

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**EKONOMSKI IN PRAVNI VIDIKI TRGOVANJA S PODATKI V
SLOVENIJI**

Ljubljana, maj 2020

KATARINA OGRIN, VITO STERLE

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Katarina Ogrin, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Ekonomski in pravni vidiki trgovanja s podatki v Sloveniji, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Alešem Berkom Skokom in sosvetovalcem doc. dr. Jako Cepcem,

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 03. 05. 2020

Podpis študentke: _____

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani Vito Sterle, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom Ekonomski in pravni vidiki trgovanja s podatki v Sloveniji, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Alešem Berkom Skokom in sosvetovalcem doc. dr. Jako Cepcem,

IZJAVLJAM

11. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
12. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
13. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
14. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
15. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
16. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
17. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
18. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
19. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
20. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne 03. 05. 2020

Podpis študenta: _____

KAZALO

UVOD	1
1 PODATKI, PODATKOVNE BAZE IN PONUDBA	9
1.1 Podatki in gospodarske družbe	9
1.1.1 Notranji in zunanji podatki pravnih oseb	9
1.1.2 Podatki fizičnih oseb	10
1.1.3 Metapodatki	11
1.2 Zbiranje podatkov	11
1.2.1 Uporabniške aplikacije in družabna omrežja	11
1.2.2 Spremljanje gibanja in udobna uporabniška izkušnja	13
1.3 Prihodnost zbiranja podatkov	14
1.3.1 Internet stvari	14
1.3.2 Rast IoT povezanih naprav	15
1.3.3 Vsakdanji proizvodi z digitalnimi dvojčki	15
1.4 Upravljanje z zbranimi podatki	16
1.4.1 Cenejše shranjevanje v oblaku in decentralizacija podatkov	17
1.4.2 Uničenje podatkov	18
1.4.3 Politika varovanja podatkov in zasebnosti	19
1.5 Gospodarske panoge in potencialni ponudniki podatkov	19
2 UPORABA PODATKOV IN POVPRASEVANJE	21
2.1 Obdelava podatkov	22
2.2 Umetna inteligenca	24
2.3 Umetna inteligenca in potreba po podatkih	27
2.3.1 Finance in podatki	27
2.3.2 Trženje in podatki	28
2.3.3 Podpora strankam in podatki	28
2.3.4 Podatki in upravljaljske odločitve	29
2.3.5 Distribucijska veriga in logistika	29
2.3.6 Proizvodnja in izdelek	29
2.3.7 Podjetja in podatki na splošno	30
2.4 Strategija obdelave in uporabe podatkov	30

2.4.1	Kritičnost podatkov v realnem času	31
2.4.2	Računalništvo na robu	32
2.4.3	Zanesljivost in pravilnost podatko	32
2.4.4	Strategije.....	32
2.5	Gospodarske panoge in povpraševanje po podatkih.....	33
3	TRG PODATKOV	35
3.1	Podatkovni velikani v trgovanju	36
3.2	Piramida razvoja trgovanja.....	37
3.3	Trgovanje s podatki v EU	38
3.3.1	Podjetje Green Energy Options Ltd (GEO)	38
3.3.2	Podjetje HERE Technologies (HERE Global BV)	39
3.3.3	Podjetje Michelin (Cie Generale des Etablissements Michelin SCA)	40
3.3.4	Podjetje Orange SA Espagne	40
3.3.5	Podjetje Dawex Systems SAS.....	41
3.4	Delitvene platforme podatkov	41
4	VREDNOST IN CENA PODATKOV	42
4.1	Vrednotenje podatkov.....	43
4.2	Digitalizacija in »žetonjenje« podatkov.....	44
5	TRGOVANJE Z OSEBNIMI PODATKI.....	46
5.1	Uvodni pojmi in GDPR	47
5.2	Geografska uporaba uredbe GDPR.....	49
5.3	Načela GDPR	50
5.4	Zakonita obdelava	52
5.5	Informativna obvestila	54
5.6	Pravice posameznikov, katerih podatki se obdelujejo	55
5.7	Izvajanje: pravna sredstva, odgovornost in kazni.....	57
5.8	Splošni pogoji za naložitev upravnih glob in kazni	58
5.9	Prijava kršitev	59
5.10	Pooblaščen oseba za varstvo podatkov	60
5.11	Ocena učinka predvidenih dejanj obdelave na varstvo osebnih podatkov ...	60
6	POGODBENA OBDELAVA	61
6.1	Obdelovalec in njegove naloge.....	62

6.2	Izzivi glede pogodbene obdelave.....	63
6.3	Odgovornost	67
6.4	Evidenca dejavnosti obdelave	68
7	TRGOVANJE Z NEOSEBNIMI PODATKI	69
7.1	Uredba FFD.....	69
7.1.1	Mešani podatkovni nizi	70
8	TRGOVANJE IN ZLORABA PODATKOV	71
8.1	Primer zlorabe podatkov pri trgovanju Facebook - Cambridge Analytica ..	71
8.2	Primeri ostalih zlorab	72
9	IZZIVI TRGOVANJA GLEDE LASTNIŠTVA NAD PODATKI.....	73
10	POSLOVNI MODEL TRGOVANJA S PODATKI.....	78
10.1	GDPR izjeme ali katere osebne podatke lahko obdelujemo?	78
10.1.1	Znanstvene raziskave.....	78
10.1.2	Anonimizirani podatki	79
10.1.3	Osebna ali domača dejavnost	79
10.1.4	Pogoji za zakonito obdelavo osebnih podatkov	80
10.1.5	Neosebni podatki	80
10.1.6	Opredelitev najbolj primernih podatkov za trgovanje	80
10.2	Oris trgovanja s podatki v Sloveniji.....	81
	SKLEP	82
	LITERATURA IN VIRI	87

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Sklopi umetne inteligence	26
Tabela 2:	Strategije določanja cen med podjetji.....	44

KAZALO SLIK

Slika 1:	Razvoj podatkov do znanja s primeri	2
Slika 2:	Uspešnost implementacije obdelave podatkov	3
Slika 3:	Prikaz velikosti sprememb z vpeljavo podatkov in analitike, po panogah	4
Slika 4:	Prevzemi tehnoloških podjetij v smeri pridobivanja podatkov	5
Slika 5:	Pirmeri IoT naprav	15

Slika 6: Število posrednih in neposrednih interakcij s podatkovno izmenjavo na dan	15
Slika 7: Dvig proizvedene količine in pričakovani nižji stroški	16
Slika 8: Rast hrambe podatkov v različnih panogah	17
Slika 9: Kakovost podatkov in potencial po panogah	20
Slika 10: Potencial panoge za dostop do kakovostnih podatkov	21
Slika 11: Primer strukture baze podatkov	23
Slika 12: Regresijska analiza.....	24
Slika 13: Učinki uporabe podatkov v prodaji in v marži	30
Slika 14: Učinek uporabe umetne inteligence po sektorjih.....	34
Slika 15: Vrednost umetne inteligence v obliki deleža za gospodarsko panogo	35
Slika 16: Piramida razvoja trgovanja s podatki.....	38
Slika 17: Razvojne stopnje podatkov	44
Slika 18: Piramida vrednosti podatkov	75
Slika 19: Potencialni lastniki podatkov	76

SEZNAM KRATIC

angl. – angleško

CRM – (angl. Customer Relationship Management) Upravljanje odnosov s strankami

DPD – (angl. Data Protection Directive); Direktiva za varstvo podatkov

DPO – (angl. Data Protection Officer) Pooblaščen oseba za varstvo osebnih podatkov

EDPB – (angl. European Data Protection Board); Evropski odbor za varstvo podatkov

EIB – (angl. European Investment Bank); Evropska investicijska banka

ERP – (angl. Enterprise Resource Planning) Sistemi za povezovanje poslovnih procesov

EU – (angl. European Union); Evropska unija

FFD – (angl. Free Flow Data regulation) Uredba o okviru za prosti pretok neosebnih podatkov v EU

GDPR – (angl. General Data Protection Regulation); Splošna uredba o varstvu podatkov

IoT – (angl. Internet of Things) Internet stvari

MIT – angl. Massachusetts Institute of Technology

RFID – radiofrekvenčna identifikacija

WP 29 – (angl. Working party 29); Delovna skupina za varstvo podatkov

ZVOP-1/ZVOP-2 – Zakon o varovanju osebnih podatkov

UVOD

V naslednjem desetletju naj bi bilo na svetu več kot 75 milijard povezanih naprav¹, ki si bi med seboj izmenjevale podatke in gradile medmrežje. Do leta 2025 naj bi se število interakcij povprečnega človeka s podatki (v katerikoli obliki) povišalo na 4800-krat na dan, kar je 20-krat več kot sedaj. Interakcije naj bi potekale v obliki priporočil za poslušanje glasbe, po meri ustvarjenih obvestil, oglasov, novic, in drugo in interakcije naj bi se dogajale v povprečju kar enkrat na vsakih 18 sekund (Statista Inc, 2016).

Že sedaj gospodarske družbe in javne službe (komunala, energetika in zdravstvo²) beležijo ogromne količine podatkov. Na splošno ljudje z vsakim dnem s fotografiranjem, snemanjem, pošiljanjem sporočil in podobnimi aktivnostmi proizvedemo 2,5 eksabajtov (angl. exabyte) podatkov. To je 1000⁶ bajtov oziroma 1 milijardo gigabajtov, ali bolje; 530 milijonov pesmi vsak dan (Khoso, 2006). Število ustvarjenih podatkov naj bi v prihodnosti še naraščalo. Vzrok naj bi bila rast povezanih naprav in rast »povezanih« posameznikov v omrežju, katerih delež bi do leta 2025 dosegel kar 75 % svetovnega prebivalstva. Zbiranje podatkov naj bi domnevno preseglo zmožnosti po hrambi in upravljanju s podatki (Reinsel, Gantz & Rydning, 2018, str. 3 - 5).

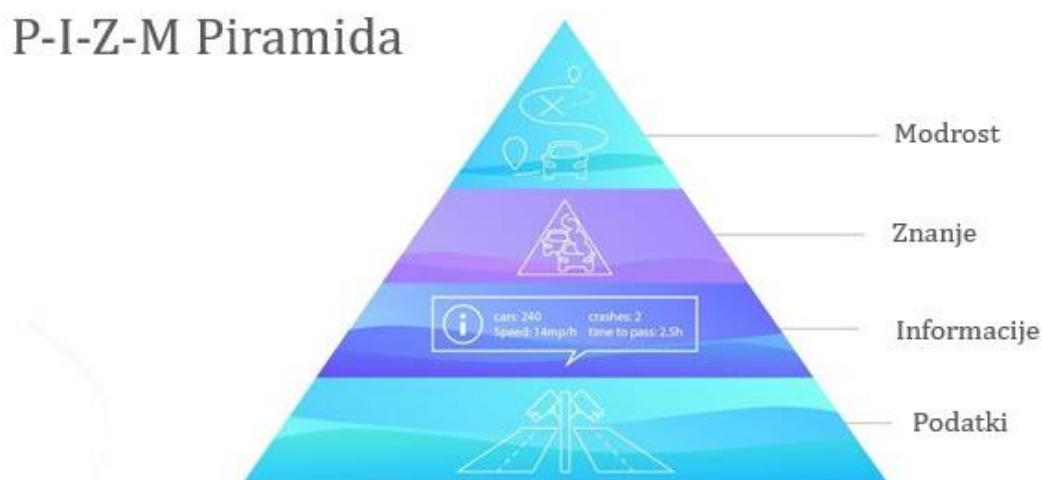
Podatki so ne-presejana, čista oblika resničnosti (dejstev). So ključni za gradnjo znanja, modrosti in uma, saj sestavljajo temelje vsem trem. Strukturirane podatke lahko prevedemo v informacije, veliko informacij pa nam oriše kontekst (ogrodje in ozadje). To postane naše znanje, ki nam omogoči modre, razumne in učene odločitve, te pa tvorijo modrost: uporabno in praktično znanje. Torej, podatki preidejo v informacije, ki gradijo znanje, iz znanja pa nastane modrost (Sønstedt, 2017).

Spodnja piramida grafično in praktično prikazuje razvoj podatkov v znanje. Ob cesti nameščene kamere beležijo premikajoče se slikovne točke. Program te podatke in jih pretvori v informacije o hitrosti, številu in pretočnosti avtomobilov. Informacije povežemo v znanje, ko ugotovimo, da je na cesti zastoj. To znanje uporabimo pri (modri) odločitvi o izogibanju cesti in izbiri druge poti za doseg cilja.

¹ Povezane naprave so predmeti, ki so povezani med seboj in z drugimi sistemi preko internetnega omrežja. Po večini so to pametne naprave kot na primer računalniki, mobilni telefoni, gospodinjski aparati, ure, vozila, senzorji, in drugo (Arm Limited, brez datuma).

² V Sloveniji gospodarske in negospodarske javne službe opredeljujeta Zakon o gospodarskih javnih službah in Zakon o zavodih.

Slika 1: Razvoj podatkov do znanja s primeri



Vir: Sønstebo (2017).

V gospodarstvu so informacije zaradi močnega vpliva na poslovanje postale zelo zaželeno, narasla je tudi njihova vrednost. Pridobivanje informacij je z dostopnostjo tehnologije za masovno obdelavo podatkov prešlo na višjo raven. Odvija se na veliko področjih in v različnih panogah. Ker je pot do informacij in znanja za poslovno odločanje pogojena s podatki, so ti postali ena najbolj cenjenih dobrin novega sveta (The Economist Newspaper Limited, 2017).

Vse več podjetij se odloča za zbiranje in obdelavo podatkov in v nekaterih večjih³ je to postala že stalna praksa (O'Neill, 2016). Razlogi in motivi so različni; večinoma podjetja izpostavljajo koristi iz naslova avtomatizacije poslovnih procesov, učinkovitejšega sprejemanja odločitev, ter izboljšane podpore in odnosa s strankami (Russom, 2011). Vodi jih cilj, ki je sicer skupen vsem podjetjem, in sicer doseganje konkurenčne prednosti. V časniku Forbes ocenjujejo, da »bodo podjetja, ki ne bodo usmerila svojih poslovnih procesov v zajemanje vrednosti iz baz podatkov, izgubila konkurenčno prednost« (Columbus, 2018). Podatki torej niso več označeni kot poslovna priložnost, temveč so postali nuja za družbe, ki poslujejo dolgoročno.

Enako je ugotovila tudi družba za svetovanje Accenture plc, ko je v raziskavi mnenj med izbranimi vodstvenimi kadri kar 79 % vprašanih potrdilo »konkurenčno nujo« podatkovne

³10 največjih podjetij, ki že izkoriščajo obdelavo podatkov za doseganje konkurenčne prednosti so: Amazon.com, Inc, American Express Co, BDO Unibank Inc, Capital One Financial Corporation, General Electric Co, Miniclip Ltd, Netflix Inc, Next Big Sound Inc, Starbucks Corp in T-Mobile US Inc (O'Neill, 2016).

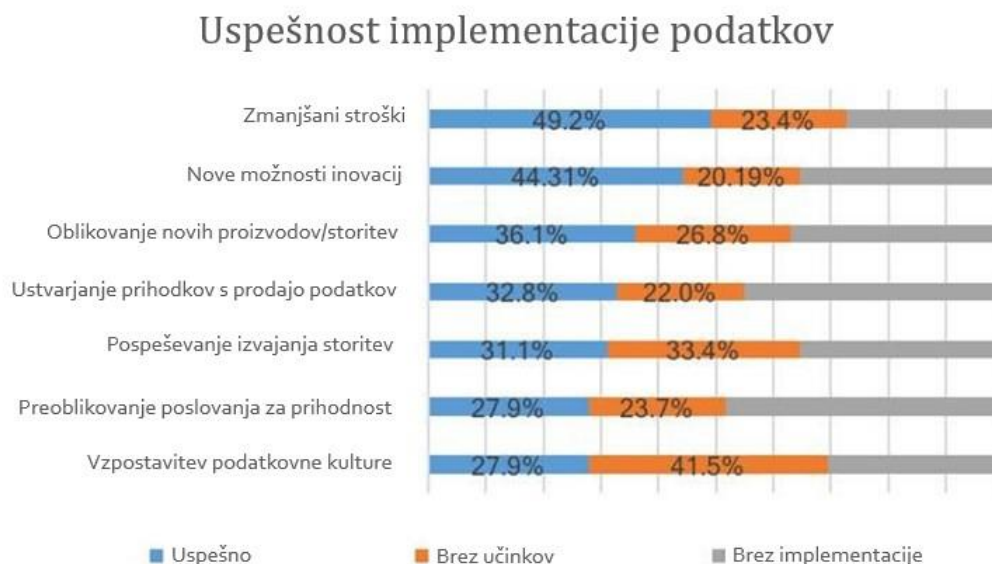
naravnosti podjetja. Kar 83 % vprašanih se je že usmerilo v projekte povezane z obdelavo ali zbiranjem podatkov (Accenture PLC, 2014).

Podobno raziskavo je opravljalo tudi podjetje NewVantage Partners LLC, ki je preverjalo uspešnost dosedanjih rezultatov implementacije obdelave podatkov. Ugotovili so sledeče (NewVantage Partners LLC, 2017, str. 8):

- V 44,3 % je implementacija pripomogla k inovativnosti v poslovnih procesih.
- V 49,2 % je zmanjševala operativne stroške in višala učinkovitost.
- V 32,8 % je pripomogla k ustvarjanju dodatnih prihodkov preko trgovanja s podatki.
- V 36,1 % je prispevala k oblikovanju novih proizvodov in ponudbe.
- V 27,9 % je bila zaslužna za »repozicioniranje« podjetja in preoblikovanje poslovanja v prihodnosti.
- V 31,1 % je pospešila izvajanje storitev z razporeditvijo virov.
- V 27,9 % je pripomogla k vzpostavitvi podatkovno usmerjene poslovne kulture.

Zgornje postavke so grafično ponazorjene spodaj, skupaj z deleži, ki predstavljajo neuspelo implementacijo in deleži, kjer implementacije še ni bilo (NewVantage Partners LLC, 2017, str.8). Velja pa poudariti, da je bila raziskava objavljena leta 2017, kar pomeni, da je bila obdelava podatkov šele v začetnih stadijih razvoja, zato niti tehnologija, niti usposobljenost zaposlenih še nista bili na vrhuncu.

Slika 2: Uspešnost implementacije obdelave podatkov

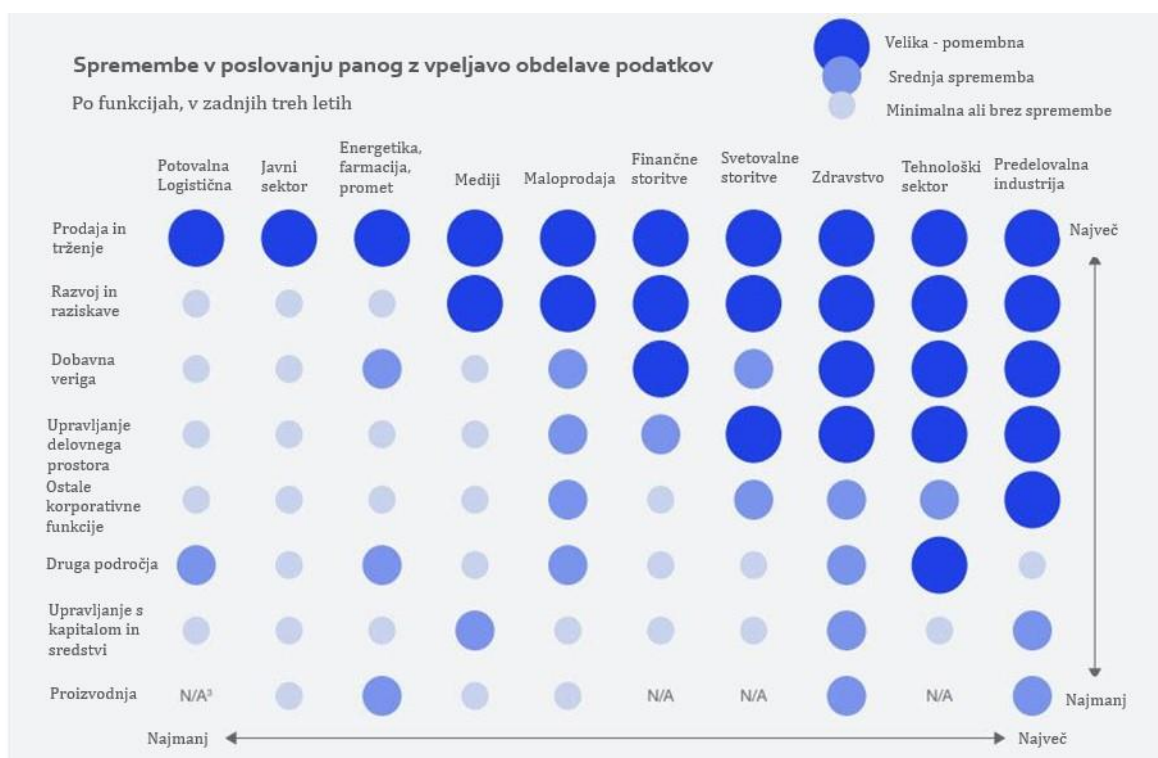


Vir: NewVantage Partners LLC (2017).

Skladno z napovedmi za rast trga in (zgornjimi) raziskavami, ki potrjujejo uspešnost podatkovne »indoktrinacije« v podjetjih, vzporejajo moč dobrine podatkov v naslednjih desetletjih z močjo naftnih derivatov v prejšnjem stoletju (The Economist Newspaper

Limited, 2017). Podatke postavljajo na mesto gonilne sile svetovne ekonomije, ki bi najvišji potencial razvoja in koriščenja dosegli v sektorju energetike, informacijskih rešitev, zdravstva ter finančnih storitev (slika spodaj). V teh sektorjih bi po sledih ugotovitev raziskave iz leta 2018 inštituta McKinsey & Co, Inc (2018, str. 43) prišlo do največjih sprememb z izvajanjem analiz podatkov. Našteti sektorji naj bi bili tudi glavne gonilne sile rasti globalnega podatkovnega trga, ki bi po napovedih do leta 2025 dosegel 21,4 % letno povprečno rast in na koncu leta presegel vrednost 708 milijard USD. Proti izteku napovednega obdobja naj bi se jim pridružili še turizem, trgovina in logistični sektor (Transparency Market Research Pvt Ltd, 2018).

Slika 3: Prikaz velikosti sprememb z vpeljavo podatkov in analitike, po panogah



Vir: McKinsey & Co, Inc (2018).

Facebook, Inc, Microsoft Corporation, Alphabet, Inc (Google LLC) in Amazon.com, Inc so tehnološke družbe, katerih vrednost je v zadnjih tridesetih letih tako narasla, da se glede na tržno kapitalizacijo uvrščajo med deset najvrednejših podjetij na svetu (Statista Inc, 2019). Prehitele so mnoge globalno uveljavljene družbe, s prepoznavnimi znamkami in ustaljenimi prodajnimi kanali. Med dejavnike za tako velik vzpon četverice lahko poleg inovativnosti njihovih poslovnih modelov ter enovite ponudbe digitalnih storitev, štejemo tudi vlaganja v pridobivanje in izkoriščanje podatkov, s katerimi razpolagajo. Slednje je razvidno iz spodnje slike, ki prikazuje najpomembnejše prevzeme omenjenih tehnoloških podjetij, skupaj z vsebino poslov. Milijardna vlaganja v različne segmente podatkov so se glede na rast borznih kotacij – vsaj posredno in v večini primerov – obrestovala (The Economist Newspaper Limited, 2017).

Slika 4: Prevzemi tehnoloških podjetij v smeri pridobivanja podatkov

Prevzemi podjetij v smeri pridobivanja podatkov			
	Tarča (datum prevzema)	Vrednost posla, v milijardah USD	Dejavnost
facebook	Instagram (2012)	1.0	Deljenje slik
	WhatsApp (2014)	22.0	Tekstovna/slikovna sporočila
Alphabet	Waze (2013)	1.2	Navigacija in zemljevidi
IBM	The Weather Company (2015)	2.0	Meteorologija
	Truven Health Analytics (2016)	2.6	Zdravstvo
intel	Mobileye (2017)	15.3	Samovozeči avtomobili
Microsoft	SwiftKey (2016)	0.25	Tipkovnica in umetna int.
	LinkedIn (2016)	26.2	Poslovno mreženje
ORACLE	BlueKai (2014)	0.4	Oblachna podatkov. platforma
	Datalogix (2014)	1.0	Trženje

Vir: The Economist Newspaper Limited (2017).

Pomembnosti vlaganj v podatke so se začela zavedati tudi ostala ne-tehnološka podjetja iz drugih gospodarskih panog. Raziskava med petdesetimi družbami – prvenstveno iz finančne, farmacevtske in medijske industrije – ki jo je izvedlo podjetje NewVantage Partners LLC leta 2017, je navajala kar 55 % delež podjetij z več kot 100 milijonskimi vlaganji v področje podatkov. 6,5 % podjetij je vložilo celo znatno višje zneske – več kot milijardo ameriških dolarjev (NewVantage Partners LLC, 2017, str. 7).

Sodeč po raziskavah, ki temeljijo na mednarodnih podjetjih pretežno anglosaškega ekonomskega izvora⁴, se v »zahodnem svetu« uveljavlja medsebojna odvisnost med uporabo podatkov in konkurenčnostjo podjetij (Columbus, 2018). Umestitev trenda podatkov je smiselna tudi v slovenskih podjetjih, saj je Slovenija gospodarsko močno odvisna od dogajanja in razmer na zahodnih trgih⁵ (STA d.o.o., 2018). Težava, ki je nerazdružljivo povezana s koristnostjo uveljavitve trenda v slovenskem prostoru, se pojavi pri kakovosti podatkov.

Vlaganje v podatkovni razvoj družbe je neločljivo povezan z vlaganjem v kakovost pridobljenih podatkov. Kakovost vpliva na vse nadaljnje korake v procesu transformacije podatka najprej v informacijo in kasneje v znanje, ki vodi v poslovne odločitve (Haug, Zachariassen & Liempd, 2011). Igra zelo pomembno vlogo, saj so v nasprotnem primeru (tj. v primeru nekakovostnih, »slabih« podatkov) lahko vlaganja nična ali pa povzročijo celo negativni učinek: nastanek poslovnih tveganj, tako finančne, tržne, proizvodne kot pravne

⁴ Sklic na prej-obravnavano raziskavo NewVantage Partners LLC iz leta 2017.

⁵ Med članicami EU se Slovenija uvršča na sedmo mesto glede na delež izvoza v bruto domačem proizvodu.

narave (Loshin, brez datuma). Kakovost podatkov opredeljujejo sledeče zakonitosti, ki so zajete v štiri glavne skupine⁶:

- Zadostna količina (številčnost podatkov):
Količina podatkov mora dosegati statistično-analitične norme. Uporaba naprednih tehnik obdelave (npr. nestrukturirano strojno učenje) pogojuje ogromne količine podatkov (International Business Machines Corporation (IBM), 2018).
- Ustrezna raznolikost (tipska, izvorna in oblikovna različnost podatkov):
Podatki morajo izvirati iz dovolj velikega nabora virov (npr. video in slikovni material, glasovni posnetki, reakcije in mnenja uporabnikov, podatki naprav IoT, in drugo) in se udejanjati v različnih podatkovnih oblikah (ISO25000.com, 2019).
- Verodostojnost podatkov (nepistranskost, pravilnost, nedvoumnost in doslednost):
Podatki morajo biti dosledni, natančni, popolni, resnični in skladni s standardi ali konvencijami o kakovosti podatkov. Prav tako ne smejo biti subjektivni oz. pristranski in vključevati anomalije, npr. »šuma v podatkih«⁷ (Normandeau, 2013).
- Hitrost (posodobljenost podatkov):
Podatki morajo v procesu obdelave in oblikovanja rezultatov izražati stanje, ki je najbližje želenemu – navadno je to trenutno stanje (ISO25000.com, 2019).

Slovenija je majhen trg. V številu prebivalcev med državami širše Evropske Unije (v nadaljevanju EU) (skupaj s Norveško jih je 29) zaseda Slovenija 24. mesto. Prav tako je izredno majhno število slovenskih gospodarskih družb. V letu 2015 je Slovenija od 27 poročanih držav EU zasedla 23. mesto po številu gospodarskih družb, v 2016 pa 20. mesto od 22 poročanih držav (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>).

Kljub majhnosti trga je število deležnikov v gospodarskih panogah relativno visoko. Slovenija je v letu 2015 v kazalniku deleža podjetij glede na populacijo zasedla 7. mesto izmed 27 poročanih držav širše EU. V kolikor bi se omejili le na podatkovno bogate⁸ gospodarske panoge, bi zasedla Slovenija 8. mesto v številu gospodarskih družb na prebivalca, kar bi jo v okviru 30 evropskih držav uvrstilo v sam vrh (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>).

Navedene lastnosti slovenskega gospodarskega prostora si nasprotujejo z zakonitostmi kakovostnih podatkov. Majhnost trga povzroča problem dostopa do podatkov, ki ga še dodatno krepi visoka pluralnost deležnikov v gospodarskih panogah. Zadnje sili k razpršenosti podatkov, oboje skupaj pa vodi v oteženo izkoriščanje potencialov podatkovne

⁶ Lastnosti kakovostnih podatkov je več, podrobneje jih opredeljuje mednarodni standard ISO/IEC 25012 (ISO25000.com, brez datuma).

⁷ Ko spremenljivke v podatkih vsebujejo anomalije, ali ko vsebujejo nepovezane podatke, ali pa ko se podatki v spremenljivkah ne držijo postavljenih oblik in razmerjih do drugih, to pomeni »šum v podatkih« (Rathi, 2018).

⁸ Gospodarske panoge, ki so v poročilu študije McKinsey & Co, Inc izbrane kot najperspektivnejše panoge za razvoj in koriščenje potenciala podatkovne znanosti: energetika, informacijske rešitve, zdravstvo in finančne storitve (McKinsey & Co, Inc, 2018, str. 43).

znanosti v slovenskih podjetjih in posledično izgubo konkurenčne prednosti. Kakovostna obdelava podatkov zahteva nenehen in kvalitativno bogat tok verodostojnih podatkov iz vsebinsko raznovrstnih virov. Narava slovenskega trga -predvsem prej izpostavljeni lastnosti majhnost in pluralnost- omejujeta kakovostno zbiranje podatkov iz vidika velikosti in raznolikosti. Tako so lahko ocene parametrov, ki so rezultat obdelave, **pristranske**, in poslovne odločitve, ki jim sledijo, **napačne**⁹.

Dodatni problem pri zbiranju in obdelovanju podatkov predstavlja **relevantna zakonodaja**, ki se nanaša na varstvo osebnih podatkov. V želji po varovanju zasebnosti posameznikov in omogočanju boljše kontrole nad lastnimi podatki GDPR (angl. »General Data Protection Regulation«, v nadaljevanju GDPR) prinaša prenovljen zbir pravil, ki jih morajo upoštevati vsi deležniki v procesu obdelave podatkov. Poostrena pravila Uredbe GDPR do določene mere pomenijo omejitev možnosti optimizacije poslovanja in doseganja konkurenčne prednosti, saj je implementacija novih pravil in zagotavljanje skladnosti poslovanja povezana z **dodatnimi stroški za podjetja**. Ti stroški se odražajo zlasti v uvajanju novih tehnologij v poslovanje, implementaciji oz. prilagoditvi kontrolnega okolja v podjetju in, kar je bistveno, dodatnih kadrovskih potrebah, saj se je z GDPR potrebno seznaniti, jo implementirati v interne akte, skladno z njo tudi poslovati. Posledično je za vsakršno obdelavo podatkov potrebno izkazati enega izmed upravičenih temeljev za obdelavo, voditi evidence obdelave, najeti odgovorno osebo, ki skrbi za ustrezno varovanje osebnih podatkov in z vsemi poslovnimi partnerji imeti sklenjene ustrezne pogodbe. Vse našteje aktivnosti so zlasti za majhna podjetja relativno stroškovno zelo obremenjujoče.

Ideja magistrskega dela je osnovana na študiji Evropske komisije »Study on data sharing between companies in Europe« (Arnaut, Pont, Scaria, Berghmans & Leconte, 2018), na podlagi katere hipotetično predpostavlja dejavnost **trgovanja s podatki** kot način za doseganje konkurenčne prednosti v Sloveniji in premostitev omejenega dostopa do kakovostnih podatkov. Trgovanju hipotetično pripisuje sposobnost razporeditve podatkov med družbami in oplemenitenja njihovih virov v količinski in raznovrstni smeri. Predpostavlja, da bi trgovanje bistveno pripomoglo k večjim količinam in višji raznovrstnosti podatkov ter s tem ugodno vplivalo na kakovost pridobljenih poslovnih informacij za odločanje.

V luči zgornje predpostavke predstavlja **ekonomske in pravne vidike** trgovanja s podatki. Namen magistrskega dela je **obravnavati in oceniti umestitev** te dejavnosti v slovenski prostor na podlagi izdelane raziskave ter možnost rešitve izhodiščnega problema. Zastavlja si vprašanja »*kateri dejavniki vplivajo na razvoj, vzpostavitev in obstoj trgovanja s podatki v Sloveniji*« ter »*katera poslovna rešitev bi bila glede na obstoječe vidike in omejitve ustrezna za trgovanje s podatki v Sloveniji*«. Prvo vprašanje je obširnejše in nasloviva ga v raziskavi, kjer opredeliva:

⁹ Gauss – Markovo načelo BLUE »Best Linear Unbiased Estimators« (Plackett, 1950).

- podatke kot vir trgovanja,
- trg, ponudbo in povpraševanje po podatkih ter njihovo vrednotenje,
- tehnološke dejavnike z vplivom na trgovanje s podatki,
- zakonodajo in novosti, ki jih prinašata Uredbi GDPR in FFD (Uredba FFD, angl. »Free Flow Data regulation«),
- pravne omejitve in izjeme pri trgovanju s podatki,
- praktične primere trgovanja v ekonomski ter pravni luči.

Drugo vprašanje nadaljuje prvo in gradi na ugotovitvah raziskave. Obravnavava ga v zaključnem *delu jedra*, kjer:

- predstaviva najprimernejše podatke za trgovanje in
- oriševa trgovanje s podatki v Sloveniji v obliki poslovnega modela.

V sklepnem delu povzameva raziskavo in izpostaviva najpomembnejše ugotovitve, ki pripomorejo k oceni trgovanja s podatki glede na problem.

V magistrskem delu pretežno uporabljava metode kvalitativnega raziskovanja. Te zaobjemajo opredelitev izhodišč in problema, zbiranje relevantnega gradiva, ustrezna umestitev in vrednotenje, analizo ter oblikovanje ugotovitev s kritično presojo. Delo si deliva tako, da Katarina Ogrin obravnava pravno-ekonomske vidike trgovanja s podatki, Vito Sterle pa tehnično ekonomske, čemur je skladen tudi prispevek vsakega od avtorjev. Magistrsko delo v sklepu zaključiva skupaj.

V uvod bi rada dodala še kratko pojasnilo. Najino magistrsko delo je pregled literature, ki se posredno ali neposredno nanaša na temo trgovanja s podatki; na dejavnost, ki je v zametkih in se bo v popolnosti oblikovala šele v prihodnosti. Je tako nova, da nama je bilo iskanje verodostojnih strokovnih (in poglobljenih) zapisov oteženo. Čeprav sva veliko vlagala v verodostojnost dela, sva se kritike nestrokovnosti bala. Kljub temu sva pri ideji vztrajala, magistrsko delo je raziskovalno delo in ta raziskava je obrnjena v prihodnost, na področje, ki se pospešeno razvija in kateremu napovedujejo veliko vrednost. Da bi bile te napovedi napihnjene, v kritikah nisva zasledila. Zasledila pa sva pomanjkanje raziskav. Tudi evropska uredba FFD, ki je v magistrski obravnavana v delu pravnih dejavnikov, po najinem mnenju brez trdnejših znanstvenih osnov povezuje prosti pretok podatkov s konkurenčnostjo Unije.

Poglobljena vsebina bi v najinem magistrskem delu pomenila izrazito tehnično vsebino, ki pa ne bi bila več ustrezna smeri in vrsti študija. Omejila in osredotočila sva se na trg, zakonodajo in trende ter vključila primere iz gospodarstva. Četudi so ti dejavniki »neznanstveni«, predstavljajo kljub temu znake, po katerih se bo najverjetneje ravnala ekonomija (ki pa ne zahteva vedno trdnih, dokazljivih argumentov). Tako kot se je trg avtomobilov usmeril v električne brez poglobljenih študij o argumentih »zelenosti« ali pa kot so se vlagatelji usmerili v kripto-digitalne valute brez trdne podlage o uporabnosti.

Verodostojne študije so se v obeh primerih izvedle naknadno, saj zahtevajo čas in niso bile povod za ali proti obračanju trga.

V magistrskem delu raziskujeva trgovanje s podatki kot trend gospodarstva, da bova sama konkurenčna in to konkurenčnost tudi vračala podjetjem.

1 PODATKI, PODATKOVNE BAZE IN PONUDBA

Trgovanje s podatki sestoji iz dveh polov, ponudbe in povpraševanja. Medtem ko ponudba dobrino zagotavlja, jo povpraševanje porablja. V tem poglavju predstaviva načine pridobivanja podatkov v luči ekonomske dobrine, na strani ponudbe. Pri tem dava velik poudarek dogajanju v prihodnosti, saj je gospodarska vrednost podatkov še v toku oblikovanja. Predstaviva tudi vidike skladiščenja in upravljanja s podatki ter navsezadnje, katere so najobetavnejše vodilne panoge na ponudbeni strani trgovanja s podatki.

1.1 Podatki in gospodarske družbe

Podatek je enota množice vrednosti, kvantitativne ali kvalitativne narave, ki opredeljuje določeno lastnost, t.i. spremenljivko. Spremenljivka, kot pove že ime, niha glede na objekt, katerega označuje. Podatek je vrednost, s katero opišemo objekt znotraj različnih predvidenih lastnosti. Objekt pa je lahko tako nekaj oprijemljivega ali materialnega, kot tudi nekaj abstraktnega (kot na primer določena aktivnost). Kadar so podatki zbrani v organizirani shemi spremenljivk, njihovo celoto imenujemo podatkovna baza (Babbie, 2009).

1.1.1 Notranji in zunanji podatki pravnih oseb

Podatkovne baze predstavljajo temelje modernih gospodarskih družb, ustanov in organizacij – oziroma pravnih oseb v splošnem. Na njih delujejo poslovni sistemi za načrtovanje virov (angl. enterprise resource planning, v nadaljevanju ERP) in upravljanje odnosov s strankami (angl. customer relationship management, v nadaljevanju CRM). Vsaka dejavnost, ki privede do neke posledice, je navadno zabeležena in tvori notranji podatek družbe. Notranjih podatkov je ogromno, saj jih organizacije tekom opravljanja dejavnosti proizvajajo neprestano. Primeri notranjih podatkov pravnih oseb so (Aunalitycs, 2016):

- Arhivirani dokumenti, izjave, zavarovalne police, zapisi komunikacije s strankami ali med zaposlenimi (t .i. korespondenca);
- Tržne raziskave, meritve, razvojni dokumenti;
- Podatki o času in kraju prodaje, transakcijah, naročilih in zalogi;
- Interni dokumenti, poročila o poslovanju, projektna dokumentacija, poročila o stroških in produktivnosti, poročila o trženjski učinkovitosti, poročila o upravljanju s človeškimi viri;

- Podatki notranjih programskih orodij (CRM in ERP orodja, aplikacije za shranjevanje v oblaku, komunikacijske aplikacije), podatki strežnikov, elektronska pošta, zgodovina spletnih iskanj, podatki o klicih;
- Podatki IoT naprav o delovnih pogojih, gibanju in upravljanju s službenimi vozili, podatki delovanja in upravljanja s proizvodnimi stroji (Bustos, 2014);
- Podatki video nadzora, podatki o gibanju zaposlenih (prihodov in odhodov), podatki o času in učinkovitosti dela (Bustos, 2014).

Zunanje podatke pravnih oseb za razliko od notranjih organizacije ne morejo v celoti nadzorovati in upravljati. Ti podatki se navezujejo na poslovanje in nastopanje na trgu, so odprti in javno dostopni. Primeri zunanjih podatkov pravnih oseb so (Bustos, 2014):

- novice o poslovanju in delovanju družbe, intervjuji zaposlenih,
- objave raziskav, strokovnih člankov, mnenj,
- objave na socialnih omrežjih, tržne objave, oglaševanje,
- bonitetne ocene, finančna poročila in objave, letna poročila, zapisi kotiranja na borzah,
- ocene in mnenja kupcev in uporabnikov.

1.1.2 Podatki fizičnih oseb

Podatki fizičnih oseb so vsi podatki, s pomočjo katerih je posameznik/-ca oz. fizična oseba določljiva; torej podatki, ki nakazujejo na točno določeno osebo. Od tod tudi sinonim osebni podatki. Osebni podatki so tudi tisti, ki sami po sebi ne nakazujejo na določeno osebo, kadar pa so v povezavi z drugimi podatki, pa. Kot osebne, lahko označimo tudi podatke, ki so šifrirani ali psevdonimizirani¹⁰, če jih še vedno lahko uporabimo za identifikacijo posameznika. Mejna točka je torej zmožnost identifikacije fizične osebe (European Commission, brez datuma).

Navadno so družbe v stiku s podatki fizičnih oseb preko kupcev, uporabnikov storitev ali zaposlenih, tako lastnih kot zaposlenih v partnerskih organizacijah, odjemalcih ali dobaviteljih. Primeri podatkov fizičnih oseb so (Information Commissioner's Office, brez datuma):

- identifikacijske številke, telefonske številke, e-poštni naslovi, naslovi prebivališča,
- naslov internetnega sloja (IP naslov), številka brskalnih piškotkov, podatki o lokaciji,
- izgled, obnašanje, osebne lastnosti,
- delovno mesto, plača, izobrazba, podatki o (bolniškem) dopustu,
- veroizpoved, politična pripadnost, zdravstveno stanje.

¹⁰ Pojem podrobneje opredeljen v poglavju *Trgovanje z osebnimi podatki; Uvodni pojmi in GDPR*.

1.1.3 Metapodatki

Metapodatki so podatki o podatkih. Povzemajo izvor, čas in mesto nastanka, lastništvo in ustvarjalce, mesto shrambe, velikost, kakovost, uporabljeno tehnologijo, namen ter opis. Njihove naloge so administrativne (možnost iskanja in povezovanja z drugimi podatki), vzdrževalne (ohranjanje vsebine in izvora), strukturne (opisovanje tehničnih podrobnosti) in lastniške (beleženje avtorskih pravic in ustvarjalcev). Ob proizvodnji in izmenjavi katerih koli podatkov, nastajajo tudi metapodatki. Tako so ti prisotni pri video, slikovnih ali zvočnih vsebinah, kot tudi pri telekomunikaciji (Haynes, 2018, str. 3-11).

1.2 Zbiranje podatkov

Ne glede na prej opisane tipe podatkov ter ne glede na ogromne količine, ki jih proizvedemo vsak dan, se vsi podatki beležijo. Če se tudi shranjujejo, ustvarimo s tem obsežne vire in sredstva za povzemanje informacij in znanja. »Tradicionalno« so znotraj organizacij viri podatkov predvsem računovodsko-finančni oddelki, oddelki trženja in prodaje, kadrovske službe in proizvodni deli. Tu se beležijo podatki o transakcijah, naročilih, produktih, zaposlenih, itd.; primeri le-teh so bili naštet že v prejšnji točki. Začetek informacijske dobe pa označuje spoznanje, da »tradicionalni« podatki niso dovolj; da obstaja še veliko drugih vrst in virov podatkov, iz katerih je mogoče črpati uporabno korist. V večini primerov ta korist pomeni optimizacijo poslovanja, večanje učinkovitosti, zmanjševanje operativnih stroškov in poviševanje prihodkov z večanjem zadovoljstva kupcev (BARC GmbH, brez datuma). Za podjetja to pomeni tolikšno konkurenčno prednost, da sta zbiranje in obdelava podatkov postala trend in nujna v tolikšni meri, da obstoječi viri več niso dovolj. Zato so družbe začele z raziskovanjem novih metod pridobivanja podatkov. Te predstavlja v nadaljevanju.

1.2.1 Uporabniške aplikacije in družabna omrežja

Ena izmed naprednejših metod in hkrati zelo močno orodje za zbiranje podatkov je uporabniška aplikacija. Ta ni izključno vezana le na kupce oz. stranke podjetij, lahko je javna in dostopna vsakomur. Primer je aplikacija MakeUp Genius, spodaj.

L'Oreal MakeUp Genius je mobilna aplikacija za preizkušanje kozmetičnih produktov. Z dostopom do sprednje kamere na telefon, s funkcijo prepoznave obraza in AR tehnologijo (tehnologijo razširjene resničnosti) preizkuša navidezne kozmetične produkte na uporabnikovem obrazu (L'Oréal SA, 2019). Ker je aplikacija lahko dostopna, brezplačna, enostavna in priročna, prepriča mnoge uporabnike soglasju za dostop do podatkov. Poleg pospeševanja prodaje in oglaševanja novih izdelkov, lahko podjetje z aplikacijo prav preko beleženja in analize podatkov pridobi veliko več, na primer (Digital Training Academy, 2019):

- Kdo so uporabniki, ki uporabljajo aplikacijo?
- Kdaj in koliko časa?
- Za kaj uporabljajo aplikacijo?
- Katere so njihove obrazne lastnosti?
- kateri produkti so priljubljeni med uporabniki?
- Katere produkte lahko povežejo s katerimi obraznimi lastnostmi?

Zagotavljanje »brezplačnih« digitalnih storitev ali popustov za spletne nakupe je pogosto protiusluga za zbiranje uporabniških podatkov. Za velik del uporabnikov je vrednost lastnih podatkov v primerjavi s ponujeno ugodnostjo manjša. Podjetje ima pri velikem obsegu uporabnikov od podatkov lahko visoko poslovno korist. Naklonjenost ljudi do brezplačnih digitalnih storitev je zato mnogokrat uporabljena za iskanje novih virov podatkov (Malgieri & Custers, 2018). Posebej uspešna so spletna družabna omrežja. Vključujejo pomembno funkcionalnost uporabniških aplikacij; deljenje idej ter izražanje interesov in mnenj. Ta omogočajo uporabnikom združevanje, povezovanje in ustvarjanje družabnega omrežja (Obar & Wildman, 2015).

Na podoben način upravljajo podjetja s podatki, ki jih beležijo v zaledju. Oblikujejo podatkovne baze (omrežja), ki uporabnike razvrščajo med različne lastnosti (spremenljivke) in jih združujejo glede na vzpostavljene profile (kot pri statistični analizi grozdenja). Ti profili niso profili, ki jih uporabniki oblikujejo sami na družabnih omrežjih, temveč so plod povezovanja in segmentacije, ki marsikdaj vodi do veliko natančnejših opisov uporabnikov, kot so jih ti pripravljeni deliti (Obar & Wildman, 2015). Ta način pridobivanja podatkov imenujemo rudarjenje družabnih medijev (angl. social media mining) (Social media mining, 2019) ali oblikovanje profilov¹¹. Podjetja z vsako objavo uporabnika, pogovorom ali drugačno uporabo aplikacije, pridobijo podatke, ki pa niso le običajne demografske narave, temveč se nanašajo na občutke, aktivnosti, priljubljenosti, mnenja oziroma mehke osebnostne lastnosti posameznikov. Velika prednost podatkov iz družbenih medijev je tudi ažurnost, saj so kot taki veliko bolj primerni za napovedovanje (Snaptrends, 2016).

Mobilne aplikacije so vrstam beleženjih podatkov dodale še eno pomembno kategorijo: GPS lokacijo (angl. Global Positioning System, ali globalni sistem za določanje položaja, v nadaljevanju GPS). Dovoljenje za dostop do lokacije prenosnega telefona je zaželeno in marsikdaj zahtevano za normalno delovanje brezplačne aplikacije. Ena izmed – sicer spornih – primerov je aplikacija Svetilka¹². Njena primarna naloga je zagotoviti močan in stalni vir svetlobe iz bliskavice na telefonu in tako osvetliti prostor okoli uporabnika. Za svoje normalno delovanje pa predpostavlja in od uporabnika pričakuje veliko več: dostop do GPS lokacije, kamere in glavnega pomnilnika telefona (z vsemi video, slikovnimi in drugimi

¹¹ Oblikovanje profilov je podrobneje opredeljeno v poglavju *Trgovanje z osebnimi podatki; Uvodni pojmi in GDPR*.

¹² Aplikacija Svetilka je dostopna v spletni trgovini Google Play na naslovu: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.peacock.flashlight&hl=en>.

datotekami). Ob pregledu aplikacije je bilo ugotovljeno, da ima vpogled tudi v identifikacijske številke telefona (McMillan, 2014).

Za osvetlitev prostora aplikacija Svetilka ne potrebuje omenjenih vrst podatkov, a je beleženje gibanja ljudi zanimivo za marsikatero podjetje. Kje se zadržujejo, kdaj, koliko časa, kaj je v bližini, ... so podatki, ki lahko z dosledno analizo vodijo do oblikovanih profilov na podlagi interesnih dejavnosti, poklicev, starosti in krajev prebivanja. Ti podatki koristijo oglaševalskim agencijam pri personalizaciji oglasov, ki »pravim osebam - ob pravem času - na pravem mestu« priporočijo oglaševani produkt. Podatki o gibanju koristijo tudi drugim, na primer zavarovalnicam, podjetjem, ki se ukvarjajo z merjenjem kreditne sposobnosti ali vladnim agencijam (Pierce, 2015).

1.2.2 Spremljanje gibanja in udobna uporabniška izkušnja

Način zbiranja podatkov preko mobilnih aplikacij ni edini. Obstajajo še druge metode, nekatere tudi tehnično bolj zapletene.

Pred popularizacijo mobilnih aplikacij so medmrežne aktivnosti posameznikov večinoma potekale na spletnih straneh preko spletnih brskalnikov in iskalnikov. Tako kot pri aplikacijah, podjetja beležijo podatke obiskovalcev tudi na spletu. Za to poskrbijo t.i. piškotki, ki shranijo posameznikovo identifikacijo, mesto nahajanja, zgodovino klikov, izbiro, morebitne vnesene podatke v okenca (imena, naslove, številke kreditnih kartic), obiskane strani v preteklosti, in drugo. Eden izmed namenov je zagotovo udobnejša uporabniška izkušnja, saj omogočajo piškoti hitrejše in priročnejše dostopanja do željenega; uporabniku ni potrebno ponovno vnašati omenjenih podatkov, ti so ponujeni avtomatično (HTTP cookie, 2019). Skrbniki spletnih strani se poslužujejo tudi toplotnih zemljevidov gibanja miške (angl. mouse move heatmaps). Ti omogočajo pregled nad premikanjem kazalca računalniške miške, oziroma pregled nad vedenjem in usmerjanjem pozornosti obiskovalca na strani (MouseStats Analytics Inc, 2019). Aktivnejša podjetja, ki se poslužujejo spletnega beleženja podatkov, so predvsem spletne trgovine. V tem primeru je udobna uporabniška izkušnja personalizirano (uporabniku prilagojeno) oglaševanje (Tiku, 2008).

Možnost spremljanja vedenja in pozornosti obiskovalca obstaja poleg spleta tudi fizično v običajnih nakupovalnih centrih. Nakupovalni centri se lahko, ko ocenjujejo privlačnost prostorske zasnove trgovinske ponudbe, poslužijo beleženja oddajanja telefonskih signalov (Tiku, 2008). Na podlagi teh lahko določijo pretočnost med izpostavami, mesta ustavljanja, obnašanje kupcev itd. Aktivnosti nakupovalcev lahko centri beležijo tudi preko ponudbe brezplačnih Wi-Fi točk¹³. V primeru, da se obiskovalci povežejo preko brezžičnega omrežja, ima podjetje pregled na vsemi njihovimi spletnimi dejavnostmi (iskanje artiklov,

¹³ »Wi-Fi« ali »WLAN« točka (angl.: Wireless Local Area Networking) pomeni mesto dostopa do brezžičnega lokalnega omrežja. »Wi-Fi« je zaščitena znamka združenja Wi-Fi Alliance, ki nudi certificiranje proizvodov za brezžično omrežje (Wi-Fi Alliance, 2019).

ocenjevanje, primerjanje, itn. (Moran, 2019). Poleg naštetega imajo trgovci vpogled v nakupne odločitve, ki jim jih zagotavljajo kartice zvestobe¹⁴ (Ferguson, 2013).

1.3 Prihodnost zbiranja podatkov

Trgovine in nakupovalna središča niso edina, kjer se zbiranje podatkov odvija pospešeno in bo temu tako tudi v prihodnosti. Ta dejavnost je že prisotna tudi na javnih prevoznih sredstvih, znotraj proizvodnih obratov, v gospodinjstvih, avtomobilih in celo v otroških igračah; pravzaprav vsemu, ki ima električno napajanje. Zasluga za to gre razvoju na področju senzorjev in vgradnji računalniških sistemov v naprave vsakodneвне uporabe (Moran, 2019).

1.3.1 Internet stvari

Vgrajeni sistemi (angl. embedded systems) so sistemi programske in strojne opreme za nadzor in upravljanje naprav, v katerih so vgrajeni. Izvajajo vnaprej določene naloge v različnih napravah, kot so digitalne ure, predvajalniki glasbe, semaforji, proizvodni stroji, hibridni avtomobili, naprave za magnetno resonančno slikanje ali bela tehnika. Za zbiranje podatkov naprave z vgrajenimi sistemi niso primerne, ker ne zmorejo povezovanja v omrežje; ko pa jim je dodana ta funkcija, jim je omogočena komunikacija in izmenjava podatkov z računalniškim omrežjem imenovanim Internet stvari (angl. Internet of Things, v nadaljevanju IoT).

Posebnost IoT naprav je torej zmožnost povezave z internetom. To pomeni, da sta napravi omogočena oddaljeni nadzor in upravljanje, kar dopušča posodobitve ali spremembe njenih vnaprej določenih nalog. Te spremembe se vršijo na podlagi signalov, ki jih naprava preko senzorjev dobiva iz okolice in jih v obliki podatkov (neprekinjeno) izmenjuje v omrežje. Čeprav to predstavlja izziv za varovanje zasebnosti (kar je dodatna razlika med IoT napravami in napravami z vgrajenimi sistemi), bo po napovedih IoT naprav vse več (Spacey, 2017).

Primeri uporabe IoT naprav so široki. V zdravstvu od merilcev krvnega tlaka, srčnega utripa ter srčnih spodbujevalnikov za obveščanje o stanju pacientov ter nujnih primerih, v avtomobilizmu za varnejšo vožnjo in parkiranje s pomočjo senzorjev, v zavarovalništvu za profiliranje voznikov, v gospodinjstvih za varčnejšo rabo energije preko pametnih sistemov upravljanja energijskih tokov, v kmetijstvu za obilnejši pridelek s senzorji za temperaturo, vlažnost, dotok zraka, kislost zemlje ali prisotnost škodljivcev (Stack, 2018). V proizvodnji IoT naprave že sedaj poosebljajo avtomatizacijo in centralno upravljanje dela.

¹⁴ Kartice zvestobe so orodja trženjskih strategij, ki skrbijo za ohranjanje zvestobe kupcev. Z ozirom na zbiranje podatkov so pomembne, ker pripomorejo k integraciji posameznikovih demografskih podatkov s časom, krajem in vsebino nakupov (Ferguson, 2013).

Slika 5: Primeri IoT naprav



Vir: Postscope LLC (brez datuma).

1.3.2 Rast IoT povezanih naprav

V Seagate napovedujejo, da se bo število povezanih naprav (v medmrežje) iz sedanje povprečno 1 naprave na človeka v desetih letih dvignilo na 4. Leta 2025 naj bi skoraj **20 % vseh podatkov** izhajalo iz IoT vira; v omrežje naj bi podatke prispevali pametni števeci, varnostne kamere, čitalci RFID (radiofrekvenčnih identifikacij), polnilne postaje, avtomobili, gospodinske naprave, pametne ure, pametna očala, otroške igrače in druge stvari. Število podatkovnih datotek naj bi se povečevalo s hitrostjo 10^{18} na leto in človek naj bi bil priča izmenjavi podatkov kar 4785-krat v dnevu (Reinsel, Gantz & Rydning, 2018, str. 13).

Slika 6: Število posrednih in neposrednih interakcij s podatkovno izmenjavo na dan



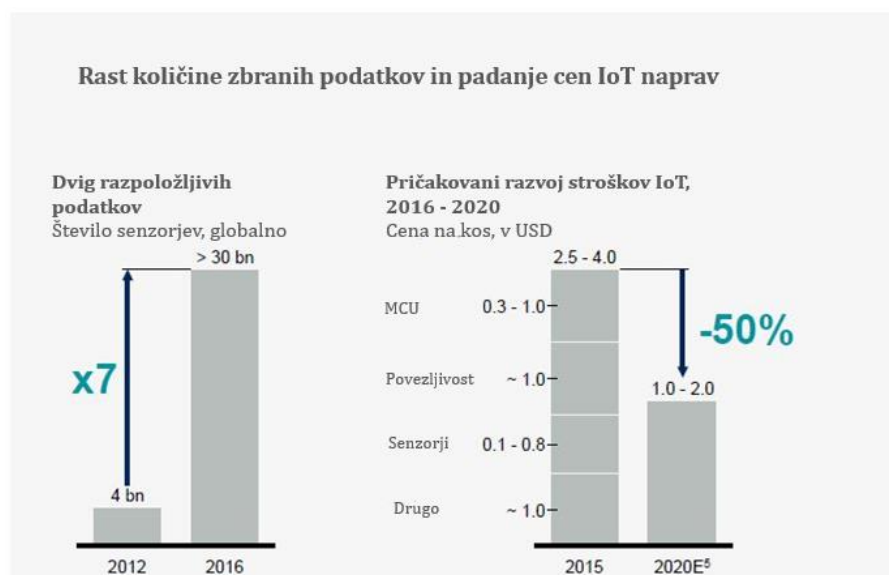
Vir: Reinsel, Gantz & Rydning (2018).

1.3.3 Vsakdanji proizvodi z digitalnimi dvojčki

Kljub temu, da ima zbiranje podatkov na proizvodnem področju velik potencial, je vpeljava IoT tehnologije še v zgodnjih fazah razvoja. Po raziskavah Grand View Research, Inc bo lahko globalna vrednost trga IoT naprav v proizvodnji do leta 2025 dosegla kar 934 milijard

USD (Grand View Research, Inc, 2019). Dejavnik rasti trga bodo tudi cene, ki se bodo postopoma nižale zaradi vse cenejših senzorjev in brezžičnih naprav, kot je prikazano v shemi spodaj (Mohr & Hürtgen, 2018).

Slika 7: Dvig proizvedene količine in pričakovani nižji stroški



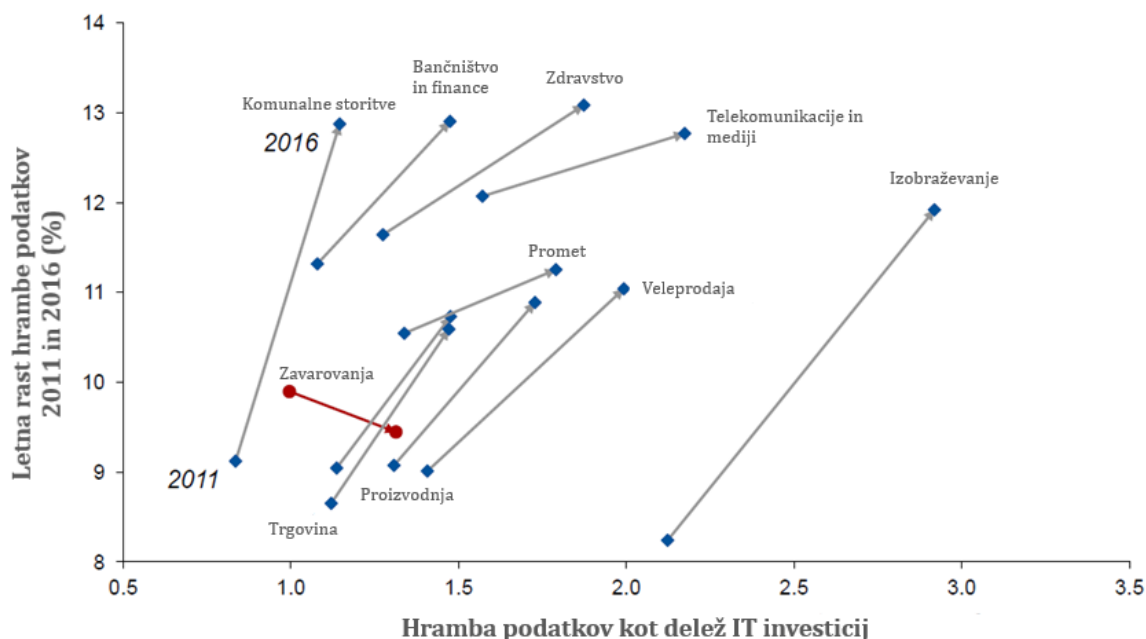
Vir: Mohr & Hürtgen (2018).

Industrijski potencial Interneta stvari ne dosega tolikšnih vrednosti le zaradi koristi, ki jih prinaša sami proizvodnji (optimizacija stroškov, višja produktivnost, avtomatizacija), temveč tudi zaradi prednosti, ki jih vnaša v produkte. Nameščeni senzorji (otipa, toplote, premikanja, vlage) lahko vsakemu proizvodu ali storitvi (oz. procesu) omogočijo napredni navidezni digitalni prikaz, imenovan digitalni dvojček (angl. digital twin). To novo tehnološko orodje z integracijo podatkov med produktom in računalnikom ustvari 3-dimenzionalno sliko produkta ter spremlja njegovo delovanje in obnašanje (Deloitte Development LLC, 2017).

1.4 Upravljanje z zbranimi podatki

Pridobivanje podatkov je začetni korak družb, ki želijo podatke prodajati ali pa jih kako drugače izmenjevati z drugimi podjetji. »Kako z njimi ravnati« je obdobje, ki nastopi takoj za pridobitvijo in prinaša ogromno dela in odgovornosti. Z odkrivanjem vedno novih metod in virov za zbiranje, strmo naraščajo količine podatkov. Temu pritrjuje tudi graf v nadaljevanju, ki prikazuje odstotkovno in monetarno rast hrambe podatkov v različnih gospodarskih panogah. Kljub temu, da sta tehnika in infrastruktura visokotehnoloških strežnikov v zadnjem času močno napredovali, predstavlja hramba podatkov za podjetja prostorski in varnostni izziv (Kart, 2012).

Slika 8: Rast hrambe podatkov v različnih panogah



Vir: Kart (2012).

1.4.1 Cenejše shranjevanje v oblaku in decentralizacija podatkov

Skladiščenje podatkov v podatkovnih centrih pomeni za podjetja dodatno obremenitev in delo. Poleg zagotavljanja zadovoljivih prostorskih in infrastrukturnih kapacitet je družba primorana nameniti tudi ustrezno število zaposlenih ter sredstev, ki bodo služila posodabljanju skladišč. Večina družb težko upraviči prednosti, ki jih prinaša skladiščenje podatkov, ob boku z (relativno) visokimi stroški. Zaradi tega gredo napovedi razvoja na tem področju v smeri iskanja drugačnih načinov hrambe. Domnevno bo prevladalo sodelovanje z zunanjimi izvajalci in najemanje njihovih storitev (Alton, 2018). Raziskave trga predvidevajo, da bo več kot 90 % podjetij do leta 2021 uporabljajo storitve v oblaku za namene shranjevanja podatkov, saj bodo količine podatkov presegale prostorske in finančne kapacitete podjetij. Posamezna družba bo sodelovala z več zunanjimi izvajalci, ki jo bodo deloma ali v celoti oskrbovali tudi z računsko močjo za delo s podatki (Murray & Shirer, 2017). Vzpon hrambe podatkov kot zunanje storitve za podjetja potrjujejo tudi ocene rasti tega trga; od 2017 do 2022 je napovedana 23,7 % letna povprečna rast (PR Newswire Association LLC, 2018).

Vzajemno z zunanjimi izvajalci bodo na trgu delovale tudi borze podatkovnega prostora – platforme, ki bodo združevale ponudnike in povpraševalce po pomnilniškem prostoru. Te že obstajajo (platforme kot so Storj, File Coin ali Sia) in temeljijo na razmeroma novi tehnologiji veriženja blokov (angl.: blockchain, tehnologija, kjer se šifrirani podatki shranjujejo v blokih), ki predpostavlja decentralizirano hrambo podatkov. To pomeni, da so

datoteke razdrobljene in razpršene čez (določene) ponudnike po vsem svetu, ki se odločijo za oddajanje prostora na pomnilniku. Pred tem so podatki šifrirani in na voljo podjetju (ali imetniku) le z ustrezno overitvijo in identifikacijo (Lee, 2018).

1.4.2 Uničenje podatkov

Učinkovita hramba podatkov vključuje tudi drugačne, manj tehnološke načine, med katerimi je brisanje podatkov. Brisanje je lahko pravno pogojeno, kjer izbris določenih podatkov obvezuje zakon, ali ekonomično, ko so količine podatkov stroškovno preveč potratne in ekonomsko neutemeljene.

Istočasno z vzponom zbiranja podatkov se je z enako pomembnostjo v podjetjih začelo obravnavati uničenje teh podatkov. Prvi razlog so poslovne informacije tajne narave, ki so ob nepravilnem ravnanju lahko na razpolago tretjim osebam, drugi razlog pa so osebni in občutljivi podatki posameznikov, katerih vrednost se je močno povišala z dvigom zavesti o izkoriščanju njihove zasebnosti in varnosti. Napačno ravnanje s strani podjetij ima lahko tudi zelo hude denarne posledice, saj je malomarnost kazniva, izrečene globe pa lahko v skladu s relevantno zakonodajo dosežejo tudi do 20.000.000 EUR ali 2 % letnih prihodkov podjetja (83. člen GDPR). Več o tem v poglavju Trgovanje z osebnimi podatki; Splošni pogoji za naložitev upravnih glob in kazni.

Izziv uničenja podatkov se podjetjem postavi ob vsakršnem posodabljanju delovne opreme, spremembah, praznjenju skladišč in podobnem. Za izbris podatkov ni dovolj le ponovno konfiguriranje nosilcev podatkov (t. i. formatiranje¹⁵), saj datotek ne izbriše celovito, poskrbi le za izbris njihove organizacije oz. sistema. Tako vsebina ostane zapisana na strojni opremi in jo je mogoče relativno preprosto obnoviti že z brezplačnimi aplikacijami (Wiltshire, 2015). Raziskava češke družbe za kibernetiko varnost Avast PLC je leta 2014 s poskusov pridobivanja osebnih podatkov iz dvajsetih naključnih rabljenih trdih diskov iz spletne trgovine eBay dokazala varnostno grožnjo nepravilnega in nedoslednega brisanja podatkov. Iz podatkovnih diskov je uspela pridobiti 40.000 slik, 750 e-sporočil ter 250 kontaktnih imen z naslovi (Avast PLC, 2014). Podobno je z raziskavo potrdila družba Kroll Ontrack, ki se ukvarja z obnovo, dostopom in varnim izbrisom podatkov. Izmed 64 rabljenih trdih diskov, pridobljenih na spletu širom sveta, jih je kar 30 vsebovalo osebne podatke (Anderson, 2018):

- na disku, ki je pripadal nekemu podjetju, so našli imena uporabnikov, njihove naslove, številke bančnih kartic, telefonske številke, ter seznam 100-ih zaposlenih z informacijami o poklicnih izkušnjah, datumih dopustov in znanju jezikov,
- 21 diskov je vsebovalo fotografije, osebne dokumente, spletne naslove in gesla,
- Na 9-ih diskih so odkrili imena podjetij, plačilne liste, številke bančnih kartic, davčne napovedi in podrobnosti o investicijah,

¹⁵ Formatiranje je nastavitveni postopek podatkovnih medijev na prvotno, tovarniško stanje (Disk Formatting, brez datuma).

- 6 diskov je vključevalo kritične poslovne podatke v obliki datotek CAD, PDF in JPG ter gesla.

Dosledno brisanje podatkov je mogoče le s primerno programsko opremo. Organizacije morajo pokazati zmožnost trajnega in stalnega izbrisa podatkov ter vsakršno uničenje dokazovati s (certificiranim) potrdilom o izbrisu. To prinaša dodatne stroške (Anderson, 2018).

1.4.3 Politika varovanja podatkov in zasebnosti

Zaščita zasebnosti uporabnikov in varovanje lastnih podatkov podjetja zahtevata sprejem določenih ukrepov, ki sodijo med ključne politike podjetja. Pazljivost in pravilnost pri uničenju podatkov nista edina potrebna ukrepa, saj se tudi tekom hrambe lahko pojavijo vdori in napake, ki predstavljajo izziv za družbo, s hudimi posledicami kršenja pravnih in poslovnih zavez (PricewaterhouseCoopers LLP, 2018).

Vdor, zloraba ali nepooblaščen izbris podatkov kot tudi naravne in človeške katastrofe (kot so nezgodne izgube ali sistemske okvare) so dogodki občasne narave. Ni znano, ali se je verjetnost za nastanek takih dogodkov od vpeljave podatkovne znanosti v poslovni svet bistveno spremenila, zagotovo pa se je povišala vrednost škode, ki jo ti primeri povzročijo. Tri ključna tveganja, ki lahko delujejo tudi vzajemno so (Petrocelli, 2005):

- poslovna škoda izpada prihodkov ali propada projektov,
- operativne izgube, nezmožnost oblikovanja poročil, nezmožnost normalnega poslovanja,
- izgube iz naslova tožb za kršenje varnosti in zasebnosti uporabnikov.

Za preprečitev ali omilitev tveganj je usposabljanje zaposlenih v smeri varovanja podatkov ključni korak. Celostni ukrep bi bil oblikovanje in vzpostavitev politike varovanja podatkov na ravni podjetja, ki bi točno opredeljevala količine, vsebine in pot podatkov, ki tvorijo poslovanje podjetja; t.i. zemljevid toka podatkov. Ta bi določeval tudi kritične točke, ki bi bile podlaga za oceno ogroženosti (prostor za širitev pojava, npr. vdor, napaka ali okvara), dovzetnosti (število kitičnih mest) in oškodovanosti (vrednost škode). Možne vzporedne aktivnosti politike varovanja podatkov bi zajemale ukrepe tehnične narave (Irwin, 2018):

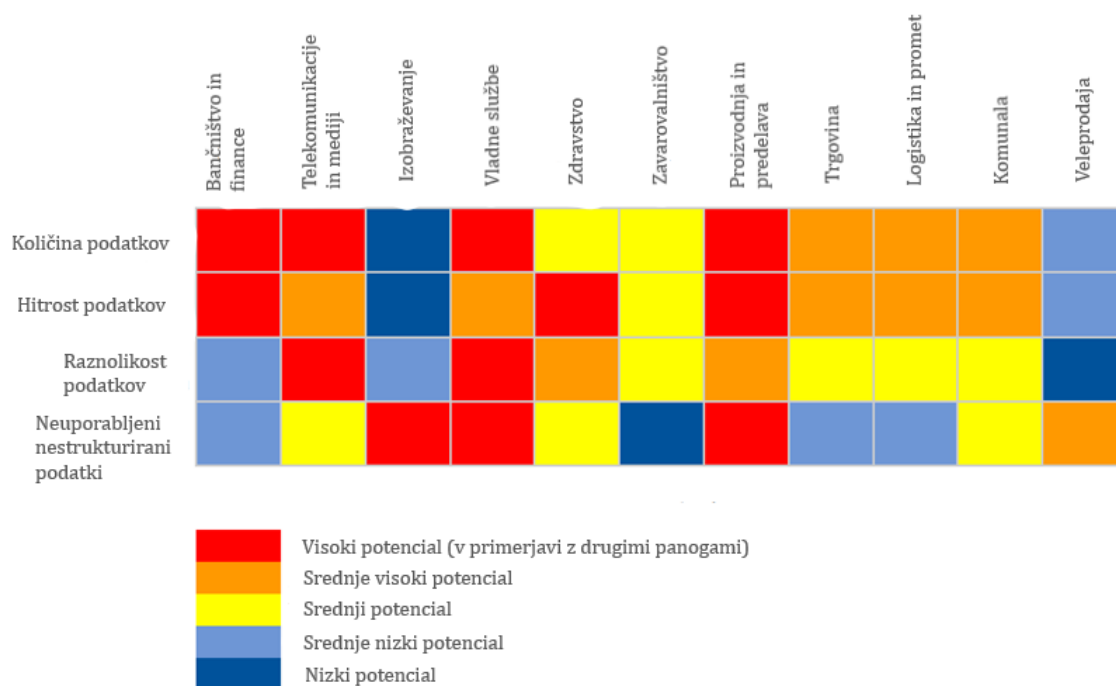
- varnostne kopije podatkov,
- organizacijska ureditev dostopa do podatkov in postavljanje gesel ter
- šifriranje podatkov.

1.5 Gospodarske panoge in potencialni ponudniki podatkov

Ponudniki podatkov so pravne osebe (v manjši meri lahko tudi fizične osebe) z dostopom do podatkov. Njihov potencial predstavlja kakovost razpolagalnih podatkov, kar obsega nekaj že omenjenih lastnosti, kot so količina, raznolikost, hitrost in verodostojnost. Višja kot

je stopnja prisotnosti teh lastnosti, višja je verjetnost za razvoj podatkovne znanosti, in hkrati, višja je možnost za trgovanje s podatki. Naslednji diagram prikazuje potencial posameznih gospodarskih panog glede na intenzivnost lastnosti kakovostnih podatkov.

Slika 9: Kakovost podatkov in potencial po panogah



Vir: Kart (2012).

Termin *Neuporabljeni nestrukturirani podatki*, ki na diagramu z barvno lestvico intenzivnosti orisuje zadnjo značilnost, označuje kategorijo nestrukturiranih podatkov¹⁶ v obravnavanih panogah. Ta kategorija je postala posebno zanimiva z razvojem naprednih tehnik analize podatkov, saj računalnik tu nima vnaprej določenih iskalnih meja, temveč jih prepozna in odkriva sam, preko vzorcev v podatkih. Ta termin se nanaša predvsem na podatke operativne, javne, komercialne in družabne narave, kot so sporočila elektronske pošte (korespondenca med zaposlenimi in strankami), objave na družabnih medijih ter slikovni material. Lahko pa tej kategoriji pripišemo tudi druge vire podatkov, na primer notranja obvestila, dokumente, zapiske, video posnetke kamer, ipd. (Kambies, Roma, Mittal & Sharma, 2017). Iz diagrama je razvidno, da se podatkovni potencial v lastnosti nestrukturiranih podatkov pri nekaterih panogah bistveno spremeni; pri nekaterih se zmanjša (bančništvo, zavarovalništvo, trgovina na drobno in prometni sektor), pri drugih poveča (izobraževalni sektor in trgovina na veliko). Ključ najverjetneje leži v sposobnosti in pripravljenosti določenih panog za zbiranje podatkov, kar pomeni, da imata izobraževalni

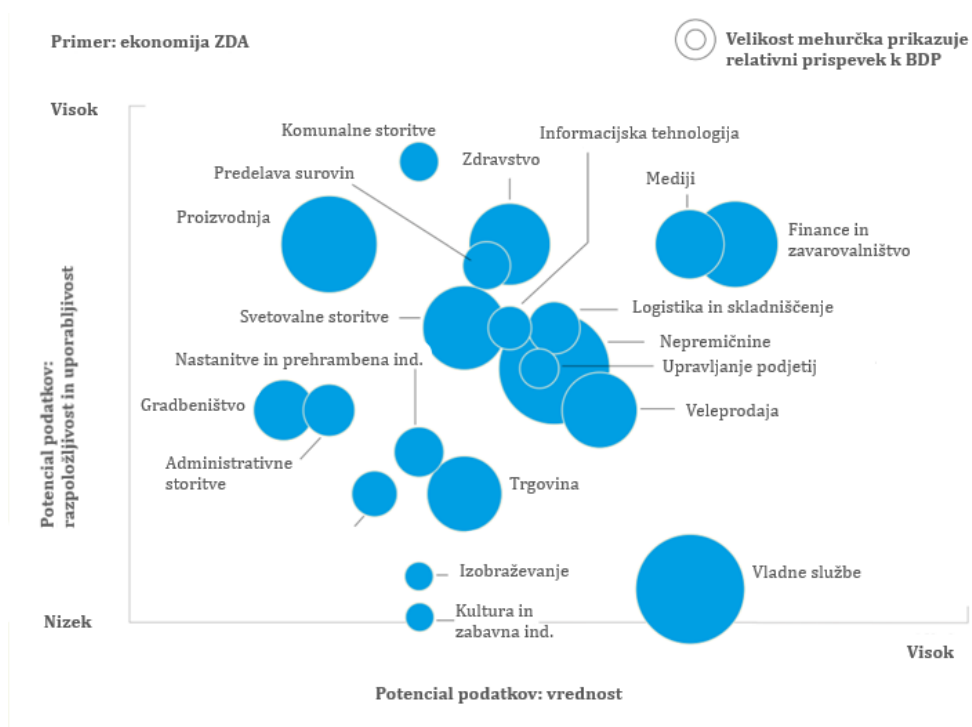
¹⁶ Podatki, ki niso organizirani ali standardizirano medsebojno povezani v predhodno opredeljenem podatkovnem modelu (Taylor, 2018). Poenostavljeno lahko podatkovni model enačimo z organizirano bazo podatkov, kjer so lastnosti elementov baze (spremenljivke) opredeljene z meta podatki.

sektor in trgovina na veliko še ogromno neodkrita in neizkoriščenega potenciala (Kart, 2012).

Naslednji diagram združi oceno panoge za dostop do kakovostnih podatkov s potencialno velikostjo prispevka k bruto domačemu proizvodu države. Diagram temelji na gospodarstvu Združenih držav Amerike (v nadaljevanju: ZDA), zato so temu primerne tudi velikosti mehurčkov, ki označujejo vrednosti gospodarskih panog. Upošteva vertikalno os so sektorji z največ potenciala za razvoj ponudbene strani trgovanja s podatki sledeči (Brown, Chui & Manyika, 2011):

- finančne in zavarovalniške dejavnosti,
- informacijske in komunikacijske dejavnosti,
- zdravstvo in socialno varstvo,
- oskrba z vodo, ravnanje z odpadki in odpadki,
- predelovalne dejavnosti,
- oskrba z električno energijo, plinom in paro.

Slika 10: Potencial panoge za dostop do kakovostnih podatkov



Vir: Brown, Chui & Manyika (2011).

2 UPORABA PODATKOV IN POVPRASEVANJE

Trgovanje s podatki ni dejavnost, ki poteka po ustaljenih tržnih tirnicah. Te narekujejo, da se povpraševanje pojavi pred ponudbo, ali pa se stanji vzpostavita sinhrono. Trgovanje s

podatki se razvija drugače, bolj v smeri eksponentne rasti ponudbe, kateri povpraševanje sledi postopoma, ob nedavnem spoznanju, da so podatki dobrina z veliko prednostmi.

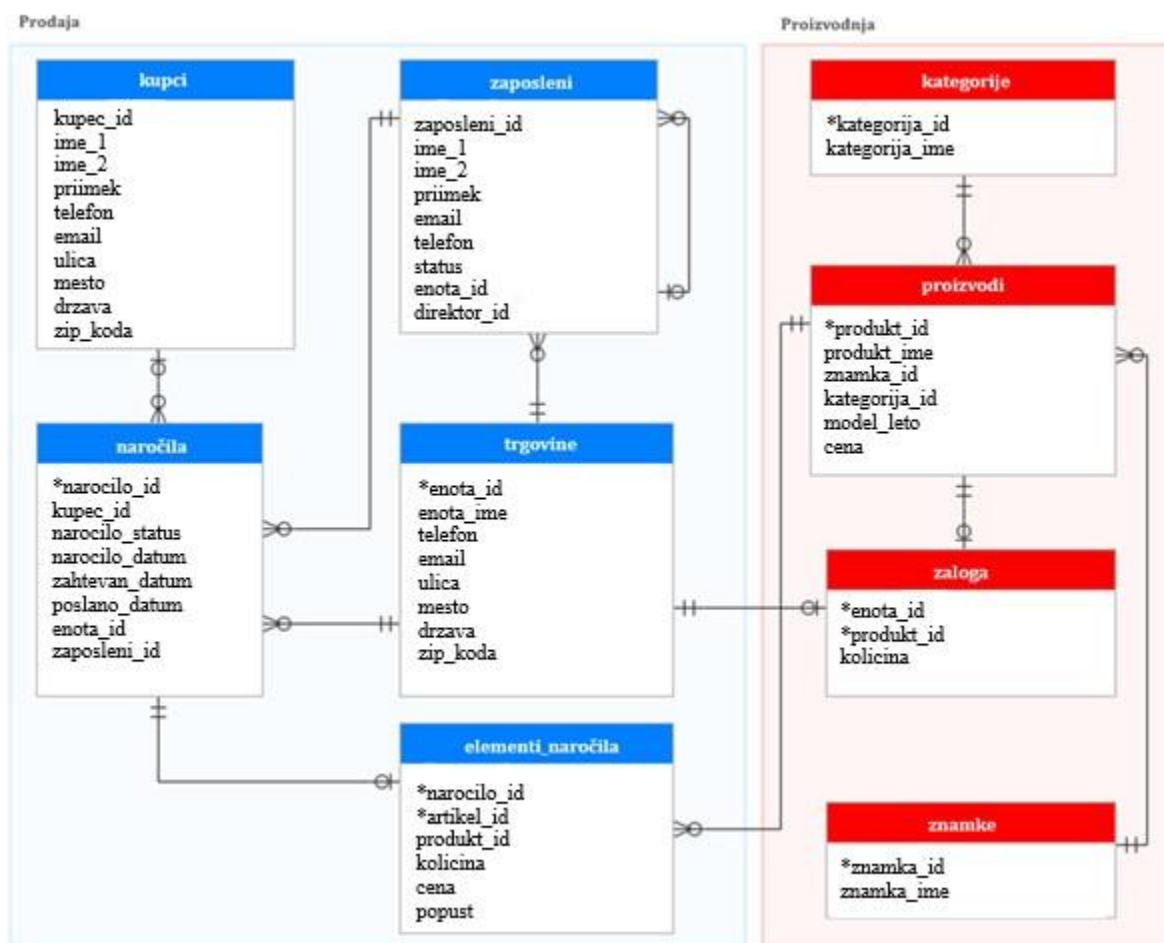
A povpraševanje se spreminja, razvija in širi zelo hitro. V tem poglavju naslavlja prav to tematiko. Kakšno uporabno vrednost imajo podatki za kupca? Kaj mora narediti, da iz podatkov izlušči informacije za namene, ki jih zasleduje? Osredotočila se bova na obdelavo podatkov, na analitično tehnologijo, katere tok vodi v korenit preobrat v poslovnem svetu, ter na gospodarska področja, ki bi po sedanjih ocenah imela največ koristi od trgovanja s podatki na strani povpraševanja.

2.1 Obdelava podatkov

Obdelava podatkov pomeni čiščenje, pregledovanje, (pre)oblikovanje, strukturiranje in modeliranje surovih oz. neobdelanih podatkov. V primeru gospodarskih družb je namen obdelave pridobivanje uporabnih informacij, ki lahko vodijo do (pravilnih) poslovnih odločitev (Xia & Gong, 2015). Proces poteka v zgornjem vrstnem redu, a navadno se posamezne korake večkrat ponovi. Podatkom najprej dopolnimo manjkajoče vrednosti, odpravimo napake in odstranimo podvojene vnose. Nato jih strukturiramo, in sicer tabelarično; po vsebini jih uvrstimo v stolpce in jim določimo obliko (datumsko, valutno, besedilno, številčno). Med različnimi tabelami vzpostavimo povezave (kot bi naredili predmet, na primer motor), da podatke oblikujemo v celoto. Po vzpostavljeni obliki lahko začnemo z modeliranjem oziroma snovanjem podatkovnega modela. »Predmet« ima osnovane elemente, ki ga sestavljajo in lastnosti, ki ga opisujejo. Jakost določenih lastnosti opredeljujejo vrednosti podatkov, soodvisnost pa razmerja med njimi (West, 2003).

Opisani »predmet« imenujemo podatkovna baza, elementom pa pravimo tabele. V spodnji shemi je prikazana baza, v kateri so vzpostavljene povezave med različnimi tabelami.

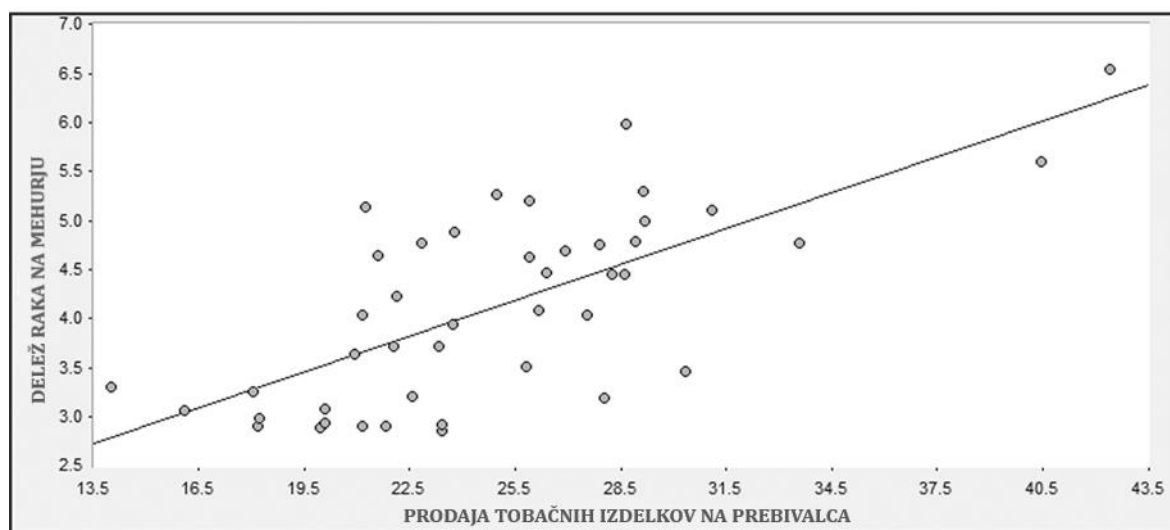
Slika 11: Primer strukture baze podatkov



Vir: SQLServerTutorial.net (2019).

Podatkovne baze so nabori podatkov, ki so organizirani in običajno tudi oblikovani v skladu s podatkovnim modelom (Teorey & Lightstone, 2009). Ko je baza vzpostavljena, to ni nujno zaključek obdelave podatkov. Pri obdelavi igrajo veliko vlogo statistične metode. Opisna statistika določa lastnosti baze s tem, ko kategorijam znotraj nje izračunava srednje in najpogostejše vrednosti, ter razporeditev in razpon vrednosti. Inferenčna statistika v obliki matematičnih funkcij in algoritmov ugotavlja razmerja med kategorijami ter pojasnjuje, katere so si med seboj odvisne in vzročne. Ena izmed osnovnih statističnih metod iz inferenčnega sklopa je regresijska analiza (Judd & McClelland, 1989).

Slika 12: Regresijska analiza



Vir: Diameter (2019).

Regresijska analiza lahko služi tudi za prikaz določene lastnosti podatkovne baze – npr. korelacije med dvema kategorijama. Zaradi te lastnosti je uporabna tudi za vizualizacijo podatkov preko grafov ter napovedovanje ali predvidevanje obnašanja lastnosti modela v prihodnosti (O'Neil & Schutt, 2013).

Obdelava iste podatkovne baze lahko poda popolnoma različne rezultate, saj so odvisni od načina izvedbe. Izvedba lahko poteka z ozirom na domnevne, predhodno načrtane lastnosti podatkov (deduktivni pristop) lahko pa lastnosti baze, na podlagi vzorcev v podatkih, oblikuje računalnik sam (induktivni pristop). Zadnji je mnogo zahtevnejši, daljši in posledično dražji, saj nima jasnega cilja. Po drugi strani pa prvi, deduktivni pristop, zahteva preverjanje domnevnih lastnosti s testiranjem hipotez, pri čemer je lahko obdelava pristranska, zaradi težnje po potrditvi hipoteze. Pristopa sta lahko tudi komplementarna in se dopolnjujeta, kar je navadno v primerih, kjer so lastnosti podatkovnih bazah vprašljive (Lim in drugi, 2018).

Kljub zahtevnosti, dolgotrajnosti in visoki ceni, popularnost induktivnega pristopa v obdelavi podatkov narašča. Deloma je razlog v iskanju neustaljenih povezav in novih lastnosti, deloma pa tudi v vse višji razpoložljivosti podatkov (Lim in drugi, 2018). Ta je omogočila tudi napredovanje tehnologij, ki so sedaj združene v pojem umetna inteligenca, katero predstavlja v naslednji točki.

2.2 Umetna inteligenca

Pojem umetna inteligenca se oblikuje že od sredine 20. stoletja. Ta izraz je pomensko tako širok, da ga je bilo moč v celoti razumeti šele z razvojem vseh tehničnih področij, katera pokriva. Znanstveniki so se ob delu z umetno inteligenco zastavljali vprašanja »kaj je

inteligentnost«, »kaj je tisto, kar človeka označuje kot inteligentnega« ter »kako človek sploh doseže inteligentnost« (Plastic Pals, 2011). Robot Kismet je bil eden od sprožitelj teh vprašanj, ko so znanstveniki na Massachusetts Institute of Technology (MIT) obravnavali in raziskovali interakcijo med človekom in robotom. Danes je umetna inteligenca oblikovana tako tehnološko kot pojmovno, kar pa ne pomeni nujno, da je definirana do popolnosti.

V praksi naj bi umetno inteligenco prvič dosegel Arthur Samuel z računalniškim programom, ki je izvajal naloge po planu algoritma¹⁷. Cilj in namen programa je bil zmagati igro dame. Samuel je želel dvigniti namen programa na višjo stopnjo, kjer bi v poskusu, izvedenem v tedanjih prostorih International Business Machines Corporation (IBM), program samostojno ustvaril zmagovalni algoritem (oz. pot do zmage). Z vsako igro dame bi se računalnik učil potez in nato »znanje« uporabil pri naslednji tekmi. Vzel je nekaj računalnikov, jih povezal in na njih vzpostavil program. Računalniki so vsak dan med polnočjo in jutrom igrali damo sami s seboj ter beležili poteze in rezultate. Ko je prvič predstavljal projekt javnosti, je bil program že zmožen premagati solidnega človeškega igralca (Schaeffer, 2009).

Jedro umetne inteligence predstavljata beleženje podatkov in njihova obdelava. Program lahko na podlagi teh črpa gradivo za samostojno izvajanje dejanj (in ustvarjanje algoritmov) v smeri določenega cilja. Določanje cilja zaenkrat še ostaja korak, pri kateremu je potrebna človekova udeležba. Posredno se na to nanaša tudi ustvarjalnost umetne inteligence, ki je opisana v nadaljevanju.

Človeku inteligenca narekuje sposobnosti načrtovanja, logike, ustvarjalnosti, reševanja izzivov, abstraktnega mišljenja, učenja iz izkušenj, samozavedanja, sporazumevanja ter zavedanja svojih čustev in čustev drugih (American Psychological Association, 1995). Umetna inteligenca sestoji iz podobnih sklopov, ki pa se med seboj zelo prepletajo. V grobem jih lahko ločimo na tiste, kateri se navezujejo na beleženje in obdelavo podatkov ter one, ki stremijo k ustvarjanju algoritmov. Naloga prvih je zagotoviti kritično maso podatkov oz. čim večjo količino, ki bi omogočila zanesljivo obdelavo. Pretežno v to skupino sodijo sklopi, kot so zaznava, obdelava jezika ter čustva in socialna inteligenca. Intuitivno ugibanje, robotika, načrtovanje, ustvarjalnost in učenje pa so algoritemski sklopi, katerih naloga je gradnja, izboljšave in izvedba ukazov.

Za namene razumevanja uporabe podatkov v luči povpraševanja po njih in trgovanja z njimi je spodaj skozi omenjene sklope predstavljena tehnologija umetne inteligence skupaj s podatki, na katerih temelji. Sklopi se med seboj povezujejo in prekrivajo.

¹⁷ Algoritem pomeni niz navodil in ukazov za izvedbo določene naloge ali premostitev izziva (Algorithm, 2019).

Tabela 1: Sklopi umetne inteligence

Količina podatkov	Zaznava	Umetna inteligenca v podatkih senzorjev (mikrofoni, kamere, senzorji gibanja itd.) išče vzorce, na osnovi katerih oblikuje interpretacije, kot so vizualna prepoznavna predmetov, ljudi ali obrazov ter govorice telesa.
	Obdelava jezika	Umetna inteligenca v podatkih, ki se zbirajo preko komunikacije z ljudmi, z besedilnim rudarjenjem odkriva človeški jezik, reakcije na povedano ter želje, ki ga spremljajo.
	Čustva in socialna inteligenca	Umetna inteligenca preko slikovnih in glasovnih podatkov obrazne mimike, izgovorjave in telesne govorice oblikuje tipe osebnosti, katerim identificira razmišljanje, vrednote in občutenje.
Algoritmi	Intuitivno ugibanje	Umetna inteligenca z obdelavo podatkov nadgrajuje algoritme za razumevanje časovno in prostorsko pogojenih okoliščin, ki bi vodile do človekove sposobnosti intuitivnega ugibanja in sprejemanja praktično-razumskih odločitev. Primer »zdrave pameti« je zatikanje bucike v korenček; kje bo nastala luknja, v korenčku ali buciki?
	Robotika	Umetna inteligenca v robotiki se ukvarja z obdelavo lokacijskih in navigacijskih podatkov, ki skupaj s prepoznavo predmetov v prostoru služijo nadgradnji algoritmov premikanja in načrtovanja gibov ter dojemanju okolice.
	Načrtovanje	Umetna inteligenca s pomočjo matematičnih struktur (npr. Markov proces sprejemanja odločitev) načrtuje pot, ki bo najučinkoviteje privedla do cilja. »Pot« označuje izvajanje računskih operacij za obdelavo podatkov ob vsaki spremembi stanja, kar lahko traja v neskončnost. Načrtovanje v doglednem času omogoči predlog aktivnosti (algoritmi), ki bodo dovolj dobro (tj. učinkovito) vodili do cilja.
	Ustvarjalnost	Umetna inteligenca lahko v zelo kratkem času proizvede poljubno število naključnih kombinacij podatkov. Da bi te kombinacije bile uporabne, nove in smiselne, pa mora osnovati še kriterije, ki razlikujejo med ustvarjanjem in neplodnimi poizkusi. Zaenkrat je tega sposobna le preko imitacije – npr. svetovno znanih umetniških del, od filma do slikarstva.
	Učenje	Umetna inteligenca preko strojnega učenja na podlagi vzorcev v podatkih samostojno predvideva in si avtomatizirano določa aktivnosti. S tem gradi in izboljšuje algoritem.

Vir: Algorithm (2019), Jesus (2019), Lee (brez datuma), Davis & Marcus (2015), Samani (2016), Ghallab, Nau & Traverso (2004), International Business Machines Corporation (IBM) (brez datuma) in Bishop (2006).

S tehničnim napredkom v računski moči računalnikov in povezovanjem ved matematike, statistike ter informatike je umetna inteligenca po več vzponih in padcih v razvoju ponovno oživila in vstopila na poslovna področja kot glavna gonilka razvoja (McCorduck, 2004). Umetna inteligenca predstavlja nadgradnjo analitičnih tehnik obdelave podatkov, zato je potencial, ki ga ima, najvišji na področjih, kjer je analitika že sedaj pomembno orodje.

Študija McKinsey & Co, Inc leta 2017 je pokazala, da je umetna inteligenca (Chui in drugi, 2018):

- v 16 % primerov uporabe nezamenljiva tehnologija z izrednimi potencialnimi učinki,
- v 15 % brez dodane vrednosti,
- v 69 % pa izboljša zmogljivost in učinkovitost obstoječih analitičnih tehnik in orodij.

Kakršna koli obdelava, ki s ciljem kakovostnih informacij vodi do dobrih poslovnih odločitev; še zlasti umetna inteligenca, potrebuje podatke. Za doseganje višje učinkovitosti in boljših rezultatov analitičnih orodij, zahteva umetna inteligenca **dovoljšno količino raznolikih podatkov**. Zgoraj navedeno učenje, algoritemske izboljšave in načrtovanje aktivnosti so podatkovno zahtevni in obremenilni procesi (Melendez, 2018). Na tem mestu ima lahko odločilno vlogo trgovanje s podatki. V zameno za nujno potrebne podatke, družba ponudi določeno storitev – ugodnost za uporabnike. Eden začetnih primerov množičnega pridobivanja podatkov za potrebe umetne inteligence je aplikacija mesta Boston. Z njo vozniki (avtomatizirano, s senzorji mobilne naprave) mestnim cestnim službam pošiljajo podatke o tresljajih na cesti in njihovi lokaciji (City of Boston, 2019). Službe podatke analizirajo s tehnologijo umetne inteligence in ugotovijo, kje se nahajajo luknje, potrebne popravil. Ko luknje zakrpajo, dobijo vozniki v zameno za podatke hitreje urejeno cestno infrastrukturo, kar omogoči prijetnejšo vožnjo z manj nejevolje. Poleg navedenega mesto privarčuje občinska sredstva za pregled cest (Melendez, 2018).

2.3 Umetna inteligenca in potreba po podatkih

Potreba po podatkih je vezana na analitiko, v vse večjem obsegu prav na umetno inteligenco. To je tudi razlog, zakaj ji namenjava toliko pozornosti, sploh ob študijah, ki ugotavljajo vse večjo uporabo in vpliv umetne inteligence v prihodnosti¹⁸. V tem poglavju predstavlja kakšne so konkretne aplikacije in učinki napredne analitike na posameznih področjih znotraj družb. Ob predpostavki iz prejšnjega poglavja, da je kakovostna obdelava podatkovno zahtevna, predvidevava tudi povpraševanje po podatkih in raziskujeva ter ugotavlja potencial trgovanja.

2.3.1 Finance in podatki

Na finančnem področju poteka analitični razvoj v smeri združevanja finančnih podatkov z nefinančnimi, kot so na primer slike, besedila ter podatki IoT naprav. Predvideno bo večina podatkov v realnem času (angl.: real-time data, oziroma sedanji podatki, podatki tistega trenutka). Na povezovanje in vzorčenje tipsko različnih podatkov bo imela pomemben vpliv umetna inteligenca, ki bo omogočila pripravo izboljšanih finančnih proračunov (Chui in drugi, 2018). Večje možnosti bodo tudi za natančnejša napovedovanja tržnih nihanj v

¹⁸ Agencija Grand View Research, Inc je v raziskavi vrednosti globalnega trga umetne inteligence do leta 2025 predvidela visoko 57,2% povprečno letno rast (Grand View Research, Inc, 2017).

povpraševanju in ponudbi, ki bodo temelj hitrejšim ustreznim ukrepom pri, na primer, kmetijski pridelavi (Deloitte LLP, 2017). Umetna inteligenca bo zahtevala zadostne količine nefinančnih podatkov in trgovanje je učinkovit način za zagotovitev.

2.3.2 Trženje in podatki

Trženjsko področje je eno najbolj podatkovno bogatih, v prihodnosti pa tudi eno »požrešnejših« področij, ki bo –četudi omejeno z zakonodajnimi predpisi o varovanju osebnih podatkov- zahtevalo vedno več podatkov o kupcu. Obdelava podatkov strank bo sledila ciljnemu, pravočasnemu in učinkovitemu trženju. Zaradi podatkov v realnem času se bo stopnjeval tudi trend nenehnega prilagajanja trženjskih strategij (Wilding, 2017). Predvidoma bodo podatki služili sledenju kupčevih aktivnosti, analizi vzorcev obnašanja ter identifikaciji dogodkov, ki vodijo do nakupa. Nekaj primerov rezultatov obdelave podatkov v trgovinah (Woods, 2012):

- katere aktivnosti je kupec opravljajal pred nakupovanjem,
- kaj ga je vodilo k nakupovanju,
- zaradi katerih dejavnikov je sprejel odločitev o nakupu,
- kaj predstavlja nakupovanje za kupca (kakšni občutki).

Predvidoma se bo uveljavila t. i. masovna personalizacija, s trženjem in produkti, prilagojenimi vsakemu kupcu (Mohr & Hürtgen, 2018). Priporočila, ki so razmeroma novo orodje mehkega trženja, bodo družbe z naprednimi analitičnimi tehnikami (umetna inteligenca med njimi) uporabljale pri novačenju novih strank in novih storitev (Ben, 2018). Potovalnim agencijam se z uporabo priporočil napoveduje 10 % do 15 % dvig prihodkov. Na podlagi podatkov bodo potencialnim kupcem izdelale in priporočile kar najustrenejše potovanje – po vzoru poslovnih modelov tehnoloških podjetji, kot so Amazon.com, Inc, Spotify Technology SA in Netflix Inc (Chui in drugi, 2018). Priporočila bodo seveda zahtevala veliko podatkov o kupcu.

2.3.3 Podpora strankam in podatki

Podpora strankam je del prodajnih aktivnosti družb, njen namen je ohranjanje (zvestobe) kupcev. Podpora zagotavlja strankam pomoč pri odpravljanju težav v postopku nakupa. Pomen teh oddelkov raste – kot pri kupcih tudi pri podjetjih, ker je obstoječi kupec bolj dobičkonosen kot nov. A ustrezna podpora strankam je draga, saj je časovno in kadrovsko potratna. V prihodnosti bo ugodnejša rešitev predstavljala umetna inteligenca, ki bo v večini primerov predvidoma tudi zamenjala človekovo posredovanje v komunikaciji s strankami. Le-ta bo imela še eno prednost: z analizo podatkov (slabosti, na katere opozarjajo stranke, npr. padci omrežja ali obračunske napake) bo odkrivala pomanjkljivosti v notranjih procesih in organizacijskih strukturah. Pri tehnološki nadgradnji bodo bistveno vlogo odigrali podatki, na katerih bo umetna inteligenca preko strojnega učenja lahko gradila svoje

algoritme (Deloitte LLP, 2019). Trgovanje s podatki predstavlja ugodno možnost za podjetja, kjer lastne baze ne bodo zadoščale.

2.3.4 Podatki in upravljaljske odločitve

Predvidoma bosta analitika in umetna inteligenca spreminjali postopke tudi na področju sprejemanja vodstvenih odločitev. V roku 10-ih let bodo v družbah odločitve temeljile predvsem na ugotovitvah analiz in domnevno se bo v tej smeri razvijala tudi celotna podjetniška kultura. Za zagotavljanje pravilnosti in pravočasnosti odločitev bodo imeli visoko vrednost podatki v realnem času (Chui in drugi, 2018). Kolikor bo podjetje podatke v realnem času kupovalo oziroma jih pridobivalo s trgovanjem, bo istočasno morala potekati tudi obdelava le-teh.

2.3.5 Distribucijska veriga in logistika

V prevozništvu bodo visoke vrednosti predvidoma dosegali navigacijski podatki, saj so zavarovanja tovora in ostali stroški, povezani z zamudami in zastoji, težko breme za avtoprevoznike. Pridobivanje podatkov s pomočjo trgovanja obeta veliko, sploh ob napovedih, ki predvidevajo tehnološke premike v smeri vpeljevanja umetne inteligence v iskanje optimalne distribucijske poti. »Pametna priporočila« vozniku o načinu vožnje bodo lahko vplivala kar na 15 % zmanjšanje stroškov prevozov (Chui in drugi, 2018). Razvoj v smeri trgovanja s podatki nakazujejo tudi velike avtomobilske hiše Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (BMW), Mercedes-Benz AG in Audi AG, s projektom izmenjave senzorskih podatkov v realnem času. Voznik bo z uporabo vozila Audi oddajal svoje podatke (torej podatke, ki jih med vožnjo zabeleži avtomobil) in prejemal podatke drugih. Na primer, vozilo znamke Audi bo med vožnjo zabeležilo, da je določeno parkirno mesto prosto in podatek oddal drugemu avtomobilu znamke Mercedes, ki išče parkirno mesto (Sheehan, 2016). V ožjem pogledu ta izmenjava podatkov še ne pomeni tradicionalnega trgovanja, zagotovo pa ga, kolikor bo cena nakupa avtomobila pogojevala kakovost izmenjanih podatkov.

2.3.6 Proizvodnja in izdelek

Napredek v analitični tehnologiji bo imel vpliv tudi na proizvodno področje. Proizvajalci želijo s podatki in obdelavo doseči natančnejše napovedi povpraševanja, kar bo izboljšalo upravljanje s potrebnimi nabavnimi viri (tako materialnimi, kapitalskimi kot človeškimi). Umetna inteligenca bo v pomoč pri iskanju vzrokov kupčevega odklona ali naklonjenosti do produktov. Za potrebe dovoljšnjih količin podatkov bo predvidoma uporabljena tehnologija digitalnih dvojčkov¹⁹ (Mussomeli, Meeker, Shepley & Schatsky, 2018). Podatki v realnem

¹⁹ Digitalni dvojček je tehnologija prikaza in obravnave predmeta (ali telesa) v digitalni obliki. Predmet v fizičnem svetu preko sprejemnikov signalov (oz. senzorjev) beleži dogajanje, ki ga oddaja v obliki podatkov

času bodo prispevali k razumevanju načina uporabe izdelka, ravnanja z njim, zmogljivosti, prednosti in slabosti, priložnosti za izboljšave ter možnosti za optimizacijo stroškov. Kupec tega izdelka bo tekom uporabe oddajal podatke proizvajalcu, v zameno pa dobival izboljšani produkt (Kennedy, 2018). Trgovanje s podatki bo tako potekalo preko digitalnega dvojčka.

2.3.7 Podjetja in podatki na splošno

Shema prikazuje dejanski učinek uporabe podatkov po področjih v podjetju. Učinke razdeli na dva sklopa; prvi se nanaša na izboljšave v prodaji in odnosih s kupci, drugi pa na izboljšave v podpornih procesih. Učinki so podani v numeričnih (merljivih) vrednostih.

Slika 13: Učinki uporabe podatkov v prodaji in v marži

Učinki na področjih stopnjevanja rasti ali zmanjševanja stroškov			
Stopnjevanje rasti		Zmanjševanje stroškov	
Primeri	Učinek	Primeri	Učinek
	Prodajni / Maržni		Zmanjšanje
Optimizacija ponudbe	2.0% 1.0 ppt	Napovedovanje vzdrževanja	20-50% stroškov klicnega centra
Pospeševanje (navzkrižne) prodaje	2.0%	Učinkovitost izdatkov za trženje	5-10% stroškov trženja
Preprečevanje izgube strank	1.5%	Načrtovanje prodaje	20-30% stroškov skladiščenja
Postavljanje cen	2.0% 1.0 ppt	Preprečevanje prevar	1-5% stroškov izgub
Optimizacija skladiščenja in obnavljanja zalog	2.0% 0.5 ppt	Upravljanje s slabimi krediti	10-20% stroškov slabih kreditov
Optimizacija oglaševanja	1.5% 1.0 ppt	Načrtovanje delovne sile	10-20% stroškov podpore
Optimizacija prodajnega prostora	1.5%	Optimizacija dobavne verige	10-30% stroškov logistike

Rezultati so osnovani na podlagi 100 referenčnih primerov, v časovnem razponu od 1 do 3 let

Vir: Mohr & Hürtgen (2018).

2.4 Strategija obdelave in uporabe podatkov

Obdelava in uporaba podatkov, pridobljenih z nakupom ali izmenjavo v procesu trgovanja, bosta za seboj potegnili zajetne spremembe v družbah. Z zakonodajo o varovanju osebnih podatkov v evropskem prostoru so podjetja, ki kakorkoli razpolagajo z osebnimi podatki, na svoja pleča prevzela breme varovanja le-teh in tveganje poslovne škode ob morebitnih izgubah podatkov. S tem so bila primorana informacijsko posodobiti in nadgraditi infrastrukturo ter spreminjati organizacijo in potek podatkovnih tokov.

(kot naprave IoT) svoji digitalni različici. Ta, z analizo in vizualno predstavitevjo predmeta, omogoča izboljšave v načrtovanju, oblikovanju, vzdrževanju, itd. (GE Digital LLC, 2019).

V prihodnosti se bodo takšni in podobni ukrepi še nadaljevali. Z naraščanjem vrednosti podatkov (ne nujno le osebnih) in njihove količine, bosta varovanje in nadzor nad podatki postali pomembni (samostojni) področji v družbah. Na finančnem področju, na primer, bo varovanje finančnih podatkov pred kibernetскими napadi domnevno ena vodilnih nalog finančnega direktorja. Podatki bodo namreč predstavljali osnovo za strateške in operativne odločitve, saj bodo del projektnih proračunov, stroškovnih planov poslovanja, strateških usmeritev, likvidnostnih upravljanj ter poročil o dogajanju v industriji (Hockey, 2016). V smeri varovanja in zavedanja pomembnosti podatkov gredo tudi tehnološke iznajdbe. Kodiranje podatkov s t.i. zasebnimi ključi je ena izmed močnejših prednosti tehnologije veriženja blokov, ki potenciale za implementacijo že išče v zdravstvu, kjer podatki sodijo v najbolj varovano skupino občutljivih podatkov (Marr, 2018).

V nadaljevanju predstavlja dejavnike, ki bodo v prihodnosti vplivali na stran povpraševanja pri trgovanju s podatki.

2.4.1 Kritičnost podatkov v realnem času

Nujnost pridobivanja podatkov ni enaka za vse družbe ali produkte. Pri nekaterih kot so medicinske aplikacije, letalski kontrolni sistemi ali avtomobili z avtomatskim upravljanjem, lahko slučaj nerazpoložljivosti podatkov pusti hude posledice. Ti podatki so kritični za normalno delovanje, zato je za njih potrebno natančno predvideti tok, primarne in sekundarne vire, tveganja, ravnanja ob izpadu razpoložljivosti in vrednost, katera bi ustrezala nujnosti pridobitve podatkov (Gutierrez, 2016).

Navadno so kritični podatki tisti pridobljeni v realnem času, kjer obdelava ter uporaba tečeta vzajemno in istočasno. **Podatkom v realnem času** pripisujejo visoko vrednost in visoko količinsko rast v prihodnosti (WantStats Research And Media Pvt Ltd, 2019). Močno bodo domnevno zrasle tudi potrebe po tej vrsti podatkov. Podobno kot pri denarju (časovna vrednost denarja²⁰) bo na podatke vplivala časovna vrednost podatkov (Gutierrez, 2016). Dlje, kot bodo pridobljeni podatki oddaljeni od časa nastanka, manjša bo njihova relevantnost pri uporabi in s tem manjša vrednost. To ima lahko velik vpliv na trgovanje. Časovna vrednost podatkov bo odražala potencialni učinek med uporabo preteklih ali uporabo sedanjih podatkov. Na primer: trženje na podlagi podatkov v realnem času je lahko popolnoma drugačno (in ima popolnoma drugačni učinek) kot trženje, kjer so uporabljeni starejši podatki. Namreč s podatki v realnem času je prepoznana potreba pri kupcih lahko še relevantna, s časovnim odmikom pa ne več. Trenutna nepopolnost razvoja na tem področju se odraža pri spletnem nakupovanju, ko se oglasi za iskani predmet še vedno pojavljajo tudi po že opravljenem nakupu²¹. Z realnimi (in seveda popolnimi) podatki, bodo oglaševalci

²⁰ Koncept časovne vrednosti denarja predpostavlja, da je znesek denarja sedaj vreden več kot isti znesek denarja v prihodnosti, zaradi možnosti dobičkov iz investiranja. Dlje kot je pridobitev zneska oddaljena v prihodnost, manjša je vrednost zneska (Chen, 2019).

²¹ Prikazovanje ne-relevantnih spletnih oglasov je tudi posledica neuporabe izključitvenih seznamov pri trženju in malomarnosti tržnih agencij (Milstein, 2017).

kupcu ponujali stvari, ki pretekli nakup dopolnjujejo. Pridobili bodo lahko tudi prednost pred konkurenco (Google LLC, brez datuma).

2.4.2 Računalništvo na robu

Podatki v realnem času, kot je že bilo omenjeno, sami po sebi vključujejo tudi obdelavo v realnem času. Koncept računalništva na robu (angl.: edge computing) predvideva (primarno) obdelavo podatkov v bližini izvora podatkov, v tem primeru odlagališča nakupljenih podatkov, in zmanjšuje pot do centralne baze podatkov. Z drugimi besedami, računalništvo na robu bo prispevalo h krajšanju časa med pridobitvijo in uporabo podatkov (Hewlett Packard Enterprise Co, 2019). Najvišji potencial in učinke pripisujejo sodelovanju računalništva na robu z napravami IoT (Bourassa, 2019).

2.4.3 Zanesljivost in pravilnost podatko

Nujnost takojšnje pridobitve informacij, ki napeljuje na uporabo podatkov v realnem času in vzajemno obdelavo, ni koristna, v kolikor je dvomljiva pravilnost podatkov. Pravilni podatki so ključni ne le pri poslovnih odločitvah, temveč tudi pri zakonodajnih zahtevah (primer finančnih institucij) in pri upravljanju s tveganji (ocene plačilne sposobnosti kupcev - fizičnih ali pravnih oseb). S preverjanjem pravilnosti tudi preprečujemo (ali vsaj omiljujemo) tveganja zlorab in zlonamernih vdorov v podatke podjetja. Zelo nevarno bo, če bo, na primer, vozilo z avtomatskim upravljanjem prejelo informacije na podlagi nepravilnih podatkov. Umetna inteligenca se tudi v tem oziru ponuja kot rešitev, saj je z njeno pomočjo preverjanje podatkov lahko veliko učinkovitejše (Daric Ltd, brez datuma).

2.4.4 Strategije

Spremembe v organizaciji in upravljanju družb, ki želijo podatkovno poslovno kulturo in udejstvovanje v izmenjavi ali trgovanju s podatki, predvidevajo ukrepe na strateški ravni. Potrebno je vzpostaviti informacijsko infrastrukturo, izobraziti zaposlene, preoblikovati vse vpletene procese ter določiti potek podatkov. Končni cilj trgovanja so poslovne ambicije, na primer višja dodana vrednost, razširitev ponudbe ali večanje tržnega deleža. Pri poslovnih ambicijah se strateški proces tudi začne (Haddad, 2014):

- Prvi korak obsega določitev poslovnih in strateških ciljev. Sledi opredelitev informacij, ki bi kakorkoli bile povezane z njimi in na podlagi teh oblikovanje hipotez. Hipoteze določajo **izbiro podatkov**.
- Druga faza je zasnova procesa, ki zagotavlja, da bodo informacije, ki sledijo iz podatkov, dejansko predstavljene odgovornim in uporabljene pri odločanju.
- Tretji sklop je (tehnični) načrt toka podatkov. Gre za opredelitev delovnih postopkov za pridobivanje, nakup ali izmenjavo, prečiščevanje, obdelavo, vizualizacijo, varovanje in uporabo podatkov.

Pri snovanju strategije je vredno upoštevati tudi poslovne modele, ki izhajajo iz podatkovne transformacije podjetja. Poslovni model določa **organizacijsko strukturo**, delovne tokove, avtorizacije in odgovornosti zaposlenih, varnost ter učinkovitost poslovanja. Centralizirani model izhaja iz stališča enotnega nadzora in upravljanja s podatki (podatkovnimi bazami). Dostop do podatkov je omejen na določeno skupino, ki pridobiva podatke, razpolaga z njimi in izvaja obdelavo glede na (poslovne) zahteve drugih oddelkov v podjetju (Grossman & Siegel, 2014).

Decentralizirani model na drugi strani dostop do podatkov razporeja med oddelke ter predvideva vključevanje zaposlenih z analitičnim znanjem v poslovne dele podjetja. S tem je otežen enotni nadzor, višja so varnostna tveganja, zaposleni pa imajo možnost ožje usmerjenih analiz, ustrežnejših ugotovitev ter višje učinkovitosti. Najboljše možnosti omogočajo hibridi med decentraliziranimi in centraliziranimi podatkovno-poslovnimi modeli (Grossman & Siegel, 2014).

2.5 Gospodarske panoge in povpraševanje po podatkih

Raziskav, ki bi merile izključno učinke uporabe podatkov na poslovanje družbe, ni veliko. Uporaba podatkov je širok pojem, zajema tako strateške, organizacijske kot operativne ukrepe. Mednje lahko prištejemo tudi trgovanje. Obdelava oz. analitika obsega precejšen del uporabe podatkov in zaseda pomembno mesto. Je tudi pogosta tema raziskav (za razliko od uporabe), saj je njen vpliv na poslovanje lažje merljiv; poslovne rezultate lahko v večini primerov vsaj posredno povežemo z izvajanjem obdelave podatkov. Proces sta kljub temu neločljiva, obdelava za seboj povleče tako pridobivanje kot upravljanje s podatki. Tudi družbe, ki že izkoriščajo analitiko za dvigovanje dodane vrednosti v poslovanju, ustvarjajo potrebe po podatkih, še zlasti, če delujejo v smeri vpeljave naprednih tehnologij, kot je umetna inteligenca. Ta za pričakovano delovanje potrebuje znatno količino podatkov²². Povpraševanje po podatkih in povpraševanje po napredni analitiki lahko torej enačimo. V kolikor pri podjetju obstaja potencial za dvig dodane vrednosti z vpeljavo umetne inteligence, je ta potencial neločljivo povezan s pridobivanjem podatkov. Ker pa je vpliv obdelave na poslovanje lažje meriti kot vpliv podatkov, v nadaljevanju kot indic povpraševanja po podatkih predstavljava izsledke raziskav potencialnega učinka umetne inteligence v različnih sektorjih.

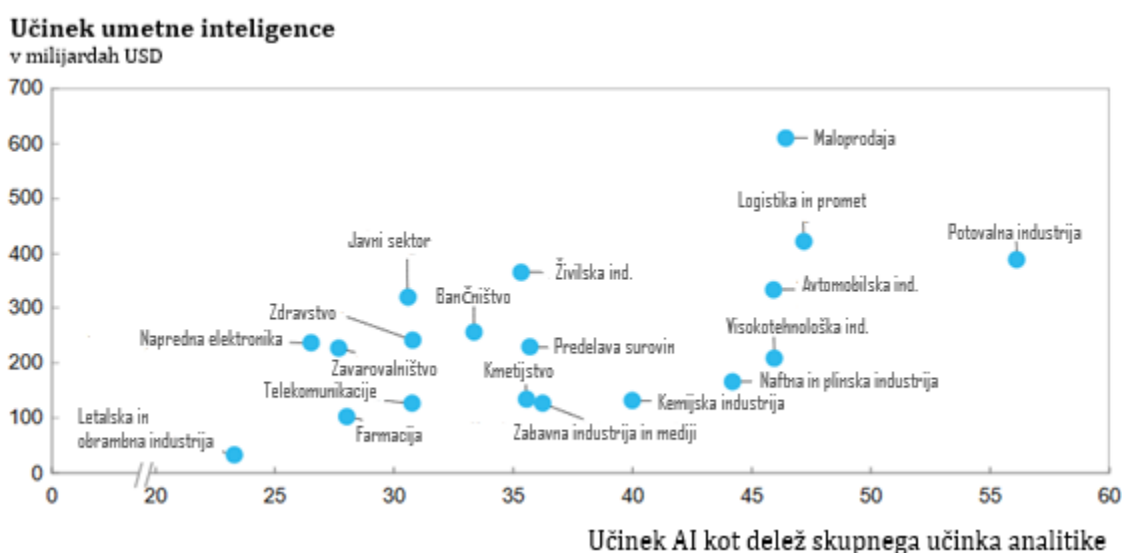
V raziskavi »Notes from the AI frontier« je družba McKinsey & Co, Inc želela preučiti trenutni in bodoči vpliv umetne inteligence (glede na predvideni razvoj) na uspešnost poslovanja. Učinek so merili s primerjavo vrednosti, ki jo ustvari podjetja s trenutnimi analitičnimi tehnikami, z vrednostjo, ki bi jo z umetno inteligenco. Preučevali so 19 gospodarskih sektorjev in ugotovili, da bo umetna inteligenca predstavljala okoli 40 %

²² Vpliv razpoložljivosti velikih količin podatkov na umetno inteligenco je A. Lipeles v članku »The Unreasonable Effectiveness of Data« nazorno orisal na primeru Googlove prelomne zmage na tekmovanju v prevajanju (Lipeles, 2018).

celotnega učinka, ki ga podjetja ustvarijo z analitiko. Prav tako so ocenili, da bo vrednost tega učinka zavzela od 1 % do 9 % prihodkov vsakega posamičnega sektorja za leto 2016 - odvisno od panoge. V napovedi za prihodnost so ocenili, da ima, na primer, potovalni sektor (ki obsega turistične agencije, letalske družbe, hotele idr.) potencial za dvig dodane vrednosti v višini od 7 % do 12 % prihodkov celotne industrije z uporabo naprednih analitičnih tehnologij namesto tradicionalnih. Razlogi za tolikšni dvig so v (relativno) neizkoriščenih priložnostih analitike v turizmu ter razpolaganje z velikimi količinami podatkov. Zadnje velja tudi za sektor telekomunikacij, vendar tu umetna inteligenca zaradi razmeroma dovršene analitike ne bi dosegla tolikšne rasti. V panogah, za katere McKinsey & Co, Inc predvideva visok vpliv umetne inteligence na poslovanje, ta v največji meri izvira iz oddelkov trženja, prodaje, proizvodnje in optimizacije dobavne verige (Chui in drugi, 2018).

V grafu so sektorji razvrščeni glede na učinek umetne inteligence v sklopu celotnega vpliva analitike na poslovanje (v odstotkih), ter glede na učinek umetne inteligence, merjen v denarju (v USD).

Slika 14: Učinek uporabe umetne inteligence po sektorjih

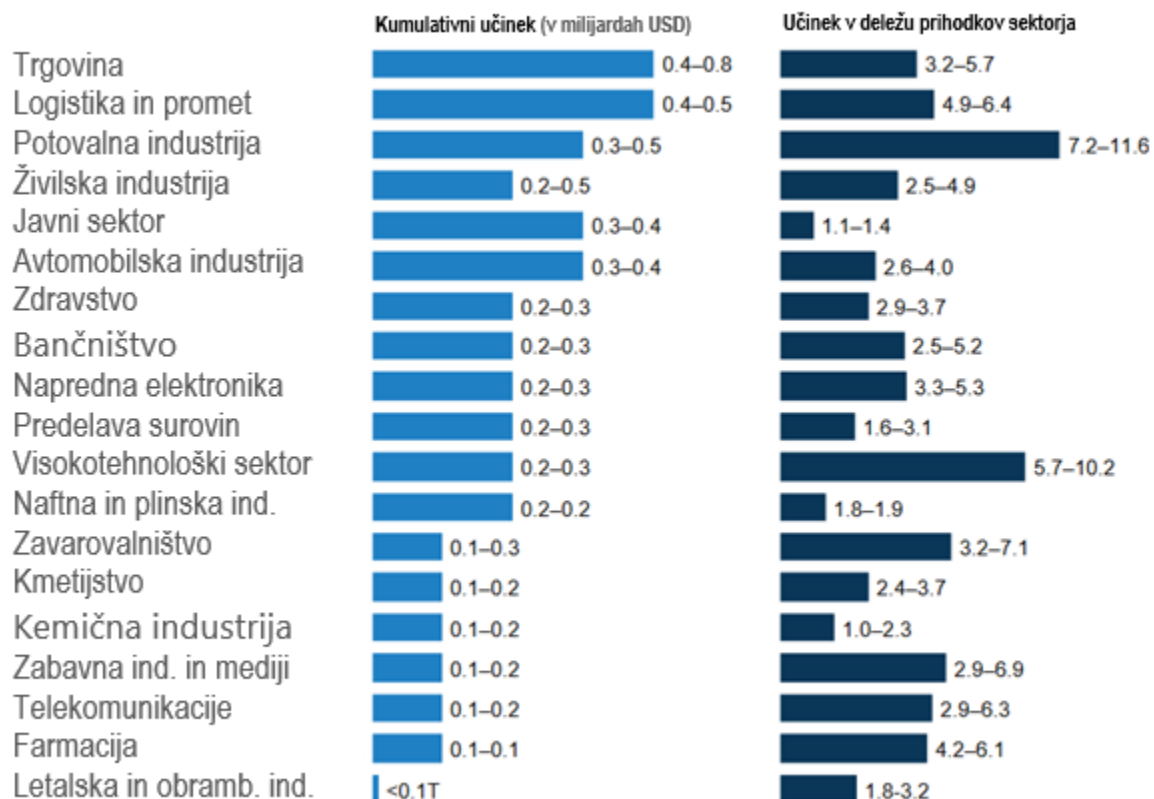


Vir: Chui in drugi (2018).

Naslednja shema prikazuje vrednost umetne inteligence v obliki deleža za posamezne gospodarske panoge. Pri vsaki panogi je predstavljen tudi njen vpliv v odstotku od prihodkov.

Slika 15: Vrednost umetne inteligence v obliki deleža za gospodarsko panogo

Vrednost umetne inteligence po sektorjih



Vir: Chui in drugi (2018).

Pozitivni izsledki raziskav o vplivu umetne inteligence na poslovanje spodbudno delujejo na implementacijo le-te in (posledično) vključevanje družb v trgovanje in izmenjavo podatkov. Obdelava podatkov bo z ali brez umetne inteligence v najbolj (podatkovno) perspektivnih sektorjih (potovalna industrija, visokotehnološka industrija, zavarovalništvo, promet in logistika, telekomunikacije in farmacija) predvidevala **stalni dotok podatkov**, ki bo dovolj obsežen in raznovrsten. V kolikor podjetja v svoje poslovanje ne bodo vključevala podatkov in izvajala analiz, obstaja velika možnost, da bodo izgubljala na konkurenčnosti, v nekaj letih (prelomnica je predvidena za leto 2021) pa za konkurenco zaostala (Bride, 2018).

3 TRG PODATKOV

Izmenjava podatkov je aktivnost, ki izvira iz znanstveno-raziskovalnih praks t. i. deljenja podatkov (angl. data sharing) med inštituti in ustanovami za namene pospeševanja znanstvenih dognanj (Data sharing, 2019). V zadnjem desetletju so si prakse deljenja podatkov utrle svojo pot tudi med komercialne – tržno zasnovane in profitno usmerjene-družbe. Trg se oblikuje med podjetji podatkovno-bogatejših panog (telekomunikacije, energetika, zavarovalništvo idr.), sploh v korporacijah, ki oskrbujejo večje število

uporabnikov. Podjetja si podatke izmenjujejo (oz. delijo) za določeno plačilo ali nadomestilo v obliki storitev ter blagovnih ali računovodskih kompenzacij, njihov namen pa je komercialne in optimizacijske narave. Trgovanje s podatki postaja pomembno v poslovnem svetu in ponekod že predstavlja močan dodatni prihodkovni vir (Gottlieb & Rifai, 2017).

V tem poglavju želiva predstaviti primere podatkovnega trgovanja med podjetji in s tem oblikovanje podatkovnega trga.

3.1 Podatkovni velikani v trgovanju

Pionirji, predvsem pa gonilniki ustroja izmenjave in trgovanja s podatki, so tehnološke korporacije Amazon.com, Inc, Microsoft Corporation in Alphabet, Inc (Google LLC). Njihove storitve se v veliki meri nanašajo na pridobivanje, obdelavo ter nenazadnje na prodajo in nakup podatkov. Podjetjem omogočajo hrambo podatkov na oddaljenih strežnikih (tako lasten podatkovni prostor ni potreben), računsko moč za izvajanje analiz in dostop do podatkov, shranjenih v oblaku. Četudi naj bi bilo poskrbljeno za zaupnost podatkov, raziskovalci za kibernetično varnost utemeljeno sumijo korporacije za opravljanje milijardnih poslov na račun podjetij, ki (so) podatke (shranjevala) shranjujejo na njihovih strežnikih (Frier, Matt & Eidelson, 2019). Tako trgovanje v javnosti povzroča odpor, ki odpre etične dileme in včasih doseže škandalozno razsežnost, kot v primeru Facebook - Cambridge Analytica, več v poglavju *Trgovanje in zloraba podatkov*. V trgovanju s podatki sta dejavna tudi Google LLC in Facebook, Inc V raziskavi Univerze Oxford so potrdili, da se večina podatkov mobilnih aplikacij steka v Google LLC (kar 88 % obravnavanih aplikacij) in Facebook, Inc (43 %). Ker aplikacije²³ večino prihodkov ustvarijo z nudenjem oglasnega prostora, zbrane podatke izmenjujejo s posredniki oglasov. Močnejša kot je ciljna usmerjenost oglasov zaradi zbranih podatkov, bolj je oglaševanje uspešno in več aplikacije zaslužijo. Trgovanje in izmenjava podatkov poteka tudi s tretjimi osebami; z izvajalci storitev potisnih obvestil (angl.: push notifications), ponudniki zaznave napak v aplikacijah in drugimi (Ram, Wisniewska, Kao, Rininsland & Nevitt, 2018).

Odvijanje na trgu IoT naprav je v luči trgovanja s podatki še na začetni razvojni in povezovalni stopnji. Spodaj je naštetih nekaj primerov IoT projektov, kjer se oblikujejo partnerstva med korporacijami. Razviden je vzorec združevanja tehnološke družbe, ki v partnerstvu skrbi za tehnično izvedbo, s »produktno« družbo, ki preko svojih proizvodov pridobiva podatke od uporabnikov. Razen v primerih enormnih korporacij, kot sta Alphabet, Inc (Google LLC) in Amazon.com, Inc, ki lahko projekte izpeljeta samostojno, so povezovanja podjetij običajna. Na IoT področju ta partnerstva predstavljajo osnovo za razvoj trgovanja (ComputerWorld Group Ltd, 2019):

²³ Aplikacije s t.i. »freemium« - brezplačnim- poslovnim modelom zavzemajo na trgu večinski delež; v primeru igrice 71 %, pri ostalih aplikacijah pa 52 % (Iqbal, 2019).

- partnerstvo kitajskega spletnega trgovca Alibaba Group Holding Ltd z družbo Siemens AG pri projektu razvoja operacijskega sistema MindSphere za proizvodnjo IoT potrošniških naprav,
- partnerstvo General Electric CO in Accenture PLC pri projektu Taleris za ugotavljanje in napovedovanje vzdrževalnih del preko IoT naprav na letalih ,
- partnerstvo Rolls-Royce Holdings PLC in Microsoft Corporation za nadzor in upravljanje delovanja letalskih motorjev preko IoT naprav,
- SoftBank Group Corp prevzem proizvajalca integriranih vezij ARM Holdings Plc za sodelovanje v razvoju nizko-potrošnih povezanih senzorjev v pametnih telefonih,
- partnerstvo Royal Dutch Shell PLC, Ingen Corporation in Microsoft Corporation pri vpeljavi IoT naprav v naftovode za upravljanje in nadzor nad njimi,
- British Gas Services Ltd prevzem družbe AlertMe Ltd za sodelovanje pri razvoju in ponudbi pametnih gospodinjskih termostátov, ter partnerstvo s SAP SE za upravljanje ogrevanja v industrijskih poslopih, in
- AT&T Inc in partnerstvo s Cisco Systems Inc, International Business Machines Corporation (IBM), General Electric CO ter Intel Corp za razvoj IoT omrežij v upravljanju voznega parka in povezanih avtomobilov.

3.2 Piramida razvoja trgovanja

Velikim korporacijam in tehnološkim družbam postopoma sledijo tudi ostala podjetja. Spodnja piramida po korakih orisuje postopek, kako podjetje strukturira in vzpostavi dejavnost trgovanja s podatki.

V prvi vrsti trgovanje zahteva poznavanje obstoječih podatkov, s katerimi družba razpolaga in odkrivanje potencialnih, ki bi jih lahko pridobila. Pomembna je tudi preiskava virov podatkov. Naslednji korak je tehnične narave in stremi k učinkoviti hrambi podatkov. Hramba mora omogočati hiter dostop do (relevantnih) podatkov ter usklajenost z zakonodajnimi zahtevami (GDPR). Tretja stopnja se nanaša na zbiranje in analizo podatkov, ki na tej točki še vedno služijo notranji uporabi (za doseg ciljev podjetja). Ustvarjanje priložnosti za prodajo podatkov je četrta stopnja, ki za seboj povleče študije pravnih, varnostnih in tehničnih dejavnikov trgovanja. Te študije utemeljujejo nov prihodkovni vir in služijo tudi za nakup podatkov. Zadnji korak je celovita ponudba podatkov, ki ima razvit prodajni kanal ter opredeljeno cenovno politiko. V tem koraku je pomembno zaupanje in trdno sodelovanje s poslovnimi partnerji, katere bi podatki (ali iz njih sledeče informacije) utegnili zanimati. Dodatni trud je lahko vložen še v raziskovanje povezav med lastnimi podatki ter podatki partnerja za odkrivanje medsebojnih sinergijskih učinkov (Misik, 2018).

Slika 16: Piramida razvoja trgovanja s podatki



Vir: Misik (2018).

3.3 Trgovanje s podatki v EU

V 2018 je Evropska komisija objavila študijo dejavnosti deljenja podatkov B2B (angl.: Business-to-Business, med podjetji) v evropskem prostoru. Povod zanjo je bila pričakovana rast izmenjave podatkov in naraščajoče zanimanje med podjetji, namen Komisije pa ozaveščati o možnostih trgovanja s podatki. Študija te aktivnosti spodbuja ter omogoča podlago za finančno podporo podjetjem za razvoj v tej smeri. V študiji je bilo potrjeno dejstvo, da podjetja, ki ne investirajo v pridobivanje podatkov, krnijo poslovne priložnosti (Arnaut, Pont, Scaria, Berghmans & Leconte, 2018).

V nadaljevanju predstavlja nekaj primerov evropskih podjetji, ki so v trgovanju s podatki že ustaljena in so bila tudi vključena v študijo EU. Celotno poglavje povzemava iz študije »Study on data sharing between companies in Europe – Case studies«, avtorjev Arnaut, Pont, Scaria, Berghmans in Leconte iz leta 2018.

3.3.1 Podjetje Green Energy Options Ltd (GEO)

Britansko podjetje Green Energy Options Ltd (v nadaljevanju GEO) je ponudnik programske in strojne opreme za spremljanje, sledenje in nadzor pri upravljanju z energijo. Tržijo pametne IoT naprave, kot so termostati ali regulatorji energije v prostoru, za delovanje katerih so podatki ključnega pomena. Zbranih podatkov pa GEO ne uporablja le za

optimalno delovanje uporabniških naprav, vendar jih prodaja tudi drugim (zainteresiranim) podjetjem. Od vseh pridobljenih podatkov jih proda okvirno 50 % in v povprečju ustvari do 1 milijona EUR prihodka na leto iz tega naslova.

Večinoma so posredovani podatki v realnem času. Podjetja, ki se zanimajo za podatke podjetja GEO, so energetske družbe, komunalna podjetja, zavarovalnice in omrežni operaterji. Odnos s poslovnim partnerjem mora biti že ustaljen in trden, saj za GEO velja medsebojno zaupanje kot pogoj za vzpostavitev trgovanja s podatki. Prav tako pri podjetju vedo, za kakšen namen bodo podatki uporabljeni. Zavarovalnicam ti podatki služijo za preverjanje stanja v zavarovanih objektih v primeru zahtevka za povračilo iz zavarovalne vsote. V kolikor podatki nakazujejo na neustrezno oskrbo objekta, lahko zavarovalnice zahtevek utemeljeno zavrnejo. Dobaviteljem električne energije in omrežnim operaterjem podatki služijo za razumevanje potreb potrošnikov elektrike. GEO jim omogoči, da ohranjajo čim bolj optimalno razmerje med vnosom in potrošnjo energije v omrežju. Tudi druga partnerstva delujejo na podoben način, kar za GEO pomeni nenehno iskanje vrednosti v svojih podatkih in istočasno raziskovanje, kaj bi podjetjem utegnilo koristiti. Pridobivajo podatke o porabi energije določenih gospodinjstskih naprav, podatke o uporabi ogrevanja, odzive uporabnikov na nasvete za višjo učinkovitost, in drugo. Potrebna je le prostovoljna privolitev uporabnikov za zbiranje podatkov, kar si podjetje zagotovi z obljubo o boljših storitvah.

Za deljenje podatkov GEO sklene s partnerjem licenčni sporazum, ki omogoča dostop in določa pogoje odjema. V pogojih so zapisane tudi omejitve, opredeljena pa sta tudi namen uporabe podatkov in provizija za plačilo. Pri sklepanju sporazumov GEO naleti tudi na marsikatero oviro birokratske narave, na primer zagotavljanje standarda²⁴ za upravljanje z informacijskimi varnostnimi tveganji, ki ga zahtevajo nekateri (pomembni) partnerji. Drugi izzivi za GEO so tehnične narave, ki se nanašajo na oblikovanje predpogojev za prodajo podatkov; pridobitev in vzdrževanje infrastrukture za shranjevanje, obdelavo in prenos.

3.3.2 Podjetje HERE Technologies (HERE Global BV)

HERE Global BV (v nadaljevanju HERE) je nemško podjetje, ki ga je leta 2015 kupil konzorcij nemških avtomobilističnih družb (kasneje se je partnerstvu pridružil še Intel). Podjetje nudi podjetjem ali posameznikom geografske ter navigacijske storitve. Preko aplikacije uporabniki dostopajo do informacij o lokaciji zgradb, prometni ureditvi, nevarnostih na cesti, omejitvah hitrosti, vzorcih v gibanju prometa, parkiriščih in drugem. Te informacije lahko HERE uporabnikom nudi zaradi podatkov, ki jih preko senzorjev zbira z lastno floto avtomobilov ter s pomočjo povezanih avtomobilov znamk Mercedes-Benz AG, Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft (BMW) in Audi AG (Kroeger, 2017). Podatke dobiva tudi v regionalnih prometnih centrih in preko uporabniške mobilne aplikacije. Zbiranje poteka v agregirani obliki, ki onemogoča uvid v točno določenega

²⁴ Skupina standardov ISO/IEC 27001 (International Organisation for Standardization (ISO), brez datuma).

posameznika (zakonodajne zahteve). Zbiranje HERE izvaja proti plačilu ali v zameno za storitev oz. proizvod.

Uporabniki njihove podatkovne ponudbe so prevozne in logistične družbe, zavarovalnice, tržne agencije, nakupovalna središča, trgovski obrati in družbeni mediji (znotraj koriščenja navigacijskih storitev in produktov). Prodaja surovih podatkov gre podjetjem Yahoo! Inc, CNN (Turner Broad Casting System, Inc), Microsoft Corporation in TimoCom GmbH, vzpostavljeno pa imajo tudi lastno podatkovno tržišče za podjetja ali posameznike, kjer lahko ti proti plačilu delijo lokacijske podatke. HERE-ove podatke uporablja tudi slovenska avtocestna družba DARS d.d. v svoji mobilni aplikaciji (Ivanovic, 2017).

3.3.3 Podjetje Michelin (Cie Generale des Etablissements Michelin SCA)

Francoska družba Cie Generale des Etablissements Michelin SCA (v nadaljevanju Michelin) se primarno ukvarja s prodajo pnevmatik. Je ena največjih proizvajalk pnevmatik na svetu, ki med drugim slovi tudi po turističnih vodnikih, zemljevidih, maskoti in ocenah restavracij oz. »Michelinovih zvezdicah«. Del prihodkov, do 5.000.000,00 EUR letno, ustvarijo s trgovanjem s podatki. Podatke zbirajo s pomočjo senzorjev v pnevmatikah. Beležijo zračni pritisk, temperaturo, lokacijo, razdaljo ter druge lastnosti. Na podlagi teh oblikujejo storitve za upravljalce voznih parkov in cestne prevoznike, ki stremijo k višji učinkovitosti. Podatke v surovi obliki prodaja Michelin predvsem zavarovalnicam, sploh tistim, ki ponujajo avtomobilsko zavarovanje. Začeli so sodelovati tudi z (zagonskim) podjetjem Driving Data to Intelligence (DDI), ki podatke iz senzorjev v pnevmatikah uporablja za analizo obnašanja voznikov na cesti (oz. načina vožnje).

Michelin za vsako prodajo podatkov pripravi pogodbo po meri. Ta opredeljuje vrsto deljenih podatkov, sankcije v primeru zlorabe dogovorjenih določil in vrednost podatkov oz. njihovo ceno. Dva izmed bolj znanih Michelinovih podatkovnih partnerjev sta Nestle Nespresso SA in McDonald's Corp, ki sta uporabila podatke za izbiro lokacij postavitve lokalov. Težave, na katere so do sedaj naleteli pri Michelinu, so lastništvo nad podatki (dilema med vozniki avtomobilov in Michelinom, katerega gume generirajo podatke), ter zakonodaja na temo varstva podatkov.

3.3.4 Podjetje Orange SA Espagne

Orange SA (v nadaljevanju Orange) je mednarodno telekomunikacijsko podjetje s približno 256 milijoni strank po svetu (Orange S.A., 2019), od katerih jih 20 milijonov oskrbuje v Španiji, kjer ima svojo podružnico. V sodelovanju s Fakulteto za telekomunikacijski inženiring v Madridu je španska podružnica leta 2016 začela raziskovati nove načine ustvarjanja vrednosti iz podatkov. Trgovanje oz. deljenje podatkov z drugimi podjetji se je izkazala kot dejavnost z visokim potencialom. Sedaj podjetje ustvari do 5 milijonov EUR letnih prihodkov iz tega naslova. Telekomunikacijski podatki so izredno »informacijsko

bogati« in zanimivi za podjetja iz sektorjev turizma, trgovine, trženja in prevozne industrije. Ti podatki partnerjem podjetja Orange Espagne omogočijo vpogled v življenja ljudi, njihovo delo, gibanje, prioritete in naklonjenosti (afinitete). Poslovni model podjetja vključuje tako prodajo neobdelanih (surovih) podatkov kot tudi že oblikovanih informacij. Deljenje podatkov je dogovorjeno z vsakim partnerjem posebej in se izvaja v okviru projekta. Določeni so pogoji, tehnični elementi, potrebe in namen uporabe podatkov ter cena, ki je osnovana na podlagi uporabe in števila podatkovnih baz, ki so partnerju na voljo. Ovire, ki zavirajo razvoj trgovanja pri Orange, se nanašajo na zagotavljanje varnosti pri prenosih podatkov do partnerjev ter na vzpostavitev varnih trgovalnih platform.

3.3.5 Podjetje Dawex Systems SAS

Dawex Systems SAS (v nadaljevanju Dawex) je spletna platforma, ustanovljena leta 2015, ki deluje kot podatkovno tržišče – stičišče povpraševalcev in ponudnikov podatkov. Uporabniki Dawex portala so primarno podjetja iz avtomobilske ali energetske industrije, kmetijstva, zdravstva in trgovine. Med podjetji je največja izmenjava in zanimanje za podatke, ki se nanašajo na stranke, proizvode ali finančno poslovanje. Nezanemarljiv obseg trgovanja dosegajo tudi senzorski podatki. Dawex deluje kot varni posrednik transakcij in te so tudi osnovi vir prihodkov za podjetje, saj poslujejo s provizijskim prihodkovnim modelom²⁵. Vrednost podatkov določijo ponudniki. Ti pred objavo ponudbe opredelijo »parametre« uporabe svojih podatkov: sektorske in geografske omejitve izbire povpraševalca, dovoljenja ali prepovedi prodaje oz. posredovanja tretjim osebam, časovne omejitve ter druge pogoje prodaje. Dawex platforma pri tem nudi tudi pomoč in svetovanje. Posebej veliko je dilem pri oblikovanju cen podatkov, kjer Dawex svetuje uporabo (lastnih) mehanizmov pri določanju; npr. kolikšna bi bila cena zbiranja teh podatkov za povpraševalca. S širitvijo poslovanja ter višanjem števila uporabnikov in transakcij se postopoma oblikujejo zakoni ponudbe in povpraševanja na trgu, kar spletni platformi korak za korakom omogoča pridobivanje informacije o ceni posameznih vrst podatkov.

3.4 Delitvene platforme podatkov

Zadnji obravnavani primer evropskega podjetja, ki v svoje poslovanje vključuje tudi deljenje podatkov, Dawex, sledi razmahu t. i. delitvene ekonomije²⁶. Še več, Dawex je eno izmed prvih podjetij, ki na to vejo ekonomije vpeljuje podatke in trgovanje z njimi. Namreč, za

²⁵ Angl.: commission revenue model, prihodkovni model zaračunavanja stroškov za vsako posredovano transakcijo med dvema stranema (Revenue model, 2019).

²⁶ Angl.: sharing economy. Delitvena ekonomija je termin, ki se navezuje na ekonomsko aktivnost, katere osnova je spletna transakcija. Raste na konceptu deljenja dobrin uporabnik-uporabniku (P2P, angl.: Peer-to-Peer, uporabnik-uporabniku) in se v nekaterih primerih nanaša tudi na deljenje med podjetji (deljenje drage bolnišnične opreme med institucijami, npr.). Velikokrat je ta vrsta ekonomije opisana kot demokratizirano tržišče, kjer uporabniki delujejo tako kot kupci ali ponudniki storitev ter produktov. Fokus delitvene ekonomije je optimizacija dobrin preko informacijske tehnologije, ki združi uporabnike z dobrinami neizkoriščenih kapacitet in uporabnike s potrebami po njih (Sharing economy, 2019).

delitveno ekonomijo je značilna težnja po optimizaciji sredstev in sklepanje poslov na obsežnih tržiščih, ki so postavljena na spletnih platformah (Richter & Slowinski, 2018). V definicijo »sredstev« oz. dobrine so pri Dawex umestili tudi podatke in omogočili B2B (angl.: »business-to-business«, med podjetji) trgovanje z njimi. Delitvene platforme so nova vrsta posredništva, ki preko spletne API²⁷ arhitekture zagotavljajo organizirano izmenjavo podatkov med več udeleženci. Z združevanjem virov in odjemalcev (ponudnikov in povpraševalcev) dosegajo nižje transakcijske stroške, kar še dodatno spodbuja izmenjavo. Znotraj njih se ustvarijo trgi z določenimi zakonitostmi (Richter & Slowinski, 2018):

- obstoj trga je možen le z doseganjem kritične mase udeležencev in kritične mase priskrbljenih podatkov,
- udeležencem morajo biti omogočene informacije o kakovosti podatkov,
- udeležencem morajo biti omogočene informacije o načinu pridobivanja in namenu uporabe podatkov,
- med deležniki trgovanja (kar vključuje tudi platformo) mora vladati zaupanje,
- pridobivanje in uporaba podatkov morata biti skladna z zakonodajo (GDPR), in
- med deležniki morajo biti sklenjena pogodbeni razmerja, katerih določil se morajo deležniki držati in jih upoštevati.

Nekatera podjetja trgujejo s podatki na platformah, ki so v lasti tretjih, določena (predvsem večje družbe) pa nudijo svojim strankam in potencialnim partnerjem že svoje lastne delitvene platforme. V nastajanju so tudi decentralizirane platforme. Te so oprte na tehnologijo veriženja blokov, vodi in oblikuje pa jih decentralizirana skupnost uporabnikov (iz celega sveta), ki preko prispevanjih zapisov v kodo oblikujejo platformo. Primeri platform, kjer so predmet izmenjave podatki, so Ocean Protocol (več na <https://oceanprotocol.com/>) ali Datum (več na <https://datum.org/>). Na decentraliziranih platformah trgovanje s podatki navadno poteka preko pametnih pogodb²⁸. Z njimi uporabniki ustvarijo založni (depozitni) računi, iz katerega se avtomatično sprostijo sredstva, ko kupec potrdi prejem podatkov. Trgovanje običajno poteka z uporabo digitalnih valut, kot so Ether, BitCoin, in druge (Filippi, 2017).

4 VREDNOST IN CENA PODATKOV

LinkedIn Corporation je ameriško podjetje, poznano po uspešni platformi in socialnemu omrežju, namenjenemu poslovnemu mreženju. Uporabniki so tako aktivni kot priložnostni iskalci zaposlitve, ki komunicirajo z iskalci kadrov v mednarodnem prostoru. Jedro podjetja

²⁷ Angl.: application programming interface, programski vmesnik, ki nudi izgrajeno zaledno ogrodje za nadaljnji razvoj uporabniških aplikacij (Application programming interface, 2019).

²⁸ Pametna pogodba je računalniški komunikacijski protokol, s pravili za komunikacijo med dvema subjektoma, ki je namenjen digitalni overitvi, uveljavitvi in izvedbi določil pogodbenega razmerja. Pogodbeni določila se pri tem prevedejo v algoritemski kodni zapis in se delno ali v celoti, ob izpolnitvi določenih pogojev, izvedejo brez sodelovanja tretjih oseb oz. avtomatično (IZOP – Inštitut za zavarovalništvo in pravo v Mariboru, 2019).

predstavljajo informacije o uporabnikih, ki iščejo službo, in v letu 2015 (na primer) je bila večina prihodkov ustvarjenih v sodelovanju z agenti in agencijami za zaposlovanje (Lemann, 2015). V juniju 2019 je bilo na platformi LinkedIn registriranih 630 milijonov uporabnikov iz 200 različnih držav (LinkedIn, 2019).

LinkedIn Corporation je leta 2016 prevzel Microsoft Corporation (Microsoft News Center, 2016). Pripojitev, za katero je Microsoft Corporation odštelo 26,2 milijarde USD, je po izračunih glede na takratno število aktivnih mesečnih uporabnikov (100 milijonov pred prevzemom), znašalo v povprečju 260 USD na uporabnika (Short & Todd, 2017). V podjetju, katerega jedro je socialno omrežje in katerega prihodnja vrednost je odvisna od uspešnosti dogajanja na platformi, je cena uporabnika ključnega pomena, čeprav je izredno težko določljiva. Kako in zakaj so se pogajalci podjetji Microsoft Corporation in LinkedIn Corporation ustalili pri tej ceni, ni jasno. Kljub temu pa ostaja dejstvo, da so uporabniku, njegovim podatkom in LinkedIn-ovim podatkom o podatkih uporabnika, ceno določili in s tem zaznamovali trg in vrednost podatkov.

4.1 Vrednotenje podatkov

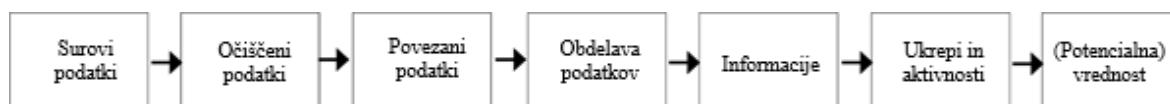
Podatki so neopredmeteno sredstvo. Lahko so oblikovani in pakirani v pakete oz. produkte, ali pa so ohranjeni v surovi obliki in ustrezno pripravljeni na obdelavo. V kolikor podjetja z njimi trgujejo, ustvarjajo dodatni vir prihodkov z nečim, kar je po naravi obstranski proizvod poslovanja. Nekatere družbe so bolj zadržane do razkrivanja podatkov, zato trgujejo z informacijami, ki jih pridobijo tekom analize. Kljub temu ostaja s stališča vrednotenja vprašanje enako, in sicer: kolikšna je vrednost podatkov, s katerimi razpolaga posamezno podjetje?

Klasični načini vrednotenja so (Mawer, 2015):

- stroškovni, ki opredeljuje ceno na podlagi tega, kolikšna je vrednost dela in materiala, vloženega v izdelavo (oz. pridobitev) podatkov,
- tržni, ki osnuje ceno na podlagi vrednosti podatkov, ki jo ti dosegajo v očeh drugih – na trgu,
- prihodkovni, ki določa vrednost podatkom iz naslova potenciala, ki ga le-ti premorejo za ustvarjanje vrednosti v prihodnosti.

Ne glede na izbrani način vrednotenja je vrednost podatkov vedno odvisna od njihovega stanja. Pomembna je njihova »čistost«, urejenost in kakovost. Prav tako je pomemben spekter njihove uporabnosti oziroma število mogočih aplikacij ter njihova stopnja trenutna uporabljivosti in koliko (še dodatnega vlaganja in obdelovanja) jih loči do potencialne uporabljivosti v aktivnosti, ki bo ustvarjala prihodke. Spodnja slika opredeljuje stopnje razvoja podatkov; od surovih podatkov, urejenih, povezanih, in obdelanih, do informacij za poslovne odločitve, sledečih aktivnosti in (končnega) prihodkovnega vira (Mawer, 2015).

Slika 17: Razvojne stopnje podatkov



Vir: Mawer (2015).

Zgornji delotok ustvarjanja vrednosti iz podatkov uporabljajo tudi evropska podjetja, obravnavana v študiji EU o deljenju podatkov med podjetji (prej omenjena »Study on data sharing between companies in Europe – Case studies« iz leta 2018), izmed katerih sva nekatera opisala v poglavju *Trg podatkov*. V kolikor se osredotočimo le na njihove politike določanja cen, jih lahko razvrstimo v spodnje skupine (Arnaut, Pont, Scaria, Berghmans, Leconte, 2018):

Tabela 2: Strategije določanja cen med podjetji

Cena oblikovana na podlagi:	Ocene koristi, ki jo lahko podatki prinesejo kupcu	Green Energy Options Ltd, Cie Generale des Etablissements Michelin SCA, Telefonica SA
	Števila virov ali baz, iz katerih se črpajo podatki	Green Energy Options Ltd, Orange SA Espagne
	Cene produkta iz poslovanja, ki je v prodaji	HERE Global BV
	Količine odjema podatkov	Orange SA Espagne, (DKE – Data) Dukemount Capital PLC, Telefonica SA
	Kompleksnosti projekta (povezovanje drugimi bazami), geografske razsežnosti podatkov (država, mesto, kraj) in časovnega okvira (mesec, dan ali teden)	Orange SA Espagne, Nallian (Porthus SA)
	Potreb in tipa kupca oz. odjemalca	Nallian (Porthus SA), Telefonica SA, API-AGRO SAS
	Pavšalne provizije	Sensative, Van den Borne Aardappelen
	Tehničnih, tehnoloških in vzdrževalnih stroškov	TomTom NV, API-AGRO SAS

Vir: Arnaut, Pont, Scaria, Berghmans & Leconte (2018).

4.2 Digitalizacija in »žetonjenje« podatkov

Trgovanje in deljenje podatkov ni novi pojav le v okviru delovanja družb, temveč se vzpostavlja tudi na ravni posameznika. Ustvarjanje vrednosti v smeri posameznik – podjetje, tokrat v korist prvega, predvideva večji nadzor nad količino in vrsto deljenih uporabniških podatkov ter možnost pridobivanja plačila v zameno. Pojav je posledica tehnološkega

razvoja, ki je omogočil »mikroplačila«. Mikroplačila so zneskovno majhne finančne transakcije, ki potekajo preko spleta. Z letom 2010 so (ponovno) oživele zaradi manjših transakcijskih stroškov, kar je prav tako posledica napredovanja tehnologije (Mitchell, 2007). Flattr in Swish sta eni izmed platform, ki omogočata izvajanje mikroplačil, vsaka s svojim določenim namenom, med ponudnike pa sodi tudi podjetje PayPal Holdings Inc.

Največje možnosti pri razvoju mikroplačil napovedujejo tehnologiji veriženja blokov. Tehnologija veriženja blokov pomeni odprti decentralizirani zapis transakcij v obliki blokov. Decentralizirana baza podatkov je razpršena v omrežju uporabnikov (angl. peer-to-peer²⁹) na več mest oz. vozlišč s podatkovnim prostorom, kar določeni enoviti entiteti onemogoča posege v bazo. Bloke podatkov sestavljajo med-uporabniške transakcije, ki so šifrirane s kriptografskimi metodami. V določenem časovnem intervalu, potem ko je zapis vseh predhodnih transakcij overjen in potrjen s strani rudarjev³⁰, se oblikuje nov blok in celotna baza (oz. knjiga transakcij, angl.: ledger) se posodobi na vsakem izmed vozlišč (The Economist Newspaper Limited, 2015).

Tehnologija veriženja blokov in razvoj mikroplačil sta vzbudila postavljanje platform, aplikacij in programskih orodij, ki posamezniku omogočajo upravljanje in trgovanje z lastnimi podatki. Primer le-teh so produkti zagonskih podjetij, platforme kot Owndata (Owndata Network Ltd, 2018), Swipe (SwipeCryptoPte. Ltd, 2018) ali Harmony (HarmonyOne Ltd, brez datuma); zadnja je samo z idejo učinkovitejše infrastrukture decentralizirane ekonomije uspela pridobiti 18 milijonov USD zagonskih sredstev (Gaszczyk, 2019). Mednje se s projektom Libra uvršča tudi Facebook, Inc. Projekt Libra izvira iz ideje hitrega in cenejšega pretoka denarja, ki bi omogočal dostop do kapitala vsakemu posamezniku v svetovnem merilu. Nudil bi enostavne prenose denarja med uporabniki in plačevanje za izdelke ali storitve, oglaševane na platformah (Libra Association, 2019). Bistveno je, da sistem predvideva nagrajevanje rabe platforme z mikroplačili in s tem predstavlja dodatno vzpodbudo ljudi k uporabi. To pomeni, da bi mikroplačila predstavljala kompenzacijo za deljenje novic, pisanje mnenj in ocen, odpiranje spletnih oglasov, nakupovanje ter drugo (Spencer, 2019). Te aktivnosti pa vključujejo razkrivanje in deljenje podatkov, tudi osebnih, in kompenzacija za njih bi jim postavila vrednost.

Razlog, zakaj se projekt Libra uvršča med produkte zagonskih podjetij, ki nameravajo s tehnologijo veriženja blokov vzpostaviti trgovanje s podatki, leži tudi v »digitalnem žetonu« oziroma spletni digitalni valuti, v kateri bi se izvajale transakcije in omenjena mikroplačila (Andriotis, Hoffman, Rudegeair & Horwitz, 2019). Termin digitalni žeton (angl.: crypto token) je skovanka za spletna menjalna sredstva, ki s kriptografskimi metodami dosežejo varni prenos vrednosti (Burniske, 2017). Libra in Facebook, Inc bi lahko z izdajo žetona

²⁹Pomeni sistem razpršene računalniške arhitekture, kjer so delovna obremenitev, moč odločitve in delež koristi enakopravno razdeljeni med deležnike. Ti tvorijo t.i. »peer-to-peer« (P2P) omrežje vozlišč (Schollmeier, 2001).

³⁰ V procesu nastanka podatkovnega bloka, t.i. rudarji overjajo transakcije z generiranjem kode (angl.: hash) (Krishnan & Saketh, 2015).

ustvarila svojo (interno) spletno ekonomijo, saj je aktivnih uporabnikov platform Facebook, WhatsApp, Instagram in Messenger trenutno okoli 2,4 milijarde - vse našteje platforme pripadajo družbi Facebook, Inc (Noyes, 2019). Digitalni žetoni, ki bi jih uporabniki prejeli kot plačilo, bi ovrednotili deljene podatke, istočasno pa bi deljeni podatki na platformah ustvarjali vrednost digitalnemu žetonu, ki bi imel lastnosti valute. Če bo projekt zaživel, bo Libra velik tekmelec proizvodom kot so PayPal (PayPal Holding Inc), Square (Square Inc) ali Apple Pay (Apple Inc).

5 TRGOVANJE Z OSEBNIMI PODATKI

V naslednjih poglavjih skozi pregled najpomembnejših pravil predstaviva pravne vidike trgovanja s podatki. Za trgovanje s podatki je nujno poznavanje pravil, ki urejajo področje (varovanja) podatkov. Slovenija je od 1. maja 2004 država članica EU, zato zanjo poleg nacionalno sprejete zakonodaje veljajo pravila in zakoni, sprejeti na ravni Evropske unije. Z vidika evropskega prava delimo podatke na osebne in neosebne. Pri trgovanju moramo biti, kakor bo ugotovljeno v nadaljevanju, posebno pozorni pri osebnih podatkih, saj je človekova pravica do zasebnosti ena temeljnih pravic evropskega in tudi mednarodnega prava. Pri trgovanju z osebnimi podatki posegamo ravno vanjo.

»Osebni podatek« pomeni »katero koli informacijo v zvezi z določenim ali določljivim posameznikom (v nadaljnjem besedilu: posameznik, na katerega se nanašajo osebni podatki); določljiv posameznik je tisti, ki ga je mogoče neposredno ali posredno določiti, zlasti z navedbo identifikatorja, kot je ime, identifikacijska številka, podatki o lokaciji, spletni identifikator, ali z navedbo enega ali več dejavnikov, ki so značilni za fizično, fiziološko, genetsko, duševno, gospodarsko, kulturno ali družbeno identiteto tega posameznika;...« (1. odstavek 4. člena GDPR). V kategorijo posebnih podatkov spadajo genetski in biometrični podatki.

Uredba o varstvu podatkov³¹ je v veljavo stopila 25. maja 2018 in je posodobila staro Direktivo o varovanju osebnih podatkov 95/46/EC, ki je bila sprejeta oktobra 1995 (na kratko: direktiva DPD). Ureditev določenih vsebinskih in postopkovnih vprašanj GDPR je v pristojnosti držav članic. Določb GDPR nacionalne zakonodaje ne smejo spreminjati, saj se GDPR uredba po svoji naravi uporablja neposredno.

GDPR uredbo sestavlja 173 Uvodnih določb in 99 operativnih členov. Kljub temu, da uvodne določbe načeloma nimajo pravnega učinka, so zelo uporabne v smislu orisovanja ozadja in konteksta za pravilno rabo in razlago samih členov GDPR. GDPR je po naravi uredba in učinkuje neposredno, zato njene vsebine državam članicam EU ni potrebno posebej implementirati v nacionalne zakonodaje, dovoljuje pa, da članice določena področja

³¹ Uredba (EU) 2016/679 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 27. aprila 2016 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Direktive 95/46/ES (Uredba o varstvu podatkov).

uredijo oz. implementirajo na svoj način, kar imenujemo »odstopanja« (angl.: derogations). Večina odstopanj se nanaša na področja, kot so nacionalna varnost, preprečevanje in odkrivanje kriminala in ostali pomembni javni interesi.

Vsaka država članica mora po GDPR imenovati neodvisni nadzorni organ, ki je odgovoren za spremljavo in uveljavljanje določb GDPR. V Sloveniji poznamo Informacijskega pooblaščenca. Predstavniki neodvisnih nadzornih organov vsake države članice skupaj sestavljajo Evropski odbor za varstvo podatkov (European Data Protection Board (EDPB)). Evropski odbor za varstvo podatkov je nadomestil Delovno skupino za varstvo podatkov (Working party 29) in ima pristojnost odkrivati spore med nacionalnimi nadzornimi organi in dajati nasvete glede ključnih področij, ki jih GDPR uredba ureja.

5.1 Uvodni pojmi in GDPR

Osební podatki so tista skupina podatkov, za katere obdelavo obstaja največ zakonskih omejitev, ki jih je potrebno spoštovati. Za obdelavo osebnih podatkov, še posebno kadar je namen trgovanje, je potrebno upoštevati posledično največ predpisov. V nadaljevanju zato preučiva tiste odlomke GDPR, ki so bistvenega pomena za opravljanje dejavnosti trgovanja s podatki, da bo slednja skladna z zakonodajo. GDPR neposredno sicer ne ureja odnosov med dvema različnima upravljalcema (tj. en upravljalec je prodajalec podatkov in en upravljalec je kupec), vendar je smotrno sklepati, da je trgovalni odnos potrebno oblikovati skladno z GDPR, da se zagotovi varstvo osebnih podatkov.

Pri opredelitvi trga podatkov sta bila zbiranje in obdelava osrednja pojma, ki sta predstavljala grobo razdelitev med ponudbo (zbiranjem) in povpraševanjem (obdelavo in uporabo podatkov). Četudi se v praksi zbiranje in obdelava prekrivata in povezujeta, je ta razdelitev v okviru trgovanja zelo pregledna. Ponudniki nudijo zbrane podatke zainteresiranim strankam, te pa jih nadalje obdelajo za lastne potrebe. Uredba GDPR pa teh pojmov ne opredeljuje na isti način. Pojem »obdelava« definira v 4. členu kot *»vsako dejanje ali niz dejanj, ki se izvaja v zvezi z osebnimi podatki ali nizi osebnih podatkov z avtomatiziranimi sredstvi ali brez njih«*. To pomeni zbiranje, beleženje, urejanje, strukturiranje, shranjevanje, prilagajanje ali spreminjanje podatkov ter priklic, vpogled, uporaba, razkritje s posredovanjem, razširjanje ali drugačno omogočanje dostopa, prilagajanje ali kombiniranje, omejevanje, izbris ali uničenje. V postopku trgovanja GDPR s pojmom »obdelava« pokriva tako aktivnosti na strani povpraševalca kot tudi na strani ponudnika. Upošteva zakonodajo bo v nadaljevanju ta pojem uporabljen skladno s terminologijo GDPR, torej širše – zajemal bo tako zbiranje kot tudi obdelavo in uporabo podatkov. Za razlikovanje med obdelavo po GDPR in tehnično obdelavo pa bova za slednjo uporabila termin analiza podatkov.

Uredba v 4. členu uvaja še en termin, ki je v razmerju do trgovanja pomemben za razumevanje predpisov pri izvajanju te dejavnosti. Upravljalec je *»vsaka fizična ali pravna oseba, javni organ, agencija ali drugo telo, ki samo ali skupaj z drugimi določa namene in*

sredstva obdelave«, obdelovalec pa je *»vsakdo, ki obdeluje osebne podatke v imenu upravljavca*«. S terminom upravljavca se uredba z ozirom na trgovanje nanaša tako na ponudnika kot na povpraševalca po podatkih, če le-ta podatke obdeluje (tj. zbira, ureja, strukturira, shranjuje, spreminja, itd.). To pomeni, da je prodajalec podatkov upravljalec s tem, ko podatke zbira in jih hrani, dokler jih ne proda, prav tako pa je upravljalec tudi kupec podatkov, saj podatke po opravljenem nakupu analizira, jih hrani. Obdelovalec predstavlja le (zunanjega) izvajalca, ki obdelavo opravlja v imenu in po navodilih upravljalca.

Upravljalec in obdelovalec sta vlogi, kateri pojasnjuje GDPR. V kontekstu trgovanja lahko vlogo upravljalca ali obdelovalca igra tako prodajalec (zbiratelj podatkov), kot tudi kupec, ki bo dostikrat tudi sam *»analiziral«* podatke, zato *»analitik«*.

Pri definiciji obdelave Uredba v 4. členu omeni tudi obdelavo z avtomatiziranimi sredstvi. Slednja se nanaša na uporabo umetne inteligence in algoritmov pri analizi podatkov. Oblikovanje profilov je ena izmed avtomatiziranih obdelav osebnih podatkov, kadar se osebni podatki uporabljajo za ocenjevanje osebnih vidikov posameznikov, zlasti z namenom sprejemanja odločitev o njih oziroma za analiziranje ali predvidevanje njihovega okusa in vedenja (24. člen Uvodnih določb GDPR).

Psevdonimizacija je prav tako pojem, ki se velikokrat pojavi pri varstvu osebnih podatkov. Pomeni obdelavo podatkov na način, da jih brez dodatnih informacij ni več mogoče pripisati specifičnemu posamezniku. Psevdonimizacija je proces menjave podatka, ki neposredno opredeljuje posameznika, s podatkom, ki ga opredeljuje zgolj posredno (psevdonim). Navadno gre za šifro, ki jo sestavljajo črkovni in numerični znaki. Ker gre za manj strogo obliko zakrivanja identitete, se obravnava obdelave psevdonimiziranih podatkov kljub temu presoja po GDPR. Že psevdonimizacija lahko pomaga pri zmanjševanju tveganj pri obdelavi osebnih podatkov. Če zbiratelj pred prodajo podatkov le-te psevdonimizira, bo moral kupec vseeno spoštovati GDPR, vendar pa bodo pri tem veliko bolj zaščitene pravice posameznikov, kot če bi podatki ostali *»surovi«* oziroma bi se jasno nanašali na konkretne posameznike.

Podoben proces kot psevdonimizacija je anonimiziranje. Tu se podatke spreminja na način, da se posameznika ne da več določiti, ne da bi pri tem uporabili precejšnja sredstva in prizadevanje. Metode in tehnike anonimizacije so podrobneje opredeljene v Mnenju Delovne skupine WP 29; Opinion 05/2014 on Anonymisation Techniques. Gre za tehnično precej zapleten postopek. Za anonimizirane podatke določil GDPR ni potrebno uporabiti, kar predstavlja tudi razliko s psevdonimizacijo. Kadar kupec kupuje podatke od prodajalca ki po zbiranju uporabi proces anonimizacije, mora pred prodajo podatkov poskrbeti le, da prodajalec upošteva določila GDPR. Kupec bo namreč kupil podatke, preko katerih ne bo možno brez večjih naporov določiti posameznikov, na katere se podatki nanašajo. Zato mu za nadaljno obdelavo teh podatkov ni treba slediti GDPR.

5.2 Geografska uporaba uredbe GDPR

Uredba GDPR, glede na svojo predhodnico, direktivo DPD, širi geografsko področje uporabe. Pri obdelavi osebnih podatkov je potrebno spoštovati pravila GDPR, kadar ima upravljalec ali obdelovalec sedež v EU, ne glede na to, ali obdelava poteka v EU ali ne (3/I GDPR). Sedež pomeni kraj osrednje uprave v EU ali kraj, kjer potekajo glavne dejavnosti obdelave v EU (36. člen Uvodnih določb GDPR). Trgovanje s podatki mora po pravilih GDPR potekati vselej, kadar so bili podatki zbrani v EU ali analizirani v EU ali uporabljeni v EU. Enako je potrebno upoštevati GDPR, kadar se podatki navezujejo na posameznike v EU. Uredba namreč ne varuje zgolj evropskih državljanov, temveč tudi posameznike z daljšo fizično prisotnostjo v EU (začasnim ali stalnim prebivališčem) (Gregg Latchams Solicitors, 2017, str. 12). Ponudnik ali zbiratelj takih podatkov mora spoštovati GDPR, kriterij za razlikovanje pa lahko predstavlja lokacija, IP naslov ali naslov prebivališča.

Obdelava podatkov po GDPR zajema več faz (zbiranje, analiza, shranjevanje, uporaba). Trgovanje v Sloveniji nakazuje na to, da bo vsaj ena izmed faz tudi opravljena v Sloveniji, s čimer je izpolnjen pogoj za upoštevanje GDPR. Če to ponazoriva s primeri:

- Zbiranje podatkov poteka v Turčiji, zbiratelj je turško podjetje in ni zavezano k pravilom GDPR. Podatke kupi slovensko podjetje, ki mora analizo zaradi geografskega kriterija izvesti v skladu z GDPR. Kolikor bi podatke prodal ameriškemu kupcu, GDPR ni potrebno spoštovati, saj obdelava ne poteka na ozemlju EU, podatki se ne nanašajo na EU posameznike.
- Facebook, Inc zbira podatke evropskih uporabnikov, s čimer se zaveže k spoštovanju GDPR. Egipčanski kupec, ki se za te podatke zanima, mora analizo izvesti skladno z GDPR, kolikor pride do trgovalnega posla.
- Facebook, Inc zbira podatke kolumbijskih posameznikov. Podjetje v Sloveniji na željo egipčanskega kupca oblikuje kanal med strankama in kupcu posreduje podatke platforme Facebook. Pri tem preveri relevantno zakonodajo »sodelujočih« držav. Nobena stranka v poslu ni zavezana k uporabi GDPR.

Evropska unija se zaveda, da je za potrebe delovanja mednarodne trgovine in sodelovanja (pre)tok osebnih podatkov nujen. Obenem GDPR priznava in opozarja na s tem povezane izzive in skrbi posameznikov, katerih temeljne pravice zaradi čezmejnega pretoka podatkov ne bi smele biti ogrožene ali zmanjšane. GDPR zavezuje upravljalce, da podatke posredujejo preko državnih meja (oz. evropskih meja) zgolj tistim državam oz. subjektom, ki zagotavljajo evropskemu enako varstvo pravic (Greg Latcham Solicitors, 2017). Pri trgovanju s podatki mora zagotoviti ustrezen standard varnosti, kolikor posel predvideva tudi prenos podatkov evropskih državljanov izven evropskih meja, kar pa ne velja za obratno situacijo. Če bi kupec dobil dostop do osebnih podatkov državljanov tretjih držav, varnostnih standardov GDPR ni potrebno uporabiti, kolikor obdelava ne bo potekala na evropskih tleh.

Uredba GDPR se uporablja za žive fizične osebe. Pri obdelavi osebnih podatkov se uporabljajo pravila GDPR vselej, kadar se podatki nanašajo na živeče posameznike. Izjemo predstavljajo podatki umrlih, s pomočjo katerih bi lahko identificirali določeno živo osebo (npr. zdravniške kartoteke, ki prikazujejo sorodstvene vezi, skupni bančni računi...). Pri trgovanju bi upoštevanje uredbe na strani ponudnikov moralo biti dosledno v primeru podatkov fizičnih oseb. GDPR se ne uporablja za pravne osebe.

5.3 Načela GDPR

Uredba GDPR vsebuje sedem načel, katera služijo za celostno razumevanje GDPR, saj so načela vezni element in temelj vseh pravil GDPR. Iz tega vidika so nepogrešljivo izhodišče tudi za zakonito opravljanje dejavnosti trgovanja s podatki. Vsa podjetja, udeležena v trgovanje z osebnimi podatki, morajo svoja ravnanja in ravnanja poslovnih partnerjev presojati skozi našeta načela.

Načelo zakonitosti, pravičnosti in preglednosti

»Osební podatki so obdelani zakonito, pošteno in na pregleden način v zvezi s posameznikom, na katerega se nanašajo osebni podatki („zakonitost, pravičnost in preglednost“)« (točka (a) 1. odstavka 5. člena GDPR).

Prodajalci podatkov (zbiratelji podatkov) morajo razumeti namene, zaradi katerih zbirajo podatke in te namene jasno in razumljivo razložiti posameznikom. Prav tako morajo posameznike na razumljiv način obvestiti o vsakršnih spremembah, še preden obdelava nastopi pod spremenjenimi pogoji.

Prodajalec in kupec podatkov morata v pogodbi o prodaji podatkov jasno opredeliti in uskladiti namene obdelave.

Načelo omejitve namena

»Osební podatki so: zbrani za določene, izrecne in zakonite namene ter se ne smejo nadalje obdelovati na način, ki ni združljiv s temi nameni; nadaljnja obdelava v namene arhiviranja v javnem interesu, v znanstveno- ali zgodovinskoraziskovalne namene ali statistične namene v skladu s členom 89(1) ne velja za nezdružljivo s prvotnimi nameni („omejitev namena“)« (točka (b) 1. odstavka 5. člena GDPR).

Zbiratelj podatkov mora za vsak nov namen obdelave pridobiti od posameznikov novo soglasje, če gre za drugačen namen obdelave. Načelo omejitve namena se v določeni meri prekriva z elementi načela pravičnosti in preglednosti. Upravljalci podatkov (zbiratelji) npr. zbira podatke svojih strank za namen obveščanja o aktualnih ponudbah. Drugo podjetje (kupec) pošlje zbiratelju ponudbo za izmenjavo podatkov svojih strank. Preden si kupec in prodajalec podatke izmenjata, morata od vseh posameznikov pridobiti soglasje za nov namen (posredovanje podatkov tretjim osebam za namen trženja).

Načelo najmanjšega obsega podatkov in načelo omejitve shranjevanja

Prodajalec in kupec lahko po točkah (e) in (c) 1. odstavka 5. člena GDPR podatke hrani le toliko časa, kolikor je za namen obdelave nujno potrebno. Redno jih mora pregledovati in jih po potrebi izbrisati. Zelo verjetno je namreč, da bodo podatki po poteku določenega časa postali netočni in zastareli, s čimer preneha legitimna podlaga za hrambo. GDPR ne postavi absolutnih časovnih okvirjev za hrambo.

Načelo omejitve shranjevanja in načelo najmanjšega obsega podatkov tvorita načelo minimalnega obsega, ki vsebuje dve dimenziji (Ziegler in drugi, 2018, str. 207):

- omejitev obsega zbranih osebnih podatkov glede na namen,
- omejitev časa shranjevanja podatkov glede na navedeni namen.

Stranke trgovalnega posla lahko hranijo podatke le za omejeni čas in namen, največ dokler se doseže namen zbranih podatkov. V primerih, ko namen v predvidenem času ne bi bil dosežen, morajo zbiratelji od posameznikov pridobiti novo soglasje, ali izbrati drug vir podatkov. To pomeni, da lahko zbiratelji zberejo podatke od drugih posameznikov, ali pa da kupci podatkov izberejo novega poslovnega partnerja (najdejo novega prodajalca podatkov).

Načelo točnosti podatkov

»Osebni podatki so točni in, kadar je to potrebno, posodobljeni; sprejeti je treba vse razumne ukrepe za zagotovitev, da se netočni osebni podatki brez odlašanja izbrišejo ali popravijo ob upoštevanju namenov, za katere se obdelujejo („točnost“)» (točka (d) 1. odstavka 5. člena GDPR).

Kupec podatkov se mora prepričati, da ponudnik razpolaga z ustreznimi sistemi za izbris ali popravek zastarelih ali netočnih podatkov. Od ponudnika zahteva opis postopkov in metod zbiranja podatkov ter oceni ustreznost mehanizmov posodabljanja podatkov. V sporazumu stranki določita tudi načine sinhronizacije predmetnih baz podatkov. Predvsem kupcu je v ekonomskem interesu, da so podatki točni, posodobljeni ter brez napak (manjkajoči podatki, napačna navedba enot ali druge anomalije). Na njih bo verjetno snoval nove poslovne odločitve, zato želi čim bolj točno analizo, ki mu jo zagotovijo le zanesljivi podatki.

Načelo celovitosti in zaupnosti

»Osebni podatki se obdelujejo na način, ki zagotavlja ustrezno varnost osebnih podatkov, vključno z zaščito pred nedovoljeno ali nezakonito obdelavo ter pred nenamerno izgubo, uničenjem ali poškodbo z ustreznimi tehničnimi ali organizacijskimi ukrepi („celovitost in zaupnost“)» (točka (f) 1. odstavka 5. člena GDPR).

Načelo tvori tesno vez med pravom varstva podatkov in področjem informacijske in kibernetske varnosti. Prodajalec in kupec morata poskrbeti, da se pri obdelavi podatkov ustrezno zavaruje posameznikova pravica do zasebnosti, ki je temeljna človekova pravica. Preveriti morata, ali ima nasprotna stran implementirane ustrezne varnostne mehanizme, kot so psevdonimizacija in šifriranje osebnih podatkov, za zagotavljanje stalne zaupnosti,

dostopnosti in odpornosti sistemov za obdelavo. V primeru nezakonite obdelave imata lahko obe strani negativne posledice (četudi le v okrnjeni javni podobi).

Načelo odgovornosti

»Upravljalec je odgovoren za skladnost z [načeli varstva podatkov] in je to skladnost tudi zmožen dokazati („odgovornost“).« (2. odstavek 5. člena GDPR).

Koncept odgovornosti je novost, ki jo je uvedla Uredba GDPR. Upravljalec tisti, ki je odgovoren za skladnost z načeli v zvezi z obdelavo osebnih podatkov (1. odstavek 5. člena GDPR) in mora biti sposoben to tudi dokazati (2. odstavek 5. člena GDPR). V kontekstu trgovanja to pomeni, da je stranka, ki nastopa v vlogi upravljalca podatkov, odgovorna za skladnost z GDPR. Pri trgovanju se vloge upravljalca in obdelovalca večinoma prekrivajo (v vlogi obdelovalca in upravljalca lahko nastopa tako prodajalec kot kupec). V izogib negativnim pravnim posledicam (dolgotrajno ugotavljanje krivca, sodni postopki, izrekanje glob) je smiselno, da strani pred sklenitvijo posla preverita skladno delovanje z GDPR in pripravita pogodbo, ki jasno in razumljivo določa vse medsebojne pravice in obveznosti, tako na prodajalčevi kot na kupčevi strani.

5.4 Zakonita obdelava

Obdelava »navadnih osebnih podatkov« bo zakonita samo, če je prisoten eden od šestih zakonskih podlag za obdelavo (glej 6. člen GDPR):

- privolitev posameznika v obdelavo njegovih osebnih podatkov za enega ali več določenih namenov,
- obdelava je potrebna za izvajanje pogodbe, katere pogodbeni stranka je posameznik, na katerega se nanašajo osebni podatki, ali za izvajanje ukrepov na zahtevo takega posameznika pred sklenitvijo pogodbe,
- obdelava je potrebna za izpolnitev zakonske obveznosti, ki velja za upravljavca,
- obdelava je potrebna za zaščito življenjskih interesov posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki, ali druge fizične osebe,
- obdelava je potrebna za opravljanje naloge v javnem interesu ali pri izvajanju javne oblasti, dodeljene upravljavcu,
- obdelava je potrebna zaradi zakonitih interesov, za katere si prizadeva upravljalec ali tretja oseba, razen kadar nad takimi interesi prevladajo interesi ali temeljne pravice in svoboščine posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki, ki zahtevajo varstvo osebnih podatkov, zlasti kadar je posameznik, na katerega se nanašajo osebni podatki, otrok.

Pri obdelavi »občutljivih osebnih podatkov« ali obdelavi osebnih podatkov otrok, so pogoji za zakonito obdelavo strožji. Hierarhije med navedenimi podlagami ni, če obstoji katerakoli izmed naštetih, bo obdelava zakonita. Kljub temu, da hierarhija med pravnimi podlagami za obdelavo podatkov ne obstaja, je privolitev pogosto zaznamovana kot »zlati standard« za

zagotovitev pravne podlage za obdelavo. V tem oziru smatrava pri trgovanju s podatki edini ustrezeni temelj obdelave privolitev posameznika. V raziskovanju pravil, ki določajo pravne temelje za zakonito obdelavo podatkov, se zato omejuje na privolitev.

Privolitev posameznika mora biti prostovoljna, specifična, informirana, nedvoumna, postopek umika pa mora biti enako enostaven kot je bila pridobitev. Dokazno breme pridobitve privolitve leži na upraviteljih oziroma v kontekstu trgovanja na zbirateljih.

Prostovoljna privolitev pomeni, da je neprisiljena in da je izražena resnična izbira posameznika. Da je privolitev specifična, mora biti podana za namen, ki je konkretno opredeljen, ekspliciten in legitimen. Privolitev je informirana, kadar posameznik razume vsebino privolitve in je seznanjen z načinom, kako svojo privolitev lahko tudi umakne (22/I GDPR). Privolitev je nedvoumna, če jo posameznik izrazi jasno, v obliki izjave (pisne ali ustne, vključno z e-sredstvi) ali z izkazano aktivnostjo.

Zbiratelj od posameznika ne sme »izsiliti« privolitve v zameno za uporabo neke storitve, ki jo sicer ponuja. To pomeni, da zbiratelj posameznikov ne sme zavajati pri zbiranju privolitev v zameno za nudenje svoje storitve. Soglasje mora biti podano prostovoljno, samostojno in nedvoumno. Umik privolitve mora biti enako enostaven kot je bila pridobitev. Privolitev mora biti podana pred začetkom vsake nove vrste obdelave, za vsak namen posebej (<https://www.ip-rs.si/>).

Kadar se zbirajo posebne vrste podatkov³²(2. odstavek 9. člena GDPR) in kadar odločanje temelji izključno na avtomatizirani obdelavi, vključno s profiliranjem, pa tudi pri prenosu osebnih podatkov v tretje države, mora biti privolitev izrecna. Zbiratelj mora upoštevati višje zahteve: pisna oblika, po možnosti z dvostopenjskim potrdilom. Eksplicitna oblika se zahteva zaradi povečanega tveganja za zlorabo podatkov in večje potrebe posameznika po nadzoru nad osebnimi podatki.

Predpostavlja, da obdelava podatkov za namen trgovanja pogosto zajema tudi **oblikovanje profilov**, saj bodo kupci podatkov na osnovi analize kupljenih podatkov sprejemali nadaljnje poslovne odločitve. Oblikovanje profilov omogoča boljše sprejemanje odločitev, predvidevanje posameznikovih potreb v prihodnosti, ustvarjanje produktov, ki so narejena »ravno po meri« glede na posameznikove potrebe (Messina, 2019, str. 161). Prodajalec mora zato razumeti, zakaj kupec podatke kupuje in biti seznanjen z vsemi nameni obdelave podatkov. Prav tako morajo biti ti jasno zapisani v pogodbi, tako da prodajalec od posameznikov po potrebi pridobi (dodatno) eksplicitno privolitev.

³² podatkov, ki razkrivajo rasno ali etnično poreklo, politično mnenje, versko ali filozofsko prepričanje ali članstvo v sindikatu, in obdelava genetskih podatkov, biometričnih podatkov za namene edinstvene identifikacije posameznika, podatkov v zvezi z zdravjem ali podatkov v zvezi s posameznikovim spolnim življenjem ali spolno usmerjenostjo

Pri obdelavi osebnih podatkov ranljivih skupin, na primer otrok³³, mora zbiratelj pridobiti tako otrokovo privolitve kot tudi privolitve otrokovih zakonitih zastopnikov (8. člen GDPR). Besedilo mora biti napisano v jasnem in preprostem jeziku, da ga otrok razume (12. člen GDPR in 58. člen Uvodnih določb GDPR). GDPR postavlja starostno omejitev za samostojno polnopravno soglasje na 16 let, države članice lahko omejitev znižajo, a otrok nikoli ne sme biti mlajši od 13 let, da lahko sam poda veljavno soglasje za obdelavo svojih osebnih podatkov. Danes otroci v stik z obdelavo podatkov prihajajo zlasti pri nalaganju in uporabi aplikacij, iger ter kvizov. Pred uporabo mora posameznik podati soglasje, največkrat gre za dovoljenje za dostopanje do podatkov o lokaciji, uporabo fotoaparata znotraj aplikacije in podobno. Pridobivanje in obdelava otrokovih podatkov je občutljivo področje, saj se otrok ne zaveda in ne razume, k čemu soglaša. Poleg tega lahko že na podlagi večjega števila zbranih neosebnih podatkov iz aplikacije (katere igre otrok uporablja, kdaj jih uporablja, koliko časa,...) oblikujemo profil otrok npr. za namen neposrednega trženja, kar pa posredno zadeva tudi otrokove starše, ki so »primorani« določeni izdelek otroku nato kupiti.

Zbiratelj mora biti sposoben dokazati, da je posameznik privolil k zbiranju podatkov, zato mora ustvariti in hraniti zapise o načinu in času pridobitve privolitve ter seznam informacij, ki jih je posamezniku sporočil. Posamezniku mora omogočiti, da lahko privolitev kadarkoli umakne na enako preprost način kot je bila ta pridobljena. Posameznik ne sme zaradi umika privolitve utrpeti nobenih škodljivih posledic, prav tako pa umik privolitve ne pomeni nezakonitosti obdelave, ki je že bila izvedena.

Za potrebe trgovanja s podatki je pridobitev posameznikovega soglasja edini ustrezen način izpolnitve zakonske podlage. Trgovanje je namreč oblika ravnanja s podatki, ki najbolj posega v pravice, ki so s predpisi varovane, zato je smiselno, da za tak poseg pridobimo jasno »dovoljenje«. Zbiratelj podatkov (bodoči potencialni prodajalec podatkov) privolitve zbira na pred-pripravljenem obrazcu, kjer so jasno navedeni nameni zbiranja.

5.5 Informativna obvestila

Stranke trgovalnih poslov morajo voditi jasno komunikacijo s posamezniki (načelo zakonitosti, poštenosti in preglednosti) in jih obveščati o:

- identiteti upravljalca in načinu obdelave podatkov,
- tveganjih, pravilih in zaščitnih ukrepih ter pravicah, ki jim pripadajo.

Informacije morajo biti posamezniku lahko dostopne in podane v preprostem jeziku. Seznam informacij, ki se morajo posredovati posameznikom, vsebujeta 13. in 14. člen GDPR. 13. člen ponuja seznam informacij, ki jih mora upravljalec zagotoviti, kadar obdeluje osebne

³³ GDPR postavlja starostno omejitev za samostojno polnopravno soglasje na 16 let, države članice lahko omejitev znižajo, a otrok nikoli ne sme biti mlajši od 13 let.

podatke, ki jih pridobi neposredno od posameznika in je zato nekoliko obsežnejši. 14. člen se uporablja za primere, ko upravljalec obdeluje podatke, ki jih je pridobil od tretje osebe (jih je kupil od zbiratelja). V kontekstu trgovanja seznam informacij po 13. členu posamezniku posreduje zbiratelj podatkov (kadar npr. podatke po zbiranju še hrani ali analizira, preden jih proda), informacije po 14. členu pa posameznikom posreduje kupec, ki surove podatke obdeluje oz. analizira po opravljenem nakupu.

Ko je temelj obdelave soglasje, je posameznika treba obvestiti o možnosti umika le-tega. Posameznika je treba obvestiti tudi o dejstvu, da se na podlagi zbranih podatkov sprejemajo avtomatizirane odločitve ali kadar se izvaja profiliranje. Obvestiti ga je treba tudi o posledicah, ki jih zanj taka obdelava prinaša (točka (f) 2. odstavka 13. člena GDPR). Kadar zbiratelj podatkov ve, da bo kupec na podlagi kupljenih podatkov izvedel profiliranje, mora poskrbeti, da bodo posamezniki že v času zbiranja podatkov s tem seznanjeni.

Kadar namerava kupec obdelovati osebne podatke za namen, ki ni prvotni namen, mora posameznikom pred nadaljnjo obdelavo podatkov zagotoviti informacije o novem namenu in vse relevantne informacije (3. odstavek 13. člena GDPR).

5.6 Pravice posameznikov, katerih podatki se obdelujejo

GDPR vsebuje jasen seznam pravic posameznikov, katerih podatki se obdelujejo. Ves čas pogodbenega razmerja morata prodajalec (zbiratelj) in kupec (analitik) spoštovati naslednje pravice posameznikov:

1. Pravica do informiranosti (13. in 14. člen GDPR, 63. in 64. člen Uvodnih določb GDPR);
2. Pravica do dostopa (15. člen GDPR);
3. Pravica do popravka (16. in 19. člen GDPR, 63. in 64. člen Uvodnih določb GDPR);
4. Pravica do izbrisa (17. in 19. člen GDPR, 65. in 66. člen Uvodnih določb GDPR);
5. Pravica do prenosljivosti podatkov (20. člen GDPR, 68. člen Uvodnih določb GDPR);
6. Pravica do preklica soglasja (3. odstavek 7. člena GDPR, 42. člen Uvodnih določb GDPR);
7. Pravica do ugovora (21. člen GDPR, 69. in 70. člen Uvodnih določb GDPR);
8. Pravica do ugovora na odločitve, ki temeljijo na avtomatiziranem sprejemanju posameznih odločitev, vključno z oblikovanjem profilov (22. člen GDPR, 71. in 72. člen Uvodnih določb GDPR).

Zgoraj naštetе pravice predstavljajo varovalko pred zlorabo osebnih podatkov, ki so lahko v izjemnih primerih omejene. Za obdelavo za namen trgovanja izjeme večinoma ne bodo veljale (izjeme so vezane na varovanje javnega interesa, zagotavljanje javne varnosti, kar bo verjetno trgovanje s podatki redko vključevalo), zato je naštetе pravice v kontekstu trgovanja potrebno upoštevati pri vsaki obdelavi.

1. Posameznikova pravica do informiranosti pomeni, da mora zbiratelj podatkov posamezniku zagotoviti strnjene in pregledne informacije o obdelavi podatkov. Informacije morajo biti enostavno dostopne in razumljive (Ziegler in drugi, 2018, str. 2018). Če pride do kršitve osebnih podatkov, mora vsak upravljalec posameznika nemudoma obvestiti o kršitvi, če slednja predstavlja visoko tveganje za pravice in svoboščine posameznikov³⁴.

2. in 3. Posameznik na podlagi pravice do dostopa lahko zahteva vpogled v podatke, ki jih ima upravljalec o njem zbrane. S tem se zagotovi točnost in pravilnost podatkov, saj lahko posameznik na podlagi pravice do popravka zahteva popravek ali dopolnitev napačnih/netočnih podatkov. V kontekstu trgovanja lahko torej posameznik bodisi od zbiratelja, bodisi od analitika, zahteva vpogled v zbrane podatke, ki se nanj nanašajo in v primeru ugotovljenih napak zahteva, da se napake odpravijo v najkrajšem možnem času (16. člen GDPR in 59. člen Uvodnih določb GDPR).

4. Pravico do izbrisa lahko posameznik uveljavlja, če podatki niso več potrebni za izvajanje obdelave, če prekliče privolitev; če so bili podatki bili obdelani nezakonito, itn. (17. člen GDPR). Posameznik lahko od zbiratelja ali kupca v primeru trgovanja s podatki svojo privolitev kadarkoli prekliče in skupaj s tem zahteva, da se njegovi podatki tudi izbrišejo iz vseh evidenc.

5. Posameznik ima pravico, da prejme osebne podatke v zvezi z njim, ki jih je posedoval upravljavcu. To mu omogoča pravica do prenosljivosti. Podatke mora prejeti v strukturirani, splošno uporabljani in strojno berljivi obliki. Te podatke lahko posreduje drugemu upravljavcu.

6. Pravica do preklica privolitve posamezniku omogoča, da svojo privolitev kadar koli prekliče. Upravljalec mora zagotoviti, da je postopek preklica enako enostaven kot postopek pridobitve. Preklic privolitve nima retroaktivnega učinka (nima učinka za nazaj). To za trgovanje pomeni, da je že izveden trgovalni posel še vedno veljaven, četudi nek posameznik naknadno umakne svojo privolitev. Če je kupec že izvedel analizo niza podatkov, lahko analizo še vedno uporablja za sprejemanje bodočih poslovnih odločitev. Novih obdelav, ki vključujejo podatke tega posameznika, pa ne sme več izvajati.

7. Na podlagi pravice do ugovora lahko posameznik ugovarja obdelavi, če se je njegovo osebno stanje spremenilo glede na čas, ko je podal privolitev in bi imela nadaljnja obdelava negativne posledice zanj. Kadar gre za obdelavo za namen neposrednega trženja, posamezniku ni potrebno izpolnjevati nobenih pogojev. To pomeni, da mu ni potrebno izkazovati niti negativnih posledic zanj, niti dejstva, da so se pri njem spremenile okoliščine. Trgovanje s podatki bo v večini primerov verjetno povezano z nekakšno obliko trženja. Prodajalec in kupec podatkov že v začetni fazi pogodbenega razmerja jasno določita, za

³⁴ Izjeme od obveznosti vsebuje 34/III GDPR: upravljalec je izvedel ustrezne tehnične in organizacijske zaščitne ukrepe, upravljalec je sprejel naknadne ukrepe za zagotovitev, da se veliko tveganje za pravice in svoboščine posameznikov ne bo udejanjilo, oziroma bi sporočilo posamezniku zahtevalo nesorazmeren napor.

katere namene kupec kupuje podatke. Nato temu primerno sestavita tudi pogodbo o prodaji podatkov. S tem zagotovita jasnost, transparentnost, pravno varnost in ustrezno informiranost obeh pogodbenih strank ter tudi posameznikov, katerih podatki so del obdelave.

Posameznika mora o pravici do ugovora obvestiti zbiratelj podatkov takoj, ko s posameznikom opravi prvi stik. Če bi kupec kupoval podatke za opravljanje analize v javnem interesu, pravici do ugovora po že izvedenem trgovalnem poslu lahko ne bi bilo ugodeno, saj ni absolutna.

8. Pravica do ugovora avtomatiziranemu sprejemanju posameznih odločitev posamezniku omogoča, da zanj ne velja odločitev, ki temelji zgolj na avtomatizirani obdelavi (vključno z oblikovanjem profilov). Pogoj je, da ima taka odločitev na posameznika določen vpliv. Če kupec podatkov opravi analizo podatkov tako, da iz nje izhajajo avtomatske odločitve, ki vplivajo na posameznika, morata stranki podobno kot v prejšnjem primeru, že v začetni fazi poskrbeti, da so vsi deležniki trgovalnega posla s tem seznanjeni. Posameznik lahko od upravljalca (v tem primeru kupca) zahteva, da se odločitev sprejme še »ročno« oz. s pomočjo človeškega faktorja. Prodajalec in kupec pogodbo o prodaji sestavita tako, da vanjo vključita vse bistvene elemente trgovalnega posla (jasna navedba namenov obdelave, rokov za hrambo podatkov, opredelitev morebitnih obdelovalcev, opis načina obdelave, opredelitev možnosti nadaljnjega prenosa podatkov tretjim osebam, določitev kontaktnih oseb, način obveščanja posameznikov,...). S tem se bistveno zmanjša možnost za negativne posledice (globe, kršitve varstva podatkov) in poveča transparentnost. Poleg tega lahko dobro napisana pogodba služi kot dokazno gradivo za izkazovanje skladnosti z GDPR, če pride do ugotovljene kršitve varstva podatkov.

5.7 Izvajanje: pravna sredstva, odgovornost in kazni

V trgovalnih poslih, povezanih z osebnimi podatki, ima ključno »nadzorno« vlogo Nacionalni nadzorni organ. V Sloveniji je to Informacijski pooblaščenec, ki svetuje glede uporabe določil GDPR in skrbi ter spremlja njihovo spoštovanje tako, da se ščitijo pravice posameznika. Informacijski pooblaščenec lahko med drugim zahteva informacije od upravljalca ali obdelovalca, izvaja revizijske preglede, izdaja opozorila in opomine ter naloge za zagotovitev skladnosti z GDPR, obvešča posameznike o kršitvi varstva podatkov, upošteva in rešuje prošnje posameznikov, prekliče prenos podatkov izven meja EU in prekliče certifikate, ki so bili izdani upravljalcu ali obdelovalcu (15. člen GDPR in Gregg Latchams Solicitors, 2017, str. 49). Pri trgovanju je zaželeno, da v čim večji meri z nacionalnim nadzornim organom sodelujejo vsi kupci in prodajalci podatkov. Nanj lahko naslovijo vprašanja, kadar jim ni jasna interpretacija zakona (preventivno sodelovanje), ali kadar katera od strank trgovalnega posla sumi, da je bila pri nasprotni strani storjena kršitev varstva podatkov (prijava kršitev). Kadar nacionalni nadzorni organ izvaja preiskave spoštovanja varovanja podatkov, so mu vsi udeleženi v poslu dolžni zagotoviti zahtevane

informacije in predložiti dokazno gradivo za ugotavljanje skladnosti z GDPR: evidence obdelave, sklenjene pogodbe, politike hrambe, ipd. (sodelovanje). Nacionalni nadzorni organ obravnava kupce in prodajalce podatkov enako kot ostale upravljalce (ki s podatki ne trgujejo), saj gre pravnoformalno še vedno za upravljalce.

Vsak upravljalec je odgovoren za škodo, ki jo povzroči nezakonita obdelava. Obdelovalec je odgovoren za škodo samo, kadar ne izpolnjuje obveznosti iz uredbe za obdelovalce ali kadar ni upošteval navodil svojega upravljavca (2. odstavek 82. člena GDPR). Upravljalec ali obdelovalec ne nosi odgovornosti, če dokaže, da v nobenem primeru ni odgovoren za dogodek, ki povzroči škodo. Kadar je v isto obdelavo vključenih več upravljalcev ali obdelovalcev, je vsak odgovoren za celotno škodo. S tem je zagotovljeno varstvo posameznika, da prejme učinkovito odškodnino (4. odstavek 82. člena GDPR). Kadar je upravljalec ali obdelovalec plačal celotno odškodnino, ima do ostalih vključenih (in odgovornih) regresni zahtevek (5. odstavek 82. člena GDPR).

5.8 Splošni pogoji za naložitev upravnih glob in kazni

Kot prikaževa v nadaljevanju, je novost GDPR tudi povišana raven glob, ki jih pristojni organi lahko predpišejo, kadar ugotovijo, da je prišlo do kršitev varstva podatkov. Ker tudi kupci in prodajalci podatkov nastopajo kot upravljalci, veljajo pogoji za izrekanje glob in kazni tudi za njih. Natančna določitev pogojev je v domeni nacionalne zakonodaje, zato se je pred vsako izvedbo trgovalnega posla potrebno seznaniti tudi z nacionalnimi pravili o globah po GDPR in oceniti stopnjo tveganja in potencialne izgube. Nadzorni organ pri odločanju glede izrečenih ukrepov in nalaganju globe presoja vsak primer posebej. Zagotoviti mora, da so ukrepi in globe učinkoviti, sorazmerni in odvračilni.

Globe se lahko izrekajo samo osebam zasebnega prava. Pri odločanju o globah nadzorni organ upošteva naravo, težo in trajanje kršitve, naklep ali malomarnost, ukrepe, ki jih je sprejel upravljalec/obdelovalec, da bi omilil škodo, stopnjo odgovornosti, predhodne kršitve, stopnja sodelovanja, vrste osebnih podatkov, katere zadeva kršitev itn. (2. odstavek 83. člena GDPR). Poznamo dve skupini glob; nižje globe v znesku do 10.000,00 EUR oz. do 2 % skupnega letnega prometa (globe po letnem prometu velja za pravne osebe) in višje globe v znesku do 20.000,00 EUR ali v primeru gospodarske družbe do 4 % skupnega letnega prometa.

Po GDPR je za implementacijo pravil izrekanja kazni odgovorna nacionalna zakonodaja (7. odstavek 83. člena GDPR, 1. odstavek 84. člena GDPR). Slovenija bo zgoraj omenjena področja zajela v novem Zakonu o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-2), ki je trenutno še v zakonodajnem postopku in bo nadomestil sedaj veljavni Zakon o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1), Ur. l. RS, št. 94/07. Zamujanje nacionalne zakonodaje je problematično, saj bi morala urediti določena ključna področja, ki zagotavljajo, da določila uredbe učinkovito zaživijo tudi v praksi. Neobstoj pravil za izrekanje sankcij in pravil glede pravnih sredstev

onemogoča učinkovito ukrepanje nasproti kršiteljem določb in s tem zmanjšuje zaupanje posameznikov v pravni sistem.

Glede izrekanja kazni po slovenskem pravu bodo torej kupci in prodajalci podatkov v nejasnem položaju, priporočljivo je, da zato v vsakem primeru nejasnosti kontaktirajo in se preventivno posvetujejo z nacionalnim nadzornim organom ter shranijo korespondenco, s čimer se do določene mere lahko zaščitijo pred izrečeno globo ali ukrepom v prihodnosti.

5.9 Prijava kršitev

Kupec ali prodajalec podatkov mora biti ves čas obdelave, pred sklepanjem posla trgovanja, pa tudi po že izvedenem poslu, pozoren na morebitne kršitve varstva podatkov. Kadar pri sebi ali pri svojih poslovnih partnerjih zazna kršitev varstva osebnih podatkov in pri tem obstaja verjetnost, da bi bile s kršitvijo ogrožene pravice in svoboščine posameznikov, je o tem dolžan obvestiti nadzorni organ, in sicer takoj oz. najkasneje v 72 urah (1. odstavek 33. člena GDPR). Kupcu ali prodajalcu je v interesu, da sum na kršitev prijavi tudi, če ga zazna pri svojih partnerjih, saj sicer tvega tudi svoj ugled in dobro ime (tako v poslovnem svetu kot v očeh potrošnikov), ki je v digitalnem svetu pomemben element uspešnega poslovanja. Na kršitev naj bodo pozorni tudi po že izvedenem trgovalnem poslu.

Kadar je tveganje za ogrožitev pravic posameznikov večje, je potrebno poleg nadzornega organa obvestiti tudi posameznike (1. odstavek 34. člena GDPR).

Primeri kršitev varstva osebnih podatkov iz prakse so na primer dostop do podatkov s strani nepooblaščenih oseb; posredovanje osebnih podatkov napačnemu naslovniku; izguba ali kraja računalniške opreme, ki vsebuje osebne podatke; nepooblaščen uničenje baz z osebnimi podatki; sprememba osebnih podatkov brez potrebnega dovoljenja; izguba dostopa do osebnih podatkov (izguba gesla; izguba opreme, ki omogoča dešifriranje; nepooblaščen namestitev šifrirnega programa, ki onemogoča dostop do podatkov, t.i. »izsiljevalski virus«) (<https://www.ip-rs.si/>).

Ob zaznani kršitvi mora upravljalec (kupec ali prodajalec podatkov) najprej izvesti presojo konkretnih okoliščin in na podlagi tega sprejeti odločitev, ali gre za kršitev, o kateri mora obvestiti nacionalni nadzorni organ, ali jo lahko brez obveščanja odpravi sam, s sprejetjem ustreznih ukrepov. Ta presoja je izjemno pomembna, saj kupca ali prodajalca podatkov lahko globa doleti tako zaradi neukrepanja, kot tudi zaradi neobveščanja. Izrečena globa je lahko tudi do 10.000.000,00 EUR oziroma do 2 % letnega prometa. Poleg globe je možno naložiti tudi popravljalne ukrepe. Če se kupec ali prodajalec podatkov ukvarjata še s kakšno drugo dejavnostjo poleg trgovanja s podatki, se v skupni promet upoštevajo tudi sredstva ostalih dejavnosti. Kupec ali prodajalec naj okoliščine presodi z vidika verjetnosti (možnosti nastanka posledic) in z vidika resnosti (posledica oziroma škoda, ki jo kršitev lahko povzroči posameznikom). Škoda za posameznika se lahko pojavi v fizični, premoženjski ali nepremoženjski obliki. Nepremoženjska škoda se odraža kot izguba nadzora nad osebnimi

podatki ali omejitev pravic, diskriminacija, kraja ali zloraba identitete, neodobrena reverzija psevdonimizacije, okrnitev ugleda, izguba zaupnosti osebnih podatkov, zaščitene s poklicno skrivnostjo ali katera koli druga znatna gospodarska ali socialna škoda.

Morebitni obdelovalci, ki jih je najel kupec ali prodajalec podatkov, morajo ob vsaki zaznani kršitvi v najkrajšem možnem času o tem obvestiti svojega upravljavca, torej kupca oz. prodajalca podatkov. Dolžni so mu priskrbeti vse potrebne informacije, da lahko opravi oceno tveganja in posledic kršitve. Obdelovalčevo dolžnost obveščanja je treba vključiti tudi v pogodbo o obdelavi (točki (f) in (h) 3. odstavek 28. člena GDPR).

5.10 Pooblaščen oseb za varstvo podatkov

Kadar je kupec ali prodajalec podatkov javni organ ali telo³⁵, podjetje, ki se v večini ukvarja z dejanji obdelave, pri katerih posameznike redno sistematično in obsežno spremljajo (banke, zavarovalnice, operaterji elektronskih komunikacij, trgovci s klubi zvestobe, kadrovske agencije, nekatere spletne trgovine in IT podjetja), ali izvajajo obsežno obdelavo posebnih in občutljivih vrst podatkov (npr. bolnišnice in klinike, zdravstveni in socialno-varstveni zavodi, ponudniki zdravstvenih informacijskih sistemov in storitev), mora imeti imenovano pooblaščen oseb za varstvo osebnih podatkov (angl.: Data Protection Officer, v nadaljevanju: DPO) (37. – 39. člen GDPR).

Naloge DPO so svetovanje in nadzor v zvezi z varovanjem osebnih podatkov v podjetju. Prav tako je zaradi svojih pooblastil najprimernejša, da nastopa kot kontaktna oseba pri trgovalnem poslu in ga koordinira. Ker je pooblaščen oseb ustrezno strokovno izobražen o nacionalni in evropski zakonodaji ter praksi in ker hkrati v podjetju deluje kot notranji revizor za varstvo osebnih podatkov, bo trgovanje, kjer je prisoten DPO, bolj verjetno potekalo skladno z zakonodajo in uspešneje. Ima neposreden dostop do nadzornega organa, zato lahko v primeru morebitnih nejasnosti (ali zaznanih kršitev) hitro in učinkovito odreagira, kar daje trgovalnemu poslu dodano vrednost. Stranke, ki imajo imenovano pooblaščen oseb za varstvo podatkov, bodo verjetno sklepale več poslov trgovanja, lahko tudi izmenjave podatkov.

5.11 Ocena učinka predvidenih dejanj obdelave na varstvo osebnih podatkov

Trgovanje je oblika ravnanja s podatki, ki najbolj posega v pravice in svoboščine posameznikov. Kupec naj se zato pred sklenitvijo trgovalnega posla prepriča, da je zbiratelj prodajalec opravil oceno učinkov predvidenih dejanj obdelave na varstvo osebnih podatkov (v nadaljevanju: ocena učinka) in da je ta ustrezna. Ocena učinkov je preventivno sredstvo za varstvo osebnih podatkov, saj se mora vedno izvesti pred začetkom obdelave, kadar obdelava predstavlja veliko tveganje za pravice in svoboščine posameznikov (35. člen

³⁵ Podrobneje jih bo določil Zakon o varovanju osebnih podatkov (ZVOP-2), ki je trenutno še v postopku sprejemanja.

GDPR). Upravljalci ali obdelovalci jo izdelajo zato, da lahko še pred samo obdelavo identificirajo, analizirajo in zmanjšajo tveganja, ki so povezana z nezakonitim ravnanjem z osebnimi podatki. To pomeni, da mora oceno izvesti tudi kupec, ko je trgovalni posel že stekel in preden izvede analizo podatkov. Prodajalec v oceni učinkov upošteva in presoja tveganja tudi z vidika dejstva, da se bodo podatki prodali naprej – kupcu. Ocena učinkov mora zajemati sistematični opis predvidenih dejanj obdelave, namenov obdelave ter morebitnih nujnih zakonitih interesov, oceno potrebnosti in sorazmernosti dejanj obdelave, oceno tveganj za pravice in svoboščine posameznikov ter ukrepe za obvladovanje tveganj (<https://www.ip-rs.si/>).

Idealno bi bilo, da se pogodba o prodaji podatkov, pogodbe o obdelavi in ocene učinkov sklenejo in opravijo približno istočasno. S tem stranke zagotovijo večjo transparentnost, ustrezno zaščito posameznikov in relativno manjšo možnost za nastop odškodninske odgovornosti prodajalca ali kupca.

6 POGODBENA OBDELAVA

Naj spomniva, da sva za potrebe lažje vpeljave zakonskih določb v kontekst trgovanja v razlagi uvedla pojem zbiratelja podatkov (oziroma prodajalca) in analitika (v večini je to kupec, ki obdeluje podatke). V primeru, ko kupec ni analitik, oz. ko sta obe aktivnosti, zbiranje in analiza podatkov, opravljeni pri prodajalcu in kupec pridobi le izsledke analize (brez surovih podatkov), kupec ne nastopa v vlogi »analitika«, kot tudi ne v vlogi upravljalca po GDPR. V nadaljevanju pojasniva pomembnost pogodbenih razmerij med strankami pri obdelavi podatkov.

Zopet se bosta v večji meri pojavila pojma upravljalec in obdelovalec, skladno z definicijo GDPR, ki je pojasnjena med uvodnimi pojmi. Potrebno je opozoriti, da sta pojma upravljalec in obdelovalec v kontekstu trgovanja vlogi, ki lahko nastopata tako na strani prodajalcev kot tudi kupcev. Namreč, že prodajalec je upravljalec s tem, ko podatke zbira, jih hrani, pregleduje in ureja za namen, da jih bo prodal dalje. Pri tem lahko za strokovno pomoč najame zunanje izvajalce, to bo obdelovalec. Kupec podatkov je prav tako upravljalec, saj bo kupljene podatke hranil, pregledal, analiziral, na podlagi njih sprejel poslovne odločitve. Za strokovno pomoč lahko prav tako najame zunanje izvajalce, to bo obdelovalec.

Ko pride do kršitve varstva pravic posameznikov, je v praksi pri iskanju odgovornega težko določiti, kdo v procesu je upravljalec in kdo obdelovalec. Delovna skupina EU za varstvo podatkov (WP29) je v svojem mnenju izpostavila dva pogoja, da se nekdo kvalificira kot obdelovalec, to sta ločena pravna entiteta glede na upravljalca in dejstvo, da obdeluje podatke v imenu upravljalca (WP29, Opinion 8/2014). V praksi lahko obdelovalce od upravljalcev ločimo tudi glede na količino predhodno izdanih navodil in stopnjo nadzora nad izvedbo storitve. Tisti, ki v večji meri izdaja navodila in nadzira proces, bo po vsej verjetnosti upravljalec (Lindqvist, 2018, str. 49).

GDPR prinaša pomembno novost, tj. odgovornost tako upravljalca kot tudi obdelovalca podatkov, če pristojni organ ugotovi kršitev in sprejme regulatorni ukrep. Glede na 81. uvodno določbo in 28. člen GDPR morata upravljalca in obdelovalec skleniti pisno pogodbo [o obdelavi podatkov], s katero določita medsebojne pravice in obveznosti. Odgovornosti za škodo zaradi storjene kršitve varstva osebnih podatkov namreč nosita oba. Uredba GDPR za kršitve predvideva tudi globe. V pogodbi mora biti jasno določeno, čigave in katere podatke se obdeluje, opredeljeni morajo biti nameni obdelave in časovni okvir trajanja obdelave.

Trgovanje s podatki je najobčutljivejša oblika ravnanja s podatki, saj najbolj posega v človekovo pravico do zasebnosti in osebne podatke posameznikov. Pomemba naloga prodajalca in kupca podatkov (v vlogah upravljalca) je, da povežeta med seboj tudi vse njune partnerje – obdelovalce. Ti sodelujejo pri pisanju pogodb:

- pogodba o obdelavi med prodajalcem in njegovim obdelovalcem, ali
- pogodba o obdelavi med kupcem in njegovim obdelovalcem, in/ali
- pogodba o prodaji podatkov med prodajalcem in kupcem.

S tem si stranke zagotovijo, da so vsem jasni ključni elementi trgovalnega posla. To pomeni, da so vsi upravljalci in obdelovalci seznanjeni z nameni obdelave, z naravo podatkov, kam se bodo podatki pošiljali, koliko časa bo trajala obdelava, kakšne so naloge vsake stranke v razmerju ipd. S takim sodelovanjem v kompleksnih razmerjih se lahko zmanjšajo tveganja, ki bi nastala zaradi slabe komunikacije med strankami (obdelovalci in upravljalci) in bi lahko vodila v kršitev pravic posameznikov. Zelo verjetno je namreč, da več kot je strank v poslu, višje so možnosti za nastanek napak in kršitev.

Upravljavci so odgovorni za skladnost z GDPR in so dolžni izbrati take obdelovalce, ki zagotovijo »zadostna jamstva« za zadostitev zahtevam Uredbe (1. odstavek 28. člena GDPR). Ustreznost lahko kandidat za obdelovalca izkaže tudi s pridružitvijo določenemu kodeksu ali pridobitvijo posebnega certifikata. Obdelovalec lahko določene aktivnosti obdelave poveri zunanjemu izvajalcu – pod-obdelovalcu. Za to mora pridobiti pisno dovoljenje upravljalca (2. odstavek 28. člena GDPR). Obdelovalec mora osebne podatke obdelovati skladno z GDPR, in sicer le na podlagi navodil upravljavca (točka (a) 3. odstavka 28. člena GDPR). Da je pogodba o obdelovanju veljavna, mora biti sklenjena v pisni obliki (3. odstavek 28. člena GDPR).

6.1 Obdelovalec in njegove naloge

Obdelovalec vedno ravna le glede na pisna navodila upravljalca in mu pomaga pri izpolnjevanju njegovih obveznosti. Obdelovalec je upravljalcu dolžan predložiti vse informacije, potrebne za dokazovanje izpolnjevanja obveznosti iz 28. člena GDPR, ter pooblaščenim osebam omogočiti izvajanje revizij, morebitnih drugih pregledov, po potrebi pa pri njih tudi sodelovati (28 GDPR). Obdelovalec je neposredno odgovoren za najem pod-obdelovalcev (seveda po pridobitvi pisnega dovoljenja upravljalca), sodelovati mora z

nadzornimi organi (kot npr. Informacijski pooblaščenec), zagotavljati varnost obdelave osebnih podatkov (vođenje evidenc dejavnosti obdelav, obveščanja upravljalca o morebitnih nastalih kršitvah ipd.).

Če obdelovalec krši določila GDPR ali ne izpolnjuje svojih pogodbenih obveznosti, je odškodninsko odgovoren do upravljalca in posameznikov. Nadzorni organ lahko obdelovalcu izreče globo oz. popravljalni ukrep, kar pa trenutno zaradi nacionalne zakonodaje, ki zamuja z implementacijo GDPR, še ni mogoče.

Razlikujemo tudi med obdelovalci in pod-obdelovalci. Kot že rečeno, so obdelovalci nasproti upravljalcem podatkov navadno bolj specializirani in imajo ustrezna strokovna znanja za obdelavo velikih mas podatkov. Iz podobnih razlogov tudi obdelovalci za izvedbo svojih storitev včasih najemajo še bolj specializirane zunanje izvajalce – pod-obdelovalce. V verigi procesa obdelave podatkov so odgovornosti posameznih udeležencev pogosto nejasno postavljene, dodatno vključevanje deležnikov, npr. pod-obdelovalcev, pa te nejasnosti zgolj povečuje in s tem zmanjšuje preglednost in jasnost.

Predhodnica Uredbe GDPR dejavnosti pod-obdelovanja ni posebej omenjala, GDPR pa izrecno zapoveduje obdelovalcem, da imajo celoten potek obdelave podatkov jasno dokumentiran (Evidenca dejavnosti obdelave) in da se pred vsakršnim predajanjem poslov zunanjim izvajalcem posvetujejo z upravljalcem in od njega pridobijo potrditev oziroma dovoljenje. Upravljalac mora v vsakem trenutku vedeti, kateri izmed udeleženi obdelovalcev je odgovoren v primeru škodnega dogodka, da se lahko zavarujejo pravice posameznikov in da lahko zagotovijo skladnost z GDPR (Lindqvist, 2018, str. 52). Večina novih določil, ki zavezujejo obdelovalce, je zajeta v 28. členu Uredbe GDPR, ki med drugim tako upravljalce kot obdelovalce obvezuje, da hranijo jasno dokumentacijo vseh obdelovalnih operacij, ki jih izvajajo.

6.2 Izzivi glede pogodbene obdelave

Izziv GDPR in njegove uporabe v prihodnosti bo zlasti odgovor na vprašanje, ali njena pravila lahko sledijo nadaljnjemu hitremu razvoju tehnologije. IoT iz leta v leto pridobiva na pomenu, kot sva orisala tudi v začetnih poglavjih (npr. v poglavju *Prihodnost zbiranja podatkov*). IoT pridobiva vse več pozornosti tudi zaradi velikih podjetij, ki vlagajo v to področje ter gradijo projektna partnerstva za vključevanje IoT v svojo ponudbo. Potencial IoT je namreč obsežen:

- zdravstvo: oddaljeno spremljanje in vođenje zdravstvenega stanja pacientov,
- avtomobilska industrija: spremljanje voznikov ter obveščanje zavarovalnic in prometnih služb o prometni nesreči,
- gospodinjstva: oddaljeno upravljanje energijske potrošnje ter varnostnih sistemov gospodinjskih aparatov,

kmetijstvo: spremljanje stanja poljščin in napovedovanje vremenskih sprememb (Stack, 2018),

- proizvodnja: avtomatizacija in enotno vodenje delovanja strojev (Gyarmathy, 2019).

V prihodnosti lahko pričakujemo porast IoT naprav in podatkov, ki jih bodo te naprave generirale. Prav tako lahko med podjetji pričakujemo deljenje in trgovanje s podatki, ki nastanejo v okviru IoT. Pri tem pa je nujno potrebno poznavanje deležnikov in razmerij, ki nastajajo v tem okviru; ne glede na to, ali so predmet trgovanja osebni ali neosebni podatki. V nadaljevanju nasloviva ta izziv. Poglavje je v večini povzeto po viru »*New challenges to personal data processing agreements: is the GDPR fit to deal with contract, accountability and liability in a world of the Internet of Things?*«, katerega avtorica je Jenna Lindqvist, kjer je problematičnost pogodbenih obdelav v povezavi z IoT predstavljena zelo nazorno in podkrepljena s praktičnimi primeri.

Mnogo podjetij poveri del svojega poslovanja zunanjim izvajalcem. Če je vsebina razmerja tudi obdelava podatkov, je tak pogodbeni odnos potrebno presoјati z vidika varovanja podatkov. »Najemnik storitve« je upravljalec (v našem primeru prodajalec, zbiratelj podatkov ali kupec podatkov, ki želi kupljene podatke analizirati, tehnično obdelati, za sprejem strateških poslovnih odločitev), ponudnik storitve oz. zunanji izvajalec pa je obdelovalec. Po GDPR morata obdelovalec in upravljalec pred začetkom sodelovanja skleniti pogodbo o obdelavi, kjer določita medsebojne pravice in obveznosti. Ta pogodba je temelj, na podlagi katere tudi obdelovalec nosi odgovornost za svoja dejanja in mora vsebovati zahtevo, da tudi obdelovalec [poleg upravljalca] pri svojem delu upošteva relevantne zakone in ostale predpise [o varovanju osebnih podatkov] (Lindqvist, 2018, str. 46).

Na primeru IoT lahko orišemo, da so klasična pravila pogodbenega prava »zastarela« do te mere, da niso prilagojene dejanskemu stanju. Le-to je zaradi hitrega tehnološkega razvoja, ki se je zgodil v zadnjih nekaj letih, spremenjeno. V svetu Interneta stvari si odgovornost upravljanja/obdelave podatkov delijo vsi udeleženi. Ker je udeležencev veliko (upravljalci, obdelovalci) ni vedno jasno, kdo je v danem primeru ponudnik in kdo kupec storitve. Splošna pravila pogodbenega prava smatrajo, da je ponudnik tista stranka, ki je bolj informirana, kupec storitve pa manj, zato moramo njene pravice zavarovati z zakonom.

GDPR predpostavlja, da je upravljalec močnejša stranka, ki je zaradi zadostne strokovne usposobljenosti in dobre informiranosti sposobna prevzeti odgovornost in sprejemati odločitve glede zbiranja in obdelovanja osebnih podatkov. V svetu IoT je situacija obrnjena. Upravljalec podatkov je najverjetneje neka pravna oseba, ki se ukvarja z najrazličnejšimi dejavnostmi (npr. prodaja izdelkov, storitev, kmetijstvo ipd.), ob izvajanju svoje dejavnosti zbira surove podatke o svojih poslovnih partnerjih in strankah. Tehničnega znanja za obdelavo podatkov nima, rad pa bi izkoristil sporočilo podatkov, ki jih je zbral. Obdelovalec ima ustrezno tehnično znanje za analizo velike količine podatkov. Svojo storitev obdelave ponuja večjemu številu upravljalcev in jim tako pred začetkom poslovnega razmerja ponudi

osnutek standardizirane pogodbe, upravljalec pa je s tem postavljen v situacijo »vzemi ali pusti«. Takšne razmere so značilne za tehnologije v razvoju v digitalnem svetu, vendar v času priprave GDPR niso bile predvidene. To lahko razberemo v določilih, ki zahtevajo od upravljalcev (v praksi gre za šibkejšo stran), da zagotovijo skladnost z določili GDPR (Lindqvist, 2018, str. 53 in 54.).

Podatki in svet IoT sta neločljivo povezana. Pametne naprave za domačo uporabo npr. pametni televizorji, merilci fizične aktivnosti, merilci spanja, pametne ure itn., zapisujejo podatke, osebne, neosebne ali oboje. Pametne naprave mora najprej nekdo fizično izdelati (prvi deležnik IoT), nato jo nekdo lansira na trg (veleprodaja – drugi deležnik IoT), nato se pametna naprava prodaja v trgovinah (maloprodaja, trgovec oz. prodajalec je že tretji deležnik IoT). Ker imajo pametne naprave sposobnost povezovanja z drugimi pametnimi napravami, lahko tvorijo »ekosistem pametnih stvari/naprav«. V tak ekosistem lahko povežemo poljubno število naprav, upravljamo jih preko aplikacij, ki jih ponujajo ponudniki – četrta skupina deležnikov IoT. Deležniki Interneta stvari so v celotno shemo vključeni iz različnih razlogov, od njihove funkcije (izdelovalec, trgovec malo/vele prodaje, upravljalec/obdelovalec podatkov aplikacije) pa je odvisno, ali morajo delovati skladno z evropsko zakonodajo varovanja podatkov.

V prvi fazi, še preden stopi neka pametna naprava v uporabo (potrošniku), so glavni deležniki proizvajalci, ki pametno napravo fizično oz. njene posamezne dele fizično proizvedejo – ti sklepajo pogodbe o izdelavi blaga. V drugi fazi procesa je pametna naprava postavljena na trg in v ospredju so trgovci na drobno, distributerji in inštalaterji, ki s svojimi strankami in partnerji sklepajo pogodbe o (pre)prodaji. V fazi inicializacije pametnih naprav ugotovimo, da sporazumevanje med pametnimi napravami zahteva veliko prostora za shranjevanje in zmogljivosti pomnilnika, zato povezovanje pametnih naprav praviloma poteka preko storitev v oblaku (sklepanje pogodb o storitvah v oblaku³⁶). Za analizo in obdelavo podatkov, ki jih pametne naprave zbirajo in zapisujejo, potrebujemo analitična orodja (aplikacije). Drugi deležniki, ki dodatno nastopajo v takem procesu, so npr. ponudniki marketinških storitev, razvijalci aplikacij za končne uporabnike, ponudniki programske opreme ipd., s katerimi ostali deležniki sklepajo »pogodbe s tretjimi osebami«.

Pametne naprave, ki beležijo osebne podatke, so navadno namenjene širšim končnim potrošnikom. Ko posameznik kupi neko pametno napravo, ne kupi zgolj naprave, temveč »tiho« pridobi tudi storitve drugih deležnikov proizvodnega procesa.

V svetu IoT je varstvo osebnih podatkov temeljni problem, saj je potrošnik manj informirana in zato šibkejša stranka, ki je deležna močnejšega pravnega varstva. Splošni pogoji uporabe pametnih naprav so v večini napisani v smislu »vzemi ali pusti« in tako potrošnik nima dosti izbire, če želi uporabljati določeno napravo in/ali z njo povezano aplikacijo. Pametne naprave sestavljajo tako fizični elementi kot tudi digitalne vsebine, zato trenutno obstoječe

³⁶ Gre za pogodbe, ki urejajo opravljanje storitev v oblaku.

B2C (angl. »business to consumer«) pogodbe niso ustrezne za urejanje »mešanih« razmerij. IoT namreč ne ločuje več med prodajo fizičnih izdelkov in prodajo storitev, čemur je trenutni pravni red prilagojen, temveč jih združuje v enovit produkt (Lindqvist, 2018, str. 51). Pravni red bi se moral prilagoditi novemu dejanskemu stanju tehnologije in dati večji poudarek na odnose med deležniki, npr. med prodajalcem in kupcem, med končnim uporabnikom in proizvajalcem, pa tudi med končnim uporabnikom in ponudnikom digitalnih storitev – aplikacij (Lindqvist, 2018, str. 52).

Z uvedbo GDPR so se obveznosti upravljalcev podatkov nekoliko razširile, narava razmerij med deležniki v sistemu IoT pa preoblikovala. GDPR je bil zasnovan še pred razmahom IoT, ki se je hitro odvil v letih zatem. To žal prinaša pravne praznine oziroma sive cone, zato je povsem na mestu vprašanje, če je GDPR sploh (še) ustrezen za urejanje razmerij v kontekstu sodobnih tehnologij (Lindqvist, 2018, str. 45).

Trgovanje s podatki IoT v načinu postopanja kupca ali prodajalca v tej zadevi ne pomeni nikakršne izjeme ali posebnosti, prav tako ne vključuje nobenih dodatnih pravil, ki ne bi bila že predstavljena do sedaj. Razlika je le v kompleksnosti in zahtevnosti pravilne izpeljave trgovalnih poslov z IoT podatki. Prodajalec in kupec se morata še toliko dlje in temeljiteje usklajevati; opredeliti namene, načine obdelave, potek obdelave, način komunikacije s posamezniki, ... še preden se zbiranje podatkov in obdelava (sploh) začneta. V primeru, da ima zbiratelj (prodajalec) neke podatke že zbrane ali celo že nekoliko obdelane (kar je realno pričakovanje), je zelo pomembno, da pred izpeljavo posla s kupcem natančno preverita, ali so bili v preteklosti izpolnjeni vsi pogoji za zakonito prodajo (in če ne, da opredelita, kdo in katere aktivnosti mora pred prodajo še izvesti).

Kot smo videli na zgoraj opisanem primeru, je deležnikov v IoT veliko, zato je lahko tudi funkcija prodajalca podatkov razdeljena med več oseb (npr. nekateri podatki, ki jih kupec želi kupiti, se hranijo pri proizvajalcu naprave, nekateri podatki pri razvijalcu aplikacije, tretja skupina podatkov se nahaja pri proizvajalcu druge naprave itn.). Sodelovanje med vsemi partnerji trgovalnega posla je pomembno najprej sploh zato, da se vse stranke identificirajo. Po uspešni identifikaciji vseh udeležениh sledi medsebojno informiranje, nato usklajevanje pred izvedbo trgovanja. Vsaka stran razkrije informacije, ki so pri obdelavi podatkov zanj relevantne: npr. zbiratelji podatkov povedo, kateri podatki so bili zbrani, kje so bili zbirani, shranjeni, obdelani, na kakšen način, katera soglasja imajo pridobljena, koliko časa lahko hranijo podatke, kdo so njihovi poslovni partnerji (morebitni obdelovalci in pod-obdelovalci), ali jih zavezujejo kakšni kodeksi ravnanja. Kupci na drugi strani povedo, za katere namene podatke potrebujejo, kje imajo sedež, ali bodo podatke posredovali naprej tretjim osebam, koliko časa bo trajala obdelava itn. Temu sledi usklajevanje in sestava pogodbe o prodaji. Dovršeno napisane pogodbe o prodaji podatkov, ki jasno opredeljujejo stranke in njihove vloge, namene obdelave, jasno tudi opišejo potek obdelave (tako na strani prodajalca/ev kot kupca/ev), predvidene načine obdelave, shranjevanja, morebitnega posredovanja podatkov naprej, lahko do neke mere nadomestijo zastarela določila zakonodaje, ki ni predvidela tako kompleksnega dejanskega stanja. Kot sva že zapisala, pa

take pogodbe služijo kot uporabno dokazno gradivo v primeru, ko do kršitve varstva podatkov pride in ko se je s takimi podatki trgovalo. Če so jasno opredeljene pogodbene stranke in za njihove naloge in odgovornosti, je odkrivanje odgovornega lažje in učinkovitejše. Če je sodelovanje samo delno, npr. da se ne uspe identificirati vseh deležnikov, bo odkrivanje odgovornih ob ugotovljenih kršitvah težje, če ne skoraj nemogoče.

6.3 Odgovornost

Tveganje za zelo škodljivimi negativnimi posledicami je pri trgovanju s podatki prisotno močnejše kot pri drugih, na primer blagovnih, poslih. Pritisk medijev in javnosti lahko vodi v nezaupanje strank in izgubo poslovnih partnerjev ter ustvari negativno podobo podjetja, kar posledično pomeni izdatnejše preglede nadzornih organov. Ker so posameznikovi podatki del osebne identitete, ima kršitev zakonskih določb in pogodbe o prodaji ali obdelavi podatkov širše posledice, zlasti škodljive so posledice za posameznike, katerih podatki so se obdelovali in nato prodajali. Po GDPR je odgovornost za škodo razdeljena med obdelovalca in upravljalca. Upravljalec odgovarja za vsako škodo, ki jo povzroči obdelava, ki krši GDPR, obdelovalec pa odgovarja za le za škodo, ki nastane zaradi neizpolnjevanja obdelovalčevih obveznosti po GDPR, ali kadar ni ravnal skladno z navodili, ki jih je prejel od svojega upravljavca (2. odstavek 82. člena GDPR). Škoda se lahko odrazi kot izguba nadzora nad posameznikovimi osebnimi podatki ali omejitev posameznikovih pravic, diskriminacija, kraja ali zloraba identitete, finančna izguba, neodobrena reverzija psevdonimizacije, okrnitev ugleda, izguba zaupnosti osebnih podatkov, zaščiteneh s poklicno skrivnostjo, ali katera koli druga znatna gospodarska ali socialna škoda (85. člen Uvodnih določb GDPR).

Če pogodbo o obdelavi krši pod-obdelovalec, nosi odgovornost do upravljalca obdelovalec, ki ima do pod-obdelovalca regresni zahtevke. Predvsem v svetu IoT, kjer so za napake dostikrat odgovorne avtonomne aplikacije oz. algoritmi, kompleksnost pogodbenih odnosov med deležniki otežuje možnost identifikacije »krivca«, ko nastopi trenutek za prevzem odgovornosti. V teh primerih pristop, ki temelji na krivdi, morda ni najbolj primeren, še posebno ne, če ni mogoče vzpostaviti jasne povezave med napako in krivcem. V praksi se navadno ta kompleksnost odraža kot zavračanje odgovornosti in iskanje krivcev med različni deležniki procesa (Lindqvist, 2018, str. 59-60). Avtorji algoritmov namreč za neko napako okrivijo računalniško kodo.

GDPR s svojo preohlapno pravno terminologijo dopušča širok manevrski prostor za interpretacijo pojmov ter zato ne rešuje celostno problema varstva in kontrole nad (osebnimi podatki). Kot je zapisano v 28. členu GDPR, je pravo varstva podatkov težko smiselno združiti s prakso IoT, saj je glede na pravna določila (GDPR) upravljalec močnejša stranka, medtem je v kontrktu IoT največkrat obdelovalec tisti, ki sprejema pomembne(jše) odločitve, tudi glede pravil obdelave. Pred izvedbo trgovalnega posla je zato treba temeljito pregledati in ustrezno sestaviti določila tako pogodb o prodaji kot pogodb o obdelavi

podatkov. Četudi GDPR prinaša nove kogentne odgovornosti tudi za obdelovalce, lahko slabe ali nejasne določbe v pogodbah strankam prinesejo težave. Poleg tega v okviru interneta stvari pojem »dobrina« izgublja na ustreznosti in bo v korist oblikovanju vsebine pogodb nujna novejša opredelitev. Nov pomen potrebuje tudi beseda »produkt«. Namreč težko je poimenovati, definirati in pisati pogodbe o izdelkih, ki jih sestavljajo programska in strojna oprema hkrati, in ki obstajajo tako na spletu kot brez povezave (»online« in »offline«), ter se neprestano razvijajo in spreminjajo. To povzroča pravno negotovost in slabo vpliva na poslovne odnose (Lindqvist, 2018, str. 62).

6.4 Evidenca dejavnosti obdelave

Evidenca dejavnosti obdelave še ena izmed osnovnih elementov trgovalnega posla s podatki. Evidenco dejavnosti obdelave mora voditi vsak upravljalca in obdelovalec in sicer za vse vrste obdelav. Evidentiranje dejavnosti je treba voditi pisno na način, da je razvidna revizijska sled in je jasno izkazana skladnost z relevantno zakonodajo. Pričakuje se elektronsko vodenje evidenc, saj se tako lažje zagotavlja obvezno sprotno ažuriranje. Tako se dokumentacija in način zbiranja lahko prilagodi praksi in dejanskim potrebam (<https://www.ip-rs.si/>). Evidenca mora vsebovati namene obdelave, opis kategorij posameznikov, popis vrst osebnih podatkov, ki bodo obdelovani, kategorije uporabnikov, katerim bodo razkriti osebni podatki ter predvidene zaščitne ukrepe (30. člen GDPR). Če je možno, vsebuje evidenca tudi predvidene roke za izbris podatkov in splošni opis tehničnih in organizacijskih varnostnih ukrepov³⁷. Obdelovalci vodijo evidence za obdelave, ki so določene v pogodbi o obdelavi.

Kupcu podatkov bo dobro pripravljena evidenca dejavnosti obdelave ponudila vpogled v dogajanje in izvedene aktivnosti zbiratelja oz. prodajalca podatkov v času zbiranja in mu bo lahko v pomoč pri presoji, ali je potencialni poslovni partner (zbiratelj podatkov) primeren za sklepanje trgovalnih poslov. Po drugi strani lahko prodajalec iz preteklih evidenc dejavnosti obdelave potencialnega ali že obstoječega kupca presodi, ali ta deluje skladno z GDPR in je primeren za nadaljnje sodelovanje. Pomemben element trgovalnih poslov je, glede na obravnavane primere v poglavju *Trg podatkov*, zaupanje med strankami. K temu zagotovo prispevajo kakovostno pripravljene evidence dejavnosti, ki so lahko tudi v pomoč pri pripravi pogodb o trgovanju ter dobro orodje za seznanitev partnerjev z nameni obdelave. Zagotavljanje skladnega delovanja pogodbenih strank z GDPR je tako olajšano.

³⁷ Zaščitni ukrepi so: psevdonimizacija in šifriranje osebnih podatkov; zmožnost zagotoviti stalno zaupnost, celovitost, dostopnost in odpornost sistemov in storitev za obdelavo; zmožnost pravočasno povrniti razpoložljivost in dostop do osebnih podatkov v primeru fizičnega ali tehničnega incidenta; postopki rednega testiranja, ocenjevanja in vrednotenja učinkovitosti tehničnih in organizacijskih ukrepov za zagotavljanje varnostni obdelave.

7 TRGOVANJE Z NEOSEBNIMI PODATKI

7.1 Uredba FFD

Uredba o okviru za prosti pretok neosebnih podatkov v EU pomeni pomemben mejnik za trgovanje s podatki. Namen uredbe je vzpostavitev učinkovitega podatkovnega gospodarstva v EU in sprostitev pretoka neosebnih podatkov. Osebam javnega in zasebnega prava dovoljuje, da neosebne podatke hranijo in obdelujejo kjerkoli znotraj EU (ec.europa.eu), s čimer se povečuje konkurenčnost evropskega gospodarstva in povečuje gospodarska rast (Evropska komisija, 2019). Pravila FFD so del vzpostavitve evropske strategije »Digital Single Market Strategy«. Strategija za enotni digitalni trg je strategija evropske komisije za leta 2014 do 2019, katere namen je posameznikom in podjetjem zagotoviti najboljši možni dostop in uporabo spletnega sveta. Sestavljajo jo trije temelji; dostop, okolje ter ekonomija in družba. Strategija naj bi Evropski uniji zagotovila boljši dostop do digitalnih dobrin, ustvarila okolje s pravimi in enakovrednimi pogoji za razvoj digitalnih omrežij ter maksimirala rast potenciala digitalnega gospodarstva. FFD v okviru te strategije pomembno vpliva na dostopnost digitalnih dobrin (neosebnih podatkov), ustvarjanje pogojev za razvoj (prosti pretok) in rast potenciala digitalnega gospodarstva (hramba in obdelava kjerkoli znotraj EU).

Uredba je bila sprejeta novembra 2018 in v veljavo stopila 28. maja 2019. Nanaša se samo na neosebne podatke, zato ne posega v veljavo GDPR, temveč jo vsebinsko dopolnjuje. Določila in ukrepi uredbe FFD so skladni s cilji, načeli in pravili GDPR (prost pretok osebnih podatkov na notranjem trgu, kot ga omenjajo Uvodne določbe GDPR 4., 53., 123. in členi 41. čl. 1. odst., 51. čl. 1. odst.).

GDPR v uvodnih določbah vsebuje načelo prostega pretoka osebnih podatkov, ko pravi, da *»za pravilno delovanje notranjega trga prosti pretok osebnih podatkov ne sme biti omejen ali prepovedan iz razlogov, povezanih z varstvom posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov«* (13. člen Uvodnih določb GDPR). To pomeni, da sicer omejitve za pretok osebnih podatkov obstajajo, vendar so te omejitve take narave, da varujejo pravice posameznikov in ne take, da pretok podatkov preprečujejo. Uredba FFD odpravi ovire za prosti pretok neosebnih podatkov, in sicer s splošno prepovedjo zahtev po lokalizaciji (1. odstavek 4. člena FFD). S tem spodbuja pretok neosebnih podatkov med državami članicami, posredno tudi med podjetji znotraj držav članic in vzpostavi celovit okvir za skupni evropski podatkovni prostor in prosti pretok vseh podatkov v EU (Evropska komisija, 2019, str. 2). Zahteva po lokalizaciji podatkov pomeni prepoved, pogoj ali omejitev posamezne države članice, da mora obdelava podatkov potekati na ozemlju določene države članice ali omejuje obdelavo v drugi državi članici (5. odstavek 3. člena FFD). Države članice morajo glede na 4. člen FFD do 30. maja 2021 zagotoviti, da se vse obstoječe zahteve glede lokalizacije podatkov razveljavijo.

Uredba FFD se uporablja za obdelavo elektronskih neosebnih podatkov v EU, ki

(a) se opravlja kot storitev za uporabnike, ki prebivajo ali imajo sedež v EU, ne glede na lokacijo ponudnika storitev, ali

(b) jo za lastne potrebe izvaja fizična ali pravna oseba, ki prebiva ali ima sedež v EU (2/I FFD).

Posledica pravil FFD je bistveno olajšano trgovanje z neosebnimi podatki različnih evropskih držav, saj pred sklenitvijo posla ni potrebno pridobivati dovoljenj za prenos podatkov s strani držav članic. Predpostavljava, da to vpliva tudi na ceno podatkov, ki je zaradi lažje dostopnosti podatkov nižja. Če bi npr. kupcu podatkov iz Avstrije nizozemska zakonodaja preprečevala iznos podatkov, pridobljenih na ozemlju Nizozemske, od 1. junija 2021 te ovire več ne bo. Neosebne podatke, pridobljene v kateri koli državi EU, bo lahko prenesel v katerokoli drugo državo članico. Če bi katera izmed držav zavrnila oziroma poskušala preprečiti izvedbo posla (zgolj iz razloga lokalizacije), se primer lahko prijavi pristojnemu organu EU.

Posredno pa ugodno na trgovanje vpliva FFD tudi s preprečevanjem praks, ki povzročajo vezanost na proizvod enega ponudnika storitev v oblakih (primeri proizvodov so Snowflake Cloud, Oracle Cloud, Google Drive, IBM Cloud, Dropbox, ipd.). V gospodarstvu so storitve v oblaku v vedno širši uporabi, vedno več podatkov podjetij je shranjenih (in do njih dostopajo) pri posameznih ponudnikih storitev. Do uveljavitve FFD so bili podatki »zaklenjeni« tehnično, zaradi formata zapisa, ki ga ponudnik uporablja, ali »pogodbeno«, zaradi dogovorov. Če se je podjetje odločilo za prenos podatkov iz oblaka ponudnika zaradi poljubnih razlogov (npr. ker je želelo ponudnika zamenjati, ali pa podatke deliti, izmenjati ali prodati), je pri tem naletelo na težavo, ker podatkov ni moglo prenesti iz sistema prvega ponudnika v sistem drugega (ki je last novega ponudnika, oziroma partnerjevega ali kupčevega ponudnika).

Z odpravo opisane ovire Evropska komisija pričakuje, da se bo na trgu oblikovala učinkovita izmenjava podatkov, ki ne bo omejena s ponudniki, neskladjem v formatih in obvezami pogodbenih določil k trajanju razmerij. Hitrejša in enostavnejša izmenjava podatkov bo po mnenju Komisije dvignila konkurenčnost gospodarstva EU in število trgovalnih poslov bo najverjetneje naraslo.

7.1.1 Mešani podatkovni nizi

Kadar zbiratelj podatkov (prodajalec) pridobi zbirko podatkov, ki vključuje tako osebne kot neosebne podatke, se mora kupec pred izvedbo trgovalnega posla prepričati, da so bili in bodo le-ti obdelani skladno z GDPR in sicer, da je bil osebni del podatkov zbran in shranjen po GDPR, neosebni pa ne, razen če ni skupina podatkov neločljivo povezana. Kadar je podatkovni niz neločljivo povezan, je potrebno celotni podatkovni niz obdelovati skladno z

GDPR. V primerih, ko obdelujemo mešane podatkovne nize, tj. nize, ki so sestavljeni iz osebnih in neosebnih podatkov, se za osebni del niza uporabljajo pravila GDPR, za neosebni del pa določbe FFD. Kadar so osebni in neosebni podatki v podatkovnem nizu neločljivo povezani, FFD ne posega v uporabo GDPR (2. odstavek 2. člena FFD) in se v celoti uporabljajo pravila GDPR, tudi če osebni podatki predstavljajo samo majhen del podatkovnega niza (Evropska komisija, 2019, str. 8). Kupec se o skladnosti ravnanj prodajalca (zbiratelja) podatkov najlažje prepriča tako, da pregleda in preveri evidenco dejavnosti obdelave zbiratelja in morebitne pogodbe o obdelavi - v primeru, da je prodajalec najemal zunanje partnerje (obdelovalce). Če iz zbirateljeve evidence izhaja, da je opravil vse potrebne aktivnosti po GDPR, se pogajanja o trgovalnem poslu lahko nadaljujejo.

V gospodarstvu je večina podatkovnih nizov mešanega tipa, pogosti so ravno zaradi tehnoloških dosežkov, kot so IoT, analize velike količine podatkov (»velepodatkov«) in umetne inteligence. Primeri takih nizov so npr. davčna evidenca podjetja z imenom in telefonsko številko izvršnega direktorja; podatkovni nizi v banki, ki vsebujejo podatke o strankah (osebni del) in transakcijah plačilne storitve, aplikacije za upravljanje odnosov s partnerji... - (neosebni del), podatki, povezani z IoT, če se iz nekaterih podatkov da oblikovati predpostavke o določljivih posameznikih (lokacija, vzorec uporabe,...) (Evropska komisija, 2019, str. 7).

8 TRGOVANJE IN ZLORABA PODATKOV

8.1 Primer zlorabe podatkov pri trgovanju Facebook - Cambridge Analytica

Pred sprejetjem GDPR se je v ZDA zgodil eden odmevnejših primerov zlorabe osebnih podatkov, ki bi bil v EU, kolikor bi se zgodil v času veljave GDPR, nezakonit. Gre za primer trgovanja s podatki, v katerega je bil vpleten Facebook, Inc v povezavi s Cambridge Analytica, leta 2016. Vložena je bila skupinska tožba proti štirim podjetjem zaradi nezakonite rabe osebnih podatkov 71 milijonov ljudi. Toženci, Facebook, Inc, Cambridge Analytica, SCL Group Limited in Global Science Research Limited (GSR), so bili obtoženi nezakonitega pridobivanja in uporabe in osebnih podatkov uporabnikov omrežja Facebook za namen razvoja propagande političnih kampanj. Uporabniki za te namene niso podali soglasja. Podatki so bili uporabljeni v kampanji referendumov Velike Britanije za izhod iz Evropske unije in za predsedniške volitve ZDA v letu 2016 (Bowcott & Hern 2018).

Posledice kršitve pravice do zasebnosti uporabnikov omrežja Facebook so se odrazile v spodkopavanju demokratičnega procesa (volitev). Podatki, ki so jih tožena podjetja pridobivala v letu 2014, so vključevali imena, telefonske številke, naslove, elektronske naslove, politične in verske pripadnosti ter druge interese. Vse te podatke je Cambridge Analytica uporabila za profiliranje volivcev, kar je vplivalo tako na volilne rezultate ameriških predsedniških volitev, kot tudi referendumov v Veliki Britaniji (Bowcott & Hern 2018). Ena redkih oprijemljivih informacij o tem, koliko sta v zameno dobila Analytica (in

Facebook, Inc), je plačilo storitev 5,8 milijona USD za namene politične kampanje republikanskega kandidata Ted-a Cruz-a (Svitek, 2018).

Ena izmed toženih strank, podjetje GSR, je podatke od Facebook, Inc pridobilo za namen akademskega raziskovanja, kar je Facebook, Inc potrdil in odobril, nato pa so bili ti isti podatki uporabljeni tudi za politične in komercialne namene. Alexandr Kogan, ki je pridobil podatke za raziskovalne namene in je deloval v okviru podjetja CSR, je ustvaril mobilno aplikacijo – osebnostni kviz, ki je od uporabnikov zahteval uporabo Facebookovih prijavnih poverilnic v zameno za sodelovanje v kvizu. 270.000 Facebook uporabnikov si je aplikacijo naložilo na telefon, posledično pa svoje podatke predalo Koganu in Cambridge Analytici. Aplikacija je bila ustvarjena tako, da je preko »prijateljev-prijateljev« omogočila dostop do kar 72 milijonov Facebookovih uporabnikov, ki so bili označeni kot »prijatelji« prvotnih 270.000 uporabnikov, ki je opravilo osebni kviz.

Po mnenju nekaterih pravnikov Facebook, Inc ni izpolnil svoje dolžnosti glede varovanja osebnih podatkov več milijonov uporabnikov in ko je izvedel, da so bili ti podatki uporabljeni neskladno z namenom, za katerega so posamezniki podali soglasje, ni ustrezno ukrepal.

Približno v istem času, ko je Facebook, Inc začel z obveščanjem posameznih žrtev kršitve, je prišlo tudi do vložitve skupinske tožbe. Facebook je ocenil, da sta Cambridge Analytica in Kogan s svojo aplikacijo »This is your Digital Life« uspela zbrati podatke (oz. jih neupravičeno posredovati) od 87 milijonov posameznikov celega sveta. Večina podatkov se nanaša na posameznike v ZDA, to je preko 70 milijonov, ostali prizadeti pa prihajajo iz Velike Britanije, tudi Kanade, Indije in Avstralije. Primer je le eden izmed mnogih v skupini »puščanja, pronicanja informacij«, med drugim je Facebook, Inc priznal vpletenost v še en primer, ki je zadel preko milijardo uporabnikov, katerih podatki so bili pridobljeni s podobno zvijačo (Bowcott & Hern 2018).

Predvidevava, da bo podobnih primerov trgovalnih poslov v prihodnosti še več, saj bosta želja po pridobitvi podatkov kot tudi pripravljenost za prodajo ostali. Zaradi generiranja vedno večjih količin podatkov bodo ti posli dosegali visoke vrednosti, obstoj zakonodaje pa bo omejil primere zlorab razsežnosti kot Facebook-Analytica. Previdnost pri izbiri trgovalnih partnerjev, spremljanje in usklajevanje dejanj ter poslovanje v skladu s pravili bo utrdilo zaupanje med podjetji in zaupanje potrošnikov do podjetij.

8.2 Primeri ostalih zlorab

Upoštevanje do sedaj navedenih zakonskih predpisov je pri trgovanju s podatki ključnega pomena, ne samo zaradi glob in kazni, ki jih iz naslova odgovornosti trgovalnim partnerjem prinašajo kršitve. Negativne posledice, ki sva jih že omenila, so lahko obsežne, saj negativno vplivajo na podobo podjetja v javnosti in vodijo v izgubo zaupanja strank. Pomembnost predpisov in visokih varnostnih standardov želiva v nadaljevanju podkrepiti s primeri zlorab

podatkovnih baz podjetij. Zlorabe se niso zgodile vedno tekom trgovanja, nasprotno, večina primerov ne vključuje prenašanja podatkov. Pri trgovanju je zato potrebna toliko večja previdnost, saj cena podatkov v sodobnem digitalnem svetu strmo narašča in jih uvršča med najbolj dragocene dobrine poslovnih procesov podjetij vseh velikosti in sektorjev (Evropska komisija, 2019, str. 2).

Kljub temu, da so se primeri zlorab zgodili pretežno v ZDA, so bili nekateri tudi podlaga za sprejetje GDPR. Poleg tega pri vdorih v baze podatkov geolokacija ni pomembna, zaradi globalne povezanosti v medmrežje lahko ti doletijo kogarkoli:

- Februarja 2018 je vdor v bazo 150 milijonov računov Under Armour, Inc (aplikacija MyFitnessPal) omogočil nepooblaščen dostop do uporabniških imen, elektronskih naslovov in gesel. To je vodilo do kraje podatkov tudi pri drugih aplikacijah, skupno 600 milijonov računov. Podatki so se prodajali na spletnem črnem trgu (angl. »Dark web«) po ceni do 15.000,00 GBP. Podjetje je zamejilo možnosti kraje drugih vrst podatkov, kot so lokacije in športne aktivnosti posameznikov (Pridding, 2019);
- Podjetju Uber Technologies, Inc se je leta 2016 zgodil vdor v 57 milijonov uporabnikov, kar je podjetje prikrivalo dobro leto. Po razkritju so glavni odgovorni odstopili iz položajev, podjetje pa se je opravičilo uporabnikom ter jim ponudilo različne ugodnosti (Hern, 2018);
- Vdor v bazo podjetja Yahoo! leta 2013 je prizadel tri milijarde računov uporabnikov. Yahoo-ju še vedno grozijo tožbe, ker javnosti niso takoj obvestili o vdoru (Stempel, Finkle, 2017);
- Podobne zgodbe so se zgodile tudi podjetjem Deloitte LLP, Sports Direct International PLC (Frasers Group PLC), 3 Mobile Telecom Pte Ltd, Tesco Personal Finance Group PLC in drugim (Techworld Staff, 2018).

9 IZZIVI TRGOVANJA GLEDE LASTNIŠTVA NAD PODATKI

Pravilno razumevanje lastništva nad podatki je za trgovanje pomembno, saj je nedvoumno izkazano lastništvo eno izmed bistvenih sestavin za veljavnost kateregakoli kupoprodajnega pravnega posla. Podobno kot se pri nakupu nepremičnine pred sklenitvijo kupoprodajne pogodbe z vpogledom v zemljiško knjigo prepričamo, ali je prodajalec polnopravni lastnik predmeta prodaje, mora tudi kupec vedeti, če je prodajalec podatkov upravičen za sklepanje poslov.

Od časa rimskega prava naprej se pravni pojem »lastništva« nanaša na fizično lastnino nad stvarmi, ki je bila kasneje dopolnjena s posebnimi pravicami intelektualne lastnine in zraven spadajoče »sui generis« pravice. Podatki ne izpolnjujejo nobenega od zgoraj navedenih pogojev, da bi se lahko uvrščali v skupino stvari, ki jih je pravno moč posedovati. Podatki niso oprijemljivi in niso plod intelektualnega prizadevanja (Thouvenin, Weber & Früh,

2017, str. 111). Tradicionalno pojmovanje lastništva se je moralo za potrebe pojmovanja lastništva nad podatki torej nekoliko prilagoditi oz. spremeniti.

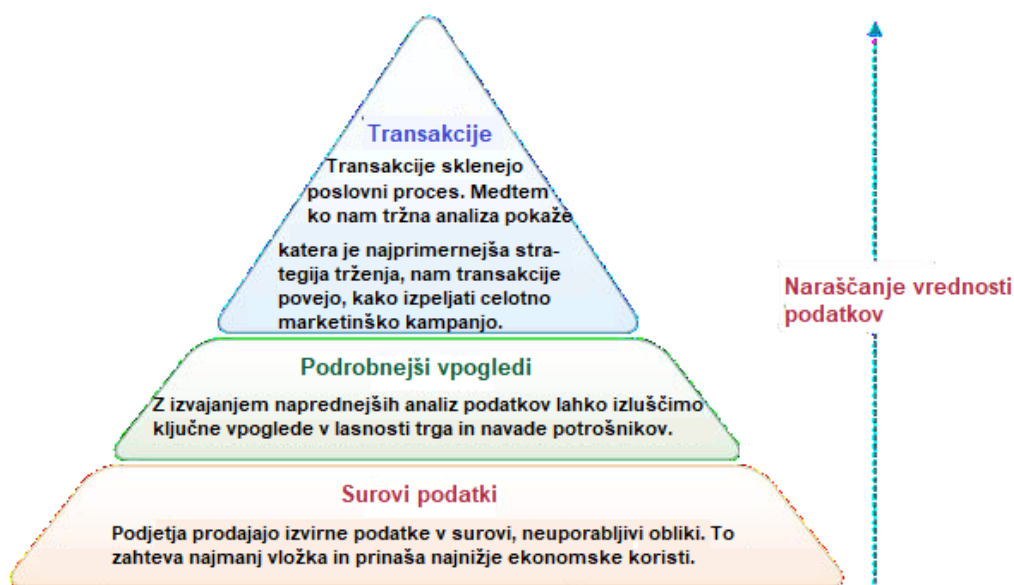
V grobem lahko podatke razdelimo na osebne in neosebne, pri čemer zakonodaja varuje predvsem osebne in je njim namenjene tudi največ pozornosti. Janeček piše, da se meja med osebnimi in neosebnimi podatki zaradi hitrega tehnološkega in pravnega razvoja premika. Skupina podatkov, ki jo danes uvrščamo med »neosebne«, se bo (morda) v prihodnosti z razvojem tehnologije in novimi metodami povratne anonimizacije uvrstila med osebne. Raziskovanje konceptualnih meja osebnih podatkov mora zatorej preseči diskurze o lastništvu popolnoma neosebnih podatkov (kot so npr. podatki, pridobljeni v okviru pametnega kmetovanja).

Osebni podatki so postali eden ključnih ekonomskih sredstev (World Economic Forum, 2011), zato je vprašanje, kdo je lastnik podatkov, ključnega pomena. Podatki niso predmet konkurence, prav tako jih lahko njihov pravni ali dejanski lastnik enostavno ponovno uporabi, zato težko pridemo do zaključka, da gre za dobrino, nad katero lahko vzpostavimo lastništvo v tradicionalnem pojmovanju (Janeček, 2018).

Zaradi razvoja tehnologije imajo podjetja danes, vsaj na voljo, če ne že zbrane, velike mase podatkov. S tem imajo možnost ustvarjanja naprednih in poglobljenih profilov potrošnikov, ki kažejo njihove navade in potrebe. Pod pretvezo boljše uporabniške izkušnje so ti podatki vse bolj spremljani, zbirani in shranjevani (Banerjee in drugi, 2011). Na vprašanje glede lastništva nad temi podatki je GDPR odgovoril z določilom, da so posamezniki kot vir osebnih podatkov tudi njihovi lastniki.

Iz podatkov lahko izluščimo informacijo tako, da z uporabo - predelavo podatka le-tega umestimo v kontekst. Zbrani surovi podatki, kot zbirka simbolov in/ali znakov, nimajo nobene vrednosti, dokler niso analizirani in s tem postavljeni v kontekst (Al-Khoury, 2012). Surovi podatki sami po sebi nimajo pomena in nobene vrednosti. Kadar podatki nimajo vrednosti, tudi lastništvo podatkov ni problematično. Spodnja piramida prikazuje, kako se vrednost podatkov skozi vrste obdelave povečuje. Surovi podatki sami po sebi, dokler niso sistematično shranjeni ali dokler niso izluščeni zgolj tisti podatki, ki nas zanimajo, nimajo nobene posebne vrednosti oz. je ta vrednost majhna. Tudi sredstva, ki jih namenimo za zbiranje teh podatkov (vložek v obdelavo podatkov), so minimalna. Bolj kot se pomikamo proti vrhu piramide, več naprednih metod obdelave (analize) podatkov uporabljamo. To zahteva večje vložke v obdelavo, vendar so tudi zaključki, ki jih za podjetje taka analiza prinese, veliko več vredni.

Slika 18: Piramida vrednosti podatkov



Vir: Banerjee in drugi (2011).

Ko so podatki generirani, se nekam shranijo. Ko govorimo o lastništvu nad podatki, imamo v mislih pravzaprav proces hranjenja. S tehničnega vidika lahko sklepamo, da bi bil lastnik logično torej tisti, ki jih hrani (dejanska posest). Lastniki, ki hranijo naše podatke, so torej vlada, organi pregona, sodišča, omrežni operaterji, ponudniki storitev in nam omogočajo, da svoje podatke premikamo iz enega medija v drugega. Oni so lastniki skladiščnih sistemov in s tem lastniki podatkov.

»Osebni podatki« v strogem pomenu besede, se nanašajo zgolj na naše osebne attribute. Ti podatki so naša last in z njimi se identificiramo in jih uporabljamo za doseganje osebne koristi; fizične, čustvene ipd. Ko jih delimo, implicitno ali eksplicitno, poverimo lastništvo nekomu drugemu. Tako imajo naši osebni podatki več lastnikov (upravičencev), število katerih se poveča z vsako nadaljnjo delitvijo, ki jo opravimo (Al-Khouri, 2012).

Slika 19: Potencialni lastniki podatkov



Vir: Al-Khouri (2012).

Ko narašča število transakcij z »našimi atributi«, narašča tudi količina naših osebnih podatkov. S tem se povečuje število lastnikov. Dejansko se informacije preko transakcij delijo naprej kot podatki. Vsakič ko se neka informacija deli, se ustvarijo novi podatki in s tem novo lastništvo nad njimi (Al-Khouri, 2012).

Podjetja lahko zberejo različne osebne podatke na več načinov (World Economic Forum, 2014):

- podatki so deljeni »prostovoljno«, kadar posameznik eksplicitno deli informacije o sebi preko elektronskih medijev – ko ustvari profil na družabnih omrežjih ali ko vnese podatke o kreditni kartici pri spletnem nakupovanju,
- »opazovani« podatki so zajeti s spremljanjem aktivnosti posameznikov. Tu so podatki o zgodovini iskanja v internetnem brskalniku, podatke o GPS lokaciji ipd.,
- Podjetja lahko od posameznikov »izluščijo« tudi podatke, ki temeljijo na analizah njihovih osebnih podatkov. Npr. kreditna ocena posameznika se lahko izračuna na podlagi dejavnikov finančne preteklosti posameznika.

Vsaka vrsta zgoraj opisanih skupin podatkov posameznikov lahko izvira iz različnih virov (naprave, aplikacije), lahko se zbira in hrani pri različnih ponudnikih (spletni trgovci, internetni brskalniki, ponudniki storitev) in so nato analizirani za različne namene za različne končne uporabnike – v primeru trgovanja so to prej omenjeni kupci.

Podjetja, ki so specializirana za zbiranje velikih mas podatkov (»Big Data Companies«), to počnejo s pretvezo, da na ta način hitreje pomagajo ustvarjati vrednost in inovacije, kot bi jih z uporabo konvencionalnih metod. Te analize ustvarijo še več podatkov, analiza le-teh pa je običajno vredna enako toliko kot originalne informacije. Te »analizirane informacije« pa seveda pripadajo osebi oz. organizaciji, ki je izvedla analizo.

GDPR zaradi pomanjkljivega razločevanja podatkov in informacij (napačno) sklene, da, ker so podatki vir informacij, pomeni, da, če imamo opravka z osebnimi informacijami, je tudi njihov vir – podatki, osebni. Ta definicija nas pripelje v paradoksalno situacijo, ko noben podatek že od začetka ni osebni in hkrati so vsi podatki že od začetka osebni, saj so podatki lahko obdelani na mnogo različnih načinov tako, da nas z razvojem tehnologij obdelovanja potencialno lahko pripeljejo do tega, da jih povežemo z neko določljivo osebo oz. posameznikom, odvisno od konteksta in namena obdelave, s čimer zabrišemo mejo med osebnimi in neosebnimi podatki (Janeček, 2018).

Kot je bilo ugotovljeno zgoraj, podatki ne izpolnjujejo pogojev, da bi jih lahko uvrstili med dobrine/stvari, nad katerimi se bi vzpostavilo lastništvo po konceptu stvarnega prava (dejanska posest, uporaba, razpolaganje, uživanje plodov (1. odstavek 37. člena SPZ)). Najbližji koncept posesti nad podatki je pravica do prenosljivosti podatkov po GDPR. Z njo imajo posamezniki večjo kontrolo nad svojimi podatki in odločevalsko moč, komu naj se slednji posredujejo. V tem kontekstu pomeni pravica do prenosljivosti sredstvo za pravično alokacijo ekonomske koristi, ki jo obdelava podatkov prinaša. Posameznikom so namreč omogočena dejanja, ki so značilna za upravljanje z lastninsko pravico: trgovanje, menjava ali prodaja podatkov (Fernandez, 2019).

Sklenemo lahko, da je GDPR deloma nakazal v pravo smer s tem, ko je s svojimi določili zaščitil pravice posameznikov in vzpostavil boljšo kontrolo nad podatki, ki jih posamezniki delijo na spletu. Hkrati pa bi morali biti podatki zaradi njihove vse večje vrednosti obravnavani tudi z vidika ekonomske dobrine. Tu presojava vložek (tehnoških) podjetij, ki povečajo vrednost podatkov s tem, da povečajo njihovo uporabljivost in jih z nadaljnjo obdelavo postavijo v kontekst. Lastništvo in s tem uživanje ekonomskih koristi, ki izhajajo iz podatkov, bi lahko rešili z idejo »kolektivnega lastništva« oz. »strategijo delitve dobička« (Weber 2013; Rubinstein 2013, str. 74, 81; Tene & Polonetsky, 2013, str. 263). Taka ureditev nalaga upravljalcem podatkov, da posameznikom zagotovijo dostop do podatkov, ki se na njih nanašajo. Podatki morajo biti predstavljeni v uporabnem formatu, prav tako pa mora biti uporabnikom omogočen dostop do aplikacij, s katerimi lahko analizirajo svoje podatke in lahko na podlagi njih pridejo do uporabnih zaključkov.

Predpogoj za obstoj takšne ureditve je pripravljenost podjetij, da bodo s posamezniki delila dobičke, ki jih bodo ustvarila s pomočjo njihovih podatkov. Potrebno bo transparentno prikazati vrednotenje osebnih podatkov, kar zaenkrat predstavlja tehnološki izziv. Vsaj na konceptualni ravni bo potrebno začeti skrbneje razlikovati med vrednotenjem osebnih

podatkov in osebnih informacij, saj gre za dva različna koncepta (podatek lahko pretvorimo v informacijo šele, ko ga razumemo oz. smo si ga sposobni pojasniti).

10 POSLOVNI MODEL TRGOVANJA S PODATKI

V uvodu sva izpostavila iskanje poslovne rešitve, ki bi v Sloveniji bila mogoča v okviru obravnavanih omejitev trgovanja s podatki. Naslovila sva jo tudi z raziskovalnim vprašanjem. Del odgovora nanj podajava v naslednji točki, kjer obravnavava vrste podatkov, s katerimi lahko ob regulatornih omejitvah GDPR trgujemo in jih obdelujemo. V zaključku poglavja celotno poslovno rešitev oriševa v slovenskem prostoru.

10.1 GDPR izjeme ali katere osebne podatke lahko obdelujemo?

Namen Uredbe GDPR je učinkovitejša zaščita osebnih podatkov posameznikov na internetu. V nadaljevanju bo predstavljeno, v katerih primerih in v kakšnem obsegu je obdelava osebnih podatkov na območju EU dovoljena.

10.1.1 Znanstvene raziskave

Prvo »izjemo« po Uredbi GDPR predstavljajo (osebni) podatki, namenjeni znanstvenim raziskavam. GDPR definicijo raziskav postavi široko, med drugim sodijo zraven znanstvene raziskave na področju tehnološkega razvoja, kot tudi študije v javnem interesu in javnem zdravju. GDPR prav tako ne loči med javno in zasebno financiranimi raziskavami (159. člen Uvodnih določb GDPR).

Obdelava osebnih podatkov za doseganje ciljev znanstvenega raziskovanja naj po GDPR ne bi bila ovirana, pri čemer pa je potrebno uporabiti primerne varnostne ukrepe za zavarovanje pravic in svoboščin posameznika (Ziegler, 2018, str. 223). Z omenjenimi ukrepi zagotovimo spoštovanje načela najmanjšega obsega (podatkov). Uporabimo na primer metodo psevdonimizacije oz. predelavo podatkov do te mere, da podatki več ne omogočajo identifikacije posameznika (1. odstavek 89. člena GDPR).

Kadar je verjetno, da bi pravice posameznika v tem kontekstu onemogočile ali resno ovirale doseganje posebnih raziskovalnih oz. znanstvenih namenov, GDPR dopušča odstopanje od pravic posameznika (dopuščanje obdelave podatkov) (2. odstavek 89. člena GDPR).

Pravice, od katerih GDPR pod strogimi pogoji dopušča odstop, so omejenega števila (numerus clausus) in so naslednje:

- Pravica dostopa posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki (15. člen GDPR);
- Pravica do popravka (16. člen GDPR);
- Pravica do omejitve obdelave (18. člen GDPR);
- Pravica do ugovora (21. člen GDPR).

Uredba GDPR v 10. členu Uvodnih določb državam članicam dopušča oz. jih spodbuja k podrobnejši ureditvi nacionalne zakonodaje, ki ureja okoliščine posebnih primerov obdelave, vključno s podrobnejšo določitvijo pogojev, pod katerimi je obdelava osebnih podatkov zakonita.

Potreba po obdelavi posebnih vrst podatkov (tj. osebnih podatkov, ki razkrivajo rasno ali etnično poreklo, politično mnenje, versko ali filozofsko prepričanje ali članstvo v sindikatu, in obdelava genetskih podatkov, biometričnih podatkov za namene edinstvene identifikacije posameznika, podatkov v zvezi z zdravjem ali podatkov v zvezi s posameznikovim spolnim življenjem ali spolno usmerjenostjo (1. odstavek 9. člena GDPR)) za izvajanje znanstvenih raziskav njeno prepoved izniči in jo smatra za zakonito, če gre za izjeme, ki so navedene v naslednjem, tj. drugem odstavku istega člena.

»...obdelava je potrebna za namene arhiviranja v javnem interesu, za znanstveno- ali zgodovinsko-raziskovalne namene ali statistične namene v skladu s členom 89(1) na podlagi prava Unije ali prava države članice, ki je sorazmerno z zastavljenim ciljem, spoštuje bistvo pravice do varstva podatkov ter zagotavlja ustrezne in posebne ukrepe za zaščito temeljnih pravic in interesov posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki.« (točka (j) 2. odstavka 9. člena GDPR).

Kadar poteka obdelava na podlagi opisane izjeme, je med drugim potrebno spoštovati načelo proporcionalnosti cilja, ki ga zasledujemo in bistvo pravice do varovanja podatkov. Pri dovoljevanju tovrstnih izjem je potrebno tehtati težo cilja, ki ga zasledujemo in težo posega v posameznikovo pravico, kadar mu odrekamo katerokoli, po GDPR pridobljeno pravico glede varovanja podatkov.

10.1.2 Anonimizirani podatki

Druga vrsta t.i. izjem so vsi podatki oz. informacije, ki so anonimizirane, torej informacije, ki niso povezane z določenim ali določljivim posameznikom, ali osebni podatki, ki so bili anonimizirani na tak način, da posameznik, na katerega se nanašajo osebni podatki, ni več določljiv. Uredba GDPR ne zadeva obdelave anonimiziranih informacij, vključno z informacijami v statistične ali raziskovalne namene (26. člen Uvodnih določb GDPR). Metode in tehnike anonimizacije so podrobneje opredeljene v Mnenju Delovne skupine WP 29; Opinion 05/2014 on Anonymisation Techniques.

10.1.3 Osebna ali domača dejavnost

GDPR se prav tako ne uporablja za obdelavo osebnih podatkov s strani fizične osebe v okviru izključno osebne ali domače dejavnosti ter s tem brez povezave s poklicno ali komercialno dejavnostjo (18. člen Uvodnih določb oz. točka (c) 2. odstavka 2. člena GDPR).

10.1.4 Pogoji za zakonito obdelavo osebnih podatkov

Poleg navedenih izjem 6. člen GDPR navaja 6 pogojev za zakonito obdelavo osebnih podatkov. Obdelava je dovoljena oz. zakonita, kadar nastopa vsaj eden od naštetih pravnih podlag:

1. privolitev posameznika v obdelavo njegovih osebnih podatkov v enega ali več določenih namenov,
2. obdelava je potrebna za izvajanje pogodbe, katere pogodbeni stranka je posameznik, na katerega se nanašajo osebni podatki, ali za izvajanje ukrepov na zahtevo takega posameznika pred sklenitvijo pogodbe,
3. obdelava je potrebna za izpolnitev zakonske obveznosti, ki velja za upravljavca;
4. obdelava je potrebna za zaščito življenjskih interesov posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki, ali druge fizične osebe,
5. obdelava je potrebna za opravljanje naloge v javnem interesu ali pri izvajanju javne oblasti, dodeljene upravljavcu,
6. obdelava je potrebna zaradi zakonitih interesov, za katere si prizadeva upravljalec ali tretja oseba, razen kadar nad takimi interesi prevladajo interesi ali temeljne pravice in svoboščine posameznika, na katerega se nanašajo osebni podatki, ki zahtevajo varstvo osebnih podatkov, zlasti kadar je posameznik, na katerega se nanašajo osebni podatki, otrok.

10.1.5 Neosebni podatki

Poleg navedenega pa lahko vedno zbiramo in obdelujemo tudi vse podatke, ki niso osebni (ti so predmet urejanja Uredbe o prostem pretoku neosebnih podatkov ali FFD). GDPR ne varuje podatkov, ki se ne nanašajo na posameznike. Podatki podjetij, neprofitnih organizacij, državni podatki, proizvodnje in preciznega kmetovanja (9. člen Uvodnih določb FFD) niso predmet urejanja po GDPR (14. člen Uvodnih določb GDPR).

10.1.6 Opredelitev najbolj primernih podatkov za trgovanje

Za trgovanje ocenjujeva kot najprimernejše neosebne podatke, saj je trgovanje z njimi najenostavnejše in najcenejše. Kot navedeno, za neosebne podatke ne veljajo pravila GDPR, ki dvigujejo strošek trgovanja, omejujejo pridobivanje podatkov, zahtevajo izdatne varnostne ukrepe ter zagotavljanje revizijske sledi.

Nekoliko manj primerni oz. »dražji« za trgovanje so anonimizirani osebni podatki, za katere se GDPR prav tako ne uporablja. Manj ugodni od neosebnih podatkov so zaradi postopka anonimizacije in stroška, ki ga ta predstavlja. Tretji najbolj primerni so osebni podatki, za katere je bila pridobljena privolitev, saj domnevava, da za potrebe dejavnosti trgovanja z osebnimi podatki noben drug pravni temelj/izjema ni ustrezena.

Kot najbolj zapletene za trgovanje ocenjujeva mešane podatkovne nize, ki sestojijo iz osebnih in neosebnih podatkov in je zato trgovanje z njimi stroškovno obremenjujoče. Za osebni del niza se uporabljajo pravila GDPR, za neosebni pa FFD. Kljub »visoki ceni«, ki jo je za trgovanje z njimi potrebno plačati, pa so po najini oceni najzanimivejši, saj zaradi svoje kompleksne in bogate strukture (lahko) prinašajo bolj kakovostno in celostno analizo nekega področja.

10.2 Oris trgovanja s podatki v Sloveniji

Z ozirom na lastnosti gospodarstva in predstavljene vidike trgovanja s podatki za slovenski gospodarski prostor predlagava posredniški poslovni model trgovanja. Vloga posrednika bi bila združevanje podjetij z visokimi kapacitetami podatkov (ponudnikov) in podjetij s potrebami po podatkih (povpraševalcev), pri čemer bi družbe lahko nastopale na obeh straneh – kot ponudniki in kot povpraševalci. Kot jih opredeljuje GDPR, bi bili lahko povpraševalci vse tretje osebe s potrebami po podatkih, tako fizične kot pravne, javni organi, agencije ali telesa. Tudi posrednik sam bi se uvrščal v to kategorijo, kadar bi bil neposredno vpleten v zbiranje ali obdelavo podatkov. Ključna dejavnost posrednika bi bila posredovanje podatkov in svetovanje družbam, ne glede na stran, na kateri se pojavijo, oziroma ne glede na to, v kateri fazi procesa zbiranja podatkov so, na primer:

- Ponudnikom bi v procesu zbiranja svetoval, na katere podatke naj se podjetje osredotoča, pri katerih podatkih obstajajo tehnične ovire, kakšna so zakonodajna pravila za zbiranje, kateri načini zbiranja so (stroškovno) učinkoviti, kako pridobiti privolitev (preko shem ugodnosti ali delitvi dobička s posamezniki), kako skleniti pogodbeno razmerje s povpraševalcem ter kako zagotoviti varnost in omejiti tveganja (konkurenca, razkritje zaupnih informacij, pritiski javnosti);
- Posrednik bi bil zavezan k delovanju v skladu z GDPR, s čimer bi k temu obvezal tudi podjetja v izmenjavi. V primeru trgovanja z osebnimi podatki ne posrednik, ne njegove stranke, ne bi smele uporabljati zbranih podatkov za namene, za katere niso pridobili izrecnega soglasja posameznikov. Za vsak nadaljnji namen obdelovanja bi morali pridobiti dodatno privolitev, kar bi zahtevalo predvidevanje razvoja aktivnosti v prihodnosti in pripravo jasnih obrazcev za privolitev;
- V določenih primerih bi posrednik deloval le kot kanal med dvema ali več družbami. Pri slednjem bi mu bil dostop do podatkov onemogočen, v procesu pa bi moral zagotoviti spoštovanje varnostnih standardov za zaščito osebnih podatkov (po zakonodaji EU in/ali tretjih držav);
- Bil bi obvezan k poročanju nacionalnemu nadzornemu organu in k obveščanju prizadetih posameznikov o kršitvah. V primeru prenosa podatkov izven EU bi moral posrednik upoštevati pravilo teritorialnosti in dodatne zakonske zahteve, ki jih določa GDPR (enako varstvo pravic posameznikov kot v EU);
- Povpraševalcem bi v procesu obdelave svetoval o primerni vrsti podatkov za obdelavo, kateri podatki ustrezajo zasledovanim poslovnim ciljem, kolikšne so vrednosti

- posameznih vrst podatkov, katere tehnike obdelave so (stroškovno) učinkovite, kako skleniti pogodbeno razmerje s ponudnikom, ter kako omejiti nastanek poslovne škode;
- Pomembno vlogo bi odigral kot vezni člen že pred sklenitvijo pogodbe o prodaji podatkov. Strankam bi svetoval pri sestavljanju pogodbe o obdelavi podatkov, še preden bi podjetje prodalo podatke. Če bi bila pogodba o obdelavi že sklenjena, bi posrednik pogodbo lahko zgolj preučil in preveril, če so vključeni vsi elementi varstva podatkov. Prav tako bi preveril, da ni ostalih bistvenih pomanjkljivosti, ki bi lahko vodile v odškodninsko odgovornost katere od strank. Svetoval bi tako kupcu kot tudi prodajalcu, če bi najemala obdelovalce;
 - Posrednik bi nastopal na vseh točkah trgovalnega posla, kjer je udeleženih več strank (več kupcev in/ali več prodajalcev, več obdelovalcev), ter zagotavljal transparentnost in skladnost z GDPR skozi celoten proces;
 - V fazah priprave na posel trgovanja bi stranke opozarjal na pomanjkljivosti in predlagal zbiranje (dodatnih) dokumentov ter nudil pomoč pri izbiri poslovnega partnerja ali presoji, če je ta primeren za nadaljnje sodelovanje. Merilo za presojo bi predstavljala tudi Evidenca dejavnosti obdelave in Ocena učinkov;
 - Posrednik bi v fazi zbiranja ali hranjenja podatkov v luči dobre poslovne prakse ter (predvsem) upoštevanja načel GDPR glede na namen obdelave presodil, ali ponudnik razpolaga z ustrežno količino podatkov – preveč, glede na zakonsko omejitve, ali premalo - glede na kupčeva pričakovanja in zahteve;
 - Posrednik bi deloval v skladu in smeri evropskega digitalnega trga, pri čemer bi imel možnosti za pridobivanje evropskih sredstev;
 - Med podjetji, udeleženi v izmenjavi podatkov, bi vzpodbujal vzpostavljanje trdnih odnosov, tako v poslovnih kot pravnih okvirjih, saj je zaupanje pri deljenju podatkov izrednega pomena (to izpostavlja večina obravnavanih primerov družb v poglavju Trg podatkov).

Če povzameva, bi posrednik svojim strankam nudil vso potrebno znanje in strokovne veščine v vseh fazah postopka zbiranja podatkov. Zagotavljanje strokovne pomoči in podpore (angl. know-how) skupaj z zagotavljanjem stičišča ponudnikov in povpraševalcev bi predstavljala eno izmed temeljnih dejavnosti posrednika.

Poslovna priložnost posrednika bi bila tudi vključitev v shemo certificiranja GDPR, s čimer bi si ustvaril prepoznavnost in zaupanje strank. Dodeljeni certifikati bi potrjevali skladnost posredniških storitev z GDPR in z nacionalnimi zakonodajami.

SKLEP

Vsak dan proizvedemo več kot milijardo gigabajtov podatkov in naraščajoči trend naj bi se nadaljeval v prihodnost (Khoso, 2006). Skoraj istočasno se vse več podjetij odloča za zbiranje in obdelavo podatkov in v nekaterih večjih je to postala že stalna praksa (O'Neill, 2016). Napovedi za rast trga in raziskave, ki potrjujejo uspešnost vpeljave podatkov v

podjetjih, dobrini podatkov dajejo pomembnost in moč, ki bi jo lahko v bodoče vzporejali z naftnimi derivatov v preteklem stoletju (The Economist Newspaper Limited, 2017). V časniku Forbes ocenjujejo, da »bodo podjetja, ki ne bodo usmerila poslovnih procesov v zajemanje vrednosti iz baz podatkov, izgubila konkurenčno prednost« (Columbus, 2018).

Ob teh napovedih se v raziskovalnem delu ozreva na slovenska podjetja. Slovenija je gospodarsko močno odvisna od dogajanja in razmer na zahodnih trgih³⁸ (STA, 2018), zato je umestitev trenda podatkov smiselna tudi tu. Pri tem pa se pojavi težava, nerazdružno povezana s koristnostjo uveljavitve tega trenda, in sicer v kakovosti podatkov. Vlaganje v podatkovni razvoj v podjetjih je neločljivo povezano z vlaganjem v kakovost pridobljenih podatkov (Haug, Zachariassen & Liempd, 2011). Kakovost igra zelo pomembno vlogo, saj so lahko v nasprotnem primeru (tj. v primeru neakovostnih, »slabih« podatkov) vlaganja nična ali pa celo povzročijo nastanek škodljivih poslovnih tveganj (Loshin, brez datuma). Slovenija je majhen trg, z relativno visokim številom deležnikov v gospodarskih panogah (<http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>). Majhnost trga povzroča problem dostopa do podatkov, visoka pluralnost deležnikov v gospodarskih panogah pa sili k razpršenosti. Oboje skupaj vodi v oteženo izkoriščanje potencialov podatkovne znanosti in posledično v postopno izgubljanje konkurenčne prednosti. Dodatni problem predstavlja evropska zakonodaja, ki seveda velja tudi na Slovenskem, natančneje, leta 2018 uveljavljena uredba GDPR, ki znatno zaostre pogoje za zakonito ravnanje z osebnimi podatki. Zakonito izkoriščanje potenciala, ki ga nosijo informacije, pridobljene z obdelavo osebnih podatkov, je iz tega naslova neločljivo povezano z dodatnimi kadrovskimi, procesnimi in tehnološkimi nadgradnjami, kar predstavlja dodatni strošek za katerega koli deležnika v procesu.

Na podlagi študije, izvedene v okviru dela Evropske komisije (Arnaut, Pont, Scaria, Berghmans & Leconte, 2018), sva predpostavila trgovanje s podatki kot odgovor na izpostavljeni problem. Predvidevava, da trgovanje s podatki bistveno pripomore h kakovosti podatkov, saj omogoča razporeditev podatkov med družbami in plemeniti njihove vire obdelave. Večje količine raznovrstnih podatkov naj bi dvigale kakovost končnih pridobljenih informacij, kar pa pozitivno vpliva na konkurenčnost podjetij.

Ocena ustreznosti trgovanja s podatki glede na problem

Tekom dela nisva zasledila raziskav, ki neposredno povezujejo in preučujejo odvisnost trgovanja ter kakovosti podatkov. Naletela sva na številne napovedi, raziskave trga in študije (v evropskem prostoru), ki izpostavljajo močan vpliv podatkov na samo konkurenčnost podjetij ter trgovanje označujejo kot dodatni vir prihodkov. Ugotovila sva:

- Trgovanje lahko vpliva na razvoj in vpeljavo umetne inteligence v poslovanje družb. Umetna inteligenca zahteva veliko količino raznolikih podatkov in trendi kažejo na njeno prisotnost v oddelkih financ, trženja, podpori strankam, upravljanju, distribuciji in

³⁸ Med članicami EU se Slovenija uvršča na sedmo mesto glede na delež izvoza v bruto domačem proizvodu.

produkciji. Vodi lahko do 9 % višje vrednosti prihodkov glede na gospodarski sektor v Sloveniji;

- Trgovanje s podatki na evropskih trgih že obstaja. Podjetja v splošnem navajajo to dejavnost kot dodatni vir prihodkov. Večina gospodarskih panog obravnavanih podjetij je prisotna tudi v Sloveniji (energetika, informacijske tehnologije, predelovalna industrija in telekomunikacije);
- V očeh uspešnih mednarodnih družb imajo podatki veliko vrednost. V preteklih letih so Facebook Inc, Microsoft Corporation, Alphabet, Inc (Google LLC) in Amazon.com, Inc oziroma podjetja z visoko tržno rastjo prevzemala tehnološka podjetja izrazito v luči pridobivanja podatkov. Raziskave trga prav tako potrjujejo visok delež (ne-tehnoloških) korporacij s preko 100 milijonov USD vlaganj v področje podatkov;
- V smeri pridobivanja podatkov se razvija trg IoT naprav. Število povezanih naprav naj bi iz sedanje povprečno ene naprave na človeka v desetih letih dvignilo na štiri, med katerimi bi bile tudi igrače, gospodinjske naprave, očala in drugo. Večja ponudba podatkov pripomore k učinkovitosti in primernosti trgovanja za konkurenčnost družb;
- GDPR predstavlja odlično priložnost za preoblikovanje poslovnih modelov, ki lahko koristi najprodornejšim in »prvim v poslu« (angl.:first movers), četudi prinaša nova pravna in finančna tveganja ter dodatno breme za podjetja (zahtevane prilagoditve v poslovanju);
- Samostojno ukvarjanje s podatki in izmenjavo pomeni za večino družb (MSP oz. mala in srednje velika podjetja) previsok strošek. Glede na to, da ima upravljanje osebnih podatkov in prilagajanje modelov transakcij v paralelne, ki vključujejo anonimizacijo, svojo ceno, bo sposobnost optimizacije tega procesa pomenila konkurenčno prednost. Eden od načinov optimizacije je tudi vključitev posredovanja podatkov preko zunanjega izvajalca;
- Evropska komisija v Smernicah k Uredbi o okviru za prosti pretok neosebni podatkov v Evropski uniji zavzame vzpodbudno stališče za razvoj trgovanja s podatki. Smernice namreč poudarjajo prosti pretok in izkoriščanje podatkov za napredovanje sektorjev in konkurenčno evropsko gospodarstvo. Temelje prostemu pretoku predstavljata GDPR in FFD; glede na mnenje Evropske komisije naj bi bilo ravno zagotavljanje pravne varnosti in zaupanja v obdelavo podatkov bistveno za zmožnost EU, da čim bolj izkoristi podatke, kjer se lahko vrednostne verige razvijejo v vseh sektorjih in preko državnih meja članic. Obe uredbi, GDPR in FFD, to zagotavljata in uresničujeta cilj prostega pretoka podatkov, ki vodi v konkurenčno evropsko podatkovno gospodarstvo.

Tako trg kot evropska pravna zakonodaja povezujeta trgovanje s podatki z doseganjem konkurenčnosti. Glede na navedeno in ugotovljeno ocenjujeva, da so se najina predvidevanja izkazala kot utemeljena, in da bi trgovanje s podatki pozitivno vplivalo na konkurenčnost gospodarskih družb v Sloveniji.

Povzetek obravnavanih dejavnikov

Predvidevanja o pozitivnem vplivu na konkurenčnost so bila najina izhodišča za raziskavo. Obravnava ekonomskih in pravnih dejavnikov trgovanja s podatki pa sledi namenu in raziskovalnemu vprašanju tega magistrskega dela. Odgovor na »*kateri dejavniki vplivajo na razvoj, vzpostavitev in obstoj trgovanja s podatki v Sloveniji*« povzemava v nadaljevanju.

Trgovanje s podatki sestoji iz dveh polov, ponudbe in povpraševanja. Medtem ko ponudba dobrino zagotavlja, jo povpraševanje porablja. Za zagotavljanje ponudbe podatkov je potrebno njihovo zbiranje. Z vidika dosegljivosti in možnosti pridobivanja podatkov so najperspektivnejše gospodarske panoge, tako pri nas kot drugod, bančništvo, zavarovalništvo, finančni trgi, informacijski sektor, energetika in komunalne storitve, pridelovalni in predelovalni sektor, trgovina na drobno, logistika ter zdravstvo.

Povpraševanje po podatkih je vezano na analitiko in v velikem obsegu prav na umetno inteligenco. Študije ugotavljajo vse večjo uporabo in vpliv umetne inteligence v prihodnosti³⁹, vendar pa ta zahteva zadostno količino raznolikih podatkov. Strojno učenje, algoritemske izboljšave, načrtovanje aktivnosti in drugo so namreč podatkovno zahtevni procesi (Melendez, 2018). Potencial za dvig dodane vrednosti z vpeljavo umetne inteligence je neločljivo povezan s pridobivanjem podatkov. Visoko rast vrednosti pripisujejo zlasti podatkom v realnem času, saj naj bi potrebe po njih v prihodnosti močno narasle (WantStats Research And Media Pvt Ltd, 2019). Obdelava podatkov v sektorjih kot so potovalna industrija, visokotehnološka industrija, zavarovalništvo, promet in logistika ter telekomunikacije in farmacija, bo predvidevala stalni dotok podatkov, ki bo dovolj obsežen in raznovrsten (Chui in drugi, 2018). Na tem mestu lahko odločilno vlogo odigra trgovanje s podatki in pospeši vpeljavo umetne inteligence v poslovnih procesih slovenskih podjetij iz omenjenih panog.

Kadar trgujemo z osebnimi podatki, morajo prodajalci in kupci pri tem treba spoštovati pravila GDPR, če je obdelava podatkov ali njen del potekala na območju EU in kadar se podatki nanašajo na posameznike, ki se nahajajo na območju EU. Kadar prodajalec podatke pred prodajo anonimizira, kupec ni več zavezan k uporabi GDPR. Če pri trgovanju sodeluje tudi posrednik, je h GDPR zavezan tudi on, če je aktivno vključen trgovalni posel, ki izpolnjuje zgornje pogoje. Če posrednik deluje le kot kanal med strankama, mora zagotoviti, da GDPR spoštujejo njegove stranke.

Namen obdelave mora biti znan in jasen vsem deležnikom trgovalnega posla, da lahko prodajalec skladno z dogovorjenim namenom od posameznikov pridobi privolitev za zbiranje. Posameznikova privolitev je temelj zakonite obdelave podatkov in posledično zakonitega trgovalnega posla. Z namenom obdelave morajo biti seznanjeni vsi morebitni zunanji izvajalci, ki jih najemajo kupci ali prodajalci podatkov. Če se namen tekom

³⁹ Agencija GVR je v raziskavi vrednosti globalnega trga umetne inteligence do leta 2025 predvidela visoko 57,2 % povprečno letno rast (Grand View Research, 2017).

trgovalnega posla spremeni, je pred nadaljevanjem vsakršne obdelave potrebno s tem seznaniti posameznike in po potrebi pridobiti novo soglasje. Ker obdelava podatkov za namen trgovanja pogosto zajema tudi oblikovanje profilov, mora prodajalec razumeti, zakaj kupec podatke kupuje in od posameznikov po potrebi pridobiti »eksplicitno privolitev«.

Zbiratelj podatkov lahko zbere le toliko podatkov, kolikor je nujno potrebno, da se doseže namen obdelave in jih hrani le toliko časa, dokler ni dosežen namen obdelave. Ko podatke proda kupcu, pravila minimalnega obsega smiselno enako veljajo tudi za kupca. Tekom obdelave prodajalec ali kupec vodita Evidenco dejavnosti obdelave in v večini primerov tudi Oceno učinkov. Ta dva dokumenta služita kot dokazno gradivo za izkazovanje skladnosti z GDPR, hkrati pa si jih prodajalci in kupci izmenjujejo ter pred sklenitvijo trgovalnega posla na njihovi podlagi presojujejo primernost (bodočega) poslovnega partnerja.

Tveganje za nastanek škodljivih posledic je pri trgovanju s podatki prisotno bolj kot pri drugih oblikah trgovanja. V primeru kršitve lahko poleg odškodninske odgovornosti iz naslova GDPR podjetje zaradi medijev in javnosti utрпи nezaupanje strank, izgubo poslovnih partnerjev in zelo okrnjeno javno podobo. Že narava predmeta trgovanja s podatki narekuje, da ob kršitvi zakonskih določb in pogodbenega sporazuma ta lahko pusti daljnosežne posledice, tako pogodbenim partnerjem kot posameznikom, na katere se podatki nanašajo. Po GDPR je odgovornost za škodo razdeljena med obdelovalca in upravljalca.

GDPR s svojo preohlapno pravno terminologijo dopušča širok manevrski prostor za interpretacijo pojmov ter zato ne rešuje celostno problema varstva in kontrole nad osebnimi podatki. Pravo varstva podatkov je težko smiselno združiti s prakso Interneta stvari, saj je po GDPR upravljalec močnejša stranka, medtem ko je pri IoT obdelovalec tisti, ki sprejema pomembne(jše) odločitve. Pred izvedbo trgovalnega posla je treba dobro pregledati in primerno sestaviti določila tako pogodb o prodaji kot pogodb o obdelavi podatkov. Četudi GDPR prinaša nova kognitivna določila glede odgovornosti za obdelovalce, lahko slabe ali nejasne določbe v pogodbah strankam prinesejo težave. V okviru IoT pojem »dobrina« ni več ustrezen in bo za večjo pravno gotovost treba poiskati ustrežnejši izraz. Novo definicijo potrebuje tudi beseda »produkt«. Pametne stvari niso več izdelki v tradicionalnem pomenu besede, ampak so izdelki, ki jih sestavljajo programska in strojna oprema hkrati, obstajajo tako na spletu kot brez povezave (»online« in »offline«) ter se neprestano razvijajo in spreminjajo. To za trgovanje s podatki iz naslova IoT pomeni veliko odprtih vprašanj in predstavlja povečano tveganje tako za kupce kot prodajalce.

GDPR jasno zavzame stališče, da so lastniki osebnih podatkov njihovi viri, torej posamezniki, na katere se podatki nanašajo. Z razvojem tehnologije se meja med osebnimi in neosebnimi podatki premika, prav tako podatki pridobijo na vrednosti šele, ko jih obdelamo in postavimo v kontekst. To navadno počnejo podjetja, specializirana za velike mase podatkov, kar zahteva večje denarne vložke. Pravilno je, da je GDPR zaščitil pravice posameznikov in jim omogočil kontrolo nad svojimi podatki. Če podjetja podatkov ne bi obdelovala in jih interpretirala, ti ne bi imeli vrednosti, zato bi se v prihodnosti problem

lastništva nad podatki lahko rešil s kolektivnim lastništvom, ki bi pomenil delitev dobičkov med posameznike, kot vir podatkov in podjetja, ki podatkom s svojimi vložki povečujejo vrednost.

Poslovna rešitev trgovanja s podatki v Sloveniji

Drugo raziskovalno vprašanje magistrskega dela naslavlja »poslovno rešitev, ki bi bila glede na obstoječe vidike in omejitve ustