti kötelezettségeit teljesíti, az adatkezelő 20. cikk szerinti kötelezettségeit azonban nem teljesíti.⁵²

Megjegyzendő, hogy a felhasználóknak egyszerűen a hangasszisztenssel folytatott interakcióik előzményeihez irányítása nem teszi lehetővé az adatkezelő számára, hogy a hozzáférési jogból eredő összes kötelezettségének eleget tegyen, mivel a hozzáférhető adatok a szolgáltatásnyújtással összefüggésben kezelt információknak általában csak egy részét képviselik.

157. A hozzáférési jogot nem szabad az adattakarékosság és az adatmegőrzés elvének ellensúlyozására/megkerülésére használni.

4.2 Az adathelyesbítéshez való jog

158. Az adatok helyesbítésének megkönnyítése érdekében a – regisztrált és nem regisztrált – felhasználóknak képesnek kell lenniük arra, hogy közvetlenül a VVA-eszköztől, hanghasználatával, bármely időpontban kezeljék és aktualizálják az adataikat a fent leírtak szerint. Ezenkívül a VVA-eszközbe integrált önkiszolgáló eszközt vagy egy alkalmazást kell biztosítani,

⁵² WP29 Iránymutatás az adatok hordozhatóságáról – az EDPB által jóváhagyva, 18. o.

amely segít a felhasználóknak a személyes adataik egyszerű helyesbítésében. A felhasználókat hangalapú tájékoztatással vagy írásban értesíteni kell az aktualizálásról.

159. Általánosságban elmondható, hogy a helyesbítéshez való jog alkalmazandó az adatkezelő bármely véleményére és következtetésére⁵³, beleértve a profilalkotást is, és figyelembe kell venni, hogy az adatok túlnyomó része erősen szubjektív.⁵⁴

4.3 A törléshez való jog

160. Lehetővé kell tenni, hogy a – regisztrált és nem regisztrált – felhasználók a VVA-eszköztől vagy a VVA-hoz kapcsolt bármely eszközbe integrált önkiszolgáló eszköztől indítva, hang használatával bármely időpontban törölhessék a rájuk vonatkozó adatokat. E tekintetben a személyes adatokat az érintett olyan egyszerűen törölheti, mint ahogyan beviszi azokat. A hangadatok anonimizálásának eredendő nehézségei, valamint az érintettől gyűjtött, vele kapcsolatban megfigyelt és kikövetkeztetett személyes adatok széles skálája miatt⁵⁵ ebben a kontextusban a törléshez való jogot nehezen lehet a személyes adatállományok anonimizálásával kielégíteni. Mindazonáltal, mivel a GDPR technológiássemleges, és a technológia gyorsan fejlődik, nem zárható ki, hogy a törléshez való jog érvényesülhet az anonimizálással.
161. Bizonyos esetekben egy harmadik féltől származó képernyő vagy a tárolt adatok kijelzésének lehetősége (pl. mobilalkalmazás vagy táblázatos eszköz) nélkül nehéz a rögzített útvonalakat előzetesen megjeleníteni a javaslatok relevanciájának megítéléséhez. A hangasszisztenshez biztosítani kell a felhasználók számára széles körben hozzáférhető, könnyen használható vezérlőpultot (vagy alkalmazást) a kérés előzményeik törléséhez és az eszköz felhasználó igényei szerinti személyre szabáshoz.⁵⁶
162. Bármely adatkezelés esetén, és különösen akkor, ha a regisztrált érintettek hozzájárulnak, hogy a szolgáltató a hangfelvételeket átírja és felhasználja a szolgáltatásai javításához, a VVA-szolgáltatóknak képesnek kell lenniük arra, hogy a felhasználó kérésére töröljék az eredeti hangfelvételt, valamint a személyes adatok bármilyen kapcsolódó átírását.
163. Az adatkezelőnek biztosítani kell, hogy a törléshez való jog gyakorlása után további adatkezelésre ne kerülhessen sor. A korábbi műveletek tekintetében a törléshez való jog különösképpen megfelelhet bizonyos jogi és műszaki korlátoknak.

14. példa:

Ha a felhasználó a törlési kérelem előtt online vásárolt a VVA-ja segítségével, a VVA-szolgáltató törölheti az online vásárlással kapcsolatos hangfelvételt, és biztosíthatja, hogy azt a

⁵³ Az Európai Unió Bírósága megerősítette azt a tényt, hogy a vélemények és a következtetések személyes adatnak minősülhetnek, és megjegyezte, hogy a „bármely információ” kifejezés a személyes adatok meghatározásában magában foglalja azokat az információkat, amelyek „objektív vagy például vélemény vagy értékelés formájában szubjektív jellegűek, feltéve hogy az adott személyre »vonatkoznak«” – a C-434/16. sz., *Peter Nowak kontra Data Protection Commissioner* ügyben hozott ítélet (ECLI:EU:C:2017:994) 34. pontja.

⁵⁴ „Getting Data Subject Rights Right”, adatvédelemmel foglalkozó tudományos szakemberek EDPB-hez benyújtott előterjesztése, 2019. november.

⁵⁵ A 29. cikk szerinti munkacsoport, 05/2014. számú vélemény az anonimizálási technikákról, elfogadás időpontja: 2014. április 10.

⁵⁶ „Assistants vocaux et enceintes connectées, l’impact de la voix sur l’offre et les usages culturels et médias”, a francia „Conseil Supérieur de l’Audiovisuel”, 2019. május.

továbbiakban ne használják fel. A vásárlás azonban továbbra is érvényes lesz, csakúgy, mint az e-kereskedelmi weboldal által feldolgozott szóbeli megrendelés vagy annak írásbeli átirata (a kivétel itt az e-kereskedelmi weboldal jogi kötelezettségén alapul).

Hasonlóképpen, ha a törlési kérelem előtt a felhasználó a VVA-ja segítségével hozzáadott egy adott dalt a lejátszási listájához, a VVA-szolgáltatók a szóbeli kérést törölhetik, azonban e kérés korábbi következményeit nem (a törlés nem befolyásolja a felhasználó lejátszási listáját).

164. A fentiek alapján, amennyiben ugyanazokat a személyes adatokat különböző adatkezelési célokra használják fel, az adatkezelőknek a törlési kérelmeket arra vonatkozó egyértelmű jelzésként kell értelmezniük, hogy az adatkezelést minden olyan cél tekintetében állítsák le, amely a jogszabályok szerint nem jelent kivételt.

A GDPR 21. cikkének (1) bekezdésében meghatározott feltételekkel összhangban a VVA-szolgáltatók jogos érdekei alapján kezelt adatok a törléshez való jog tekintetében nem képezhetnek kivételt, különösen azért, mert az érintettek észszerűen nem számítanak személyes adataik további kezelésére.

4.4 Az adathordozhatósághoz való jog

165. A VVA-szolgáltatók által végzett adatkezelés az adathordozhatóság hatálya alá tartozik, mivel az adatkezelési műveletek – a 6. cikk (1) bekezdésének a) pontja vagy ha a személyes adatok különleges kategóriáiról van szó, a 9. cikk (2) bekezdésének a) pontja szerint – főként az érintett hozzájárulásán alapulnak, vagy olyan szerződésen, amelyben az érintett a 6. cikk (1) bekezdésének b) pontja értelmében félnek minősül.
166. A gyakorlatban az adatok hordozhatóságához való jognak meg kell könnyítenie a különböző VVA-szolgáltatók közötti váltást. Mivel a VVA-k főleg digitális környezetben működnek, és az érintett hangját egy alkalmazásban vagy platformon rögzítik, az adathordozhatósághoz való jogot az érintett által megadott minden személyes adathoz biztosítani kell. Ezenkívül az adatkezelőknek önkiszolgáló eszköz formájában biztosítani kell a felhasználók számára annak lehetőségét, hogy személyes adataikat a felhasználói területükről közvetlenül lekérhessék. A felhasználóknak ezt a jogot hangutasítás segítségével is tudniuk kell gyakorolni.
167. A VVA-szolgáltatóknak és fejlesztőknek biztosítaniuk kell, hogy az érintettek átfogóan rendelkezhessenek az őket érintő személyes adatok felett, lehetővé téve számukra a személyes adatok átvitelét az egyik VVA-szolgáltatótól egy másikhoz. Az érintetteknek ezért az adatkezelőknek megadott személyes adataikat tagolt, széles körben használt és géppel olvasható formátumban, valamint olyan eszközökről kell megkapniuk⁵⁷, amelyek

⁵⁷ Illusztrációként lásd a következő indokolást: A 29. cikk szerinti munkacsoport, Iránymutatás az adatok hordozhatóságáról – az EDPB által jóváhagyva, 16. o.:

„Műszaki szinten az adatkezelőknek két különböző és egymást kiegészítő utat kell feltárnia és értékelnie, hogy a hordozható adatot az érintett vagy a másik adatkezelő rendelkezésére bocsássa:

- a hordozható adatok teljes állományának (vagy a teljes adatállomány részei több kivonatának) közvetlen továbbítása;

- automatizált eszköz, amely lehetővé teszi a megfelelő adatok kivonatolását.

A második módszert az adatkezelők akkor részesíthetik előnyben, ha összetett és nagy adatállományról van szó, mivel e módszer lehetővé teszi az adatállomány bármely, az érintett számára kérelmével összefüggésben releváns részének kivonatolását, segíthet a kockázat minimalizálásában, és valószínűleg lehetővé teszi adatszinkronizációs mechanizmusok alkalmazását (pl. az adatkezelők közötti rendszeres kommunikáció keretében). Jobb módszere lehet a megfelelés garantálásának az »új« adatkezelő vonatkozásában, és bevált gyakorlatnak minősülhet a magánéletvédelmi kockázatok csökkentésében az eredeti adatkezelőnél”.

hozzájárulnak az adathordozási kérelmek megválaszolásához (ilyenek például a letöltési eszközök és alkalmazásprogramozási felületek)⁵⁸. Amint azt az adatok hordozhatóságáról szóló iránymutatás is kimondja, személyes adatok nagymértékű vagy összetett gyűjtése esetén – amely a most tárgyalt helyzetben is előfordulhat –, az adatkezelőnek áttekintést kell adnia „tömör, átlátható, érthető és könnyen hozzáférhető formában, világosan és közérthetően megfogalmazva” (lásd a GDPR 12. cikkének (1) bekezdését), oly módon, hogy az érintettek mindig egyértelmű információkkal rendelkezzenek arról, hogy egy adott céllal kapcsolatban milyen adatokat kell letölteni vagy továbbítani a másik adatkezelőnek. Például az érintetteknek képesnek kell lenniük arra, hogy szoftveralkalmazások segítségével könnyen azonosítsák, felismerjék és kezeljék az abból származó adatokat.

168. Ennek a jognak lehetővé kell tennie a felhasználó számára, hogy személyes használatra lekérje különösen a hangja segítségével közölt adatokat (pl. a hangalapú interakciók előzményeit) és a felhasználói fiókja létrehozása keretében megadott adatokat (pl. a vezeték- és keresztnévét).
169. Ezen érintetti jogok egyetlen egységes digitális piacon való teljes körű alkalmazásához a VVA-tervezőknek és alkalmazásfejlesztőknek közös, géppel olvasható formátumokat kell kifejleszteniük, amelyek megkönnyítik az adatformátum VVA-rendszerek közötti együttműködésre való képességét⁵⁹, ideértve a hangadatok szabványos formátumait is. A technológiákat megfelelően strukturálni kell annak biztosítása érdekében, hogy a személyes adatokat – beleértve a hangadatokat is – az új adatkezelő könnyen és teljes mértékben újra felhasználhassa.⁶⁰
170. A formátumot illetően a VVA-szolgáltatóknak a személyes adatokat széles körben használt nyílt formátumokban (pl. mp3, wav, csv, gsm stb.) kell megadniuk, megfelelő, a kicserélt információk jelentését pontosan leíró metaadatokkal együtt.⁶¹

5 MELLÉKLET: AUTOMATIKUS BESZÉDFELISMERÉS, BESZÉDSZINTÉZIS ÉS TERMÉSZETESNYELV-FELDOLGOZÁS

171. A jelfeldolgozás elméleti alapjaira, nevezetesen Claude Shannon információs és mintavételi elméleteire épülő automatikus beszédfeldolgozás a mérnöki tudományok lényegi alkotóelemévé vált. A fizika (akusztika, hullámterjedés), az alkalmazott matematika (modellezés, statisztika), a számítástechnika (algoritmusok, tanulási technikák) és a humán tudományok (észlelés, érvelés) keresztmetszetében található beszédfeldolgozás vizsgálata gyorsan több tárgykörre bomlott: beszélőazonosítás és -ellenőrzés, automatikus

⁵⁸ Ezzel kapcsolatban: A 29. cikk szerinti munkacsoport, Iránymutatás az adatok hordozhatóságáról – az EDPB által jóváhagyva, 1. o.

⁵⁹ E tekintetben: a GDPR (68) preambulumbekzdése; WP29 Iránymutatás az adatok hordozhatóságáról – az EDPB által jóváhagyva, 17. o.

⁶⁰ „E tekintetben a (68) preambulumbekzdés arra ösztönzi az adatkezelőket, hogy az adathordozhatóságot lehetővé tevő interoperábilis formátumokat fejlesszenek ki, de ez nem teremthet olyan kötelezettséget az adatkezelők számára, hogy egymással műszakilag kompatibilis adatkezelő rendszereket vezessenek be vagy tartsanak fenn. Az általános adatvédelmi rendelet ugyanakkor megtiltja az adatkezelők számára, hogy akadályt gördítsenek a továbbítás elé.” – A 29. cikk szerinti munkacsoport, Iránymutatás az adatok hordozhatóságáról – az EDPB által jóváhagyva, 5. o.


⁶¹ Az EDPB határozottan ösztönzi az iparág érdekelt felei és a kereskedelmi szövetségek közötti, az interoperábilis szabványok és formátumok közös készletének kidolgozása érdekében folytatott együttműködést, hogy teljesítsék az adathordozhatósághoz való jog követelményeit.

beszédfelismerés, hangszintézis, érzelemfelismerés stb. Az elmúlt több mint tizenöt évben a tudományág egésze komoly előrehaladást ért el, amihez számos tényező járult hozzá: továbbfejlesztett módszerek, a számítástechnikai kapacitás jelentős növekedése és a rendelkezésre álló adatok nagyobb mennyisége.

5.1 Automatikus beszédfelismerés (Automatic Speech Recognition, ASR)

172. Az automatikus beszédfelismerés (más néven a beszéd szöveggé alakítása) három különböző szakaszból állt, amelyek célja: 1. akusztikus modell segítségével meghatározni, hogy mely fonémák hangzottak el; 2. fonetikus szótár használatával meghatározni, hogy mely szavak hangzottak el; 3. nyelvi modell alkalmazásával átírni azoknak a szavaknak a sorozatát (mondatokat), amelyek a legnagyobb valószínűséggel elhangzottak. Napjainkban a mélytanulás (egy gépi tanulási technika) által lehetővé tett fejlődés révén számos rendszer „végpontok közötti” automatikus beszédfelismerést biztosít. Ez a technika szükségtelessé teszi a három különböző modell bonyolult betanítását, miközben az eredmények és a feldolgozási idő tekintetében jobb teljesítményt nyújt. Most már szinte minden nagyobb digitális lejátszónak van saját, az API-rendszerek által könnyen használható ASR-megoldása, de léteznek nyílt forráskódú rendszerek is (például a DeepSpeech⁶² vagy a Kaldi⁶³).

5.2 Természetesnyelv-feldolgozás (Natural Language Processing, NLP)

173. A természetesnyelv-feldolgozás egy a nyelvészetet, a számítástechnikát és a mesterséges intelligenciát magában foglaló, multidiszciplináris terület, amelynek célja természetesnyelv-feldolgozó eszközök létrehozása különféle alkalmazásokhoz. Számos kutatási és alkalmazási területe van: szintaktikai elemzés, gépi fordítás, automatikus szöveggenerálás és összegzés, helyesírás-ellenőrzés, kérdésmegválaszoló rendszerek, szövegbányászat, nevesített entitások felismerése, hanguletelemzés stb. Az NLP célja konkrétan az, hogy képessé tegye a számítógépeket emberi nyelvek olvasására, megértésére és értelmezésére. Az NLP-alkalmazások fejlesztése kihívást jelent, mivel a számítógépes eszközök hagyományosan megkövetelik, hogy az emberek formális, azaz pontos, egyértelmű és nagymértékben tagolt programozási nyelven folytassanak interakciót velük. Az emberi beszéd azonban nem mindig pontos. Gyakran kétértelmű, és a nyelvi szerkezet számos bonyolult változótól függhet, beleértve a szlenget, a regionális dialektusokat és a társadalmi kontextust.

174. Az NLP által használt két fő technika a szintaktikai és a szemantikai elemzés. A szintaxis a szavak nyelvtanilag értelmes módon történő elrendezése egy mondatban. Az NLP a szintaxis segítségével, a nyelvtani szabályok alapján állapítja meg az adott nyelvi jelentést. Az alkalmazott szintaktikai technikák közé tartozik az elemzés (a mondat nyelvtani elemzése), a szószegmentálás (amely egy nagyobb szövegrészt kisebb egységekre oszt), a mondatokra darabolás (amely nagyobb szövegekben helyez el mondathatárokat), a morfológiai szegmentálás (amely a szavakat csoportokra osztja) és a szótővizsgálat (amely a ragozott szavakat a szótőbeli alakjaik szerint osztja fel). A szemantika a szavak használatát és jelentését foglalja magában. Az NLP a mondatok jelentésének és szerkezetének megértéséhez algoritmusokat alkalmaz. Az NLP szemantikával együtt alkalmazott technikái közé tartozik a szó értelmének egyértelműsítése (amely a kontextusból vezeti le a szó jelentését), a nevesített entitások felismerése (amely meghatározza a csoportokba sorolható szavakat) és a természetesnyelv-generálás (amely adatbázis alapján határozza meg a szavak szemantikáját). Míg az NLP korábbi megközelítései szabályalapú módszereket alkalmaztak, amelyeknél

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

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

megmondták az egyszerű gépi tanulási algoritmusoknak, hogy milyen szavakat és kifejezéseket keressenek a szövegben, és amikor ezek a kifejezések felbukkantak, konkrét választ adtak, az NLP jelenlegi megközelítései a mélytanuláson, az MI egyik típusán alapulnak, amely mintázatokat keres az adatokban, és azokat felhasználja a program megértési képességének javításához.

5.3 Beszédszintézis

175. A beszédszintézis az emberi beszéd mesterséges előállítás. A beszédszintézist elsősorban adatbázisban tárolt vokális egységek összefűzésével valósítják meg. Ez a technika abból áll, hogy egy színművész összes, korábban fonémákká, szótagokká és szavakká átírt felvételéből kiválasztják azokat a hangegységeket, amelyek megfelelnek azoknak a szavaknak, amelyeket a VVA-val ki szeretnének ejtetni, és természetes stílusú, érthető mondattá állítják össze őket. Alternatív megoldásként a beszédszintetizátor a hangképző apparátus egy modelljét és más emberi hangjellemezőket tartalmazhat annak érdekében, hogy – a teljesen szintetikus hangkimenet létrehozásához – generatív statisztikai modellek (pl. WaveNet⁶⁴, Tacotron⁶⁵ vagy DeepVoice⁶⁶) alkalmazásával modellezze a hang olyan paramétereit, mint az intonáció, a ritmus és a hangszín.

⁶⁴ Aäron van den Oord és Sander Dieleman, *WaveNet: A generative model for raw audio*, Deepmind blog, 2016. szeptember, <https://deepmind.com/blog/article/wavenet-generative-model-raw-audio>

⁶⁵ Yuxuan Wang, *Expressive Speech Synthesis with Tacotron*, Google AI blog, 2018. március, <https://ai.googleblog.com/2018/03/expressive-speech-synthesis-with.html>

⁶⁶ *Deep Voice 3: 2000-Speaker Neural Text-to-Speech*, Baidu Research blog, 2017. október, <http://research.baidu.com/Blog/index-view?id=91>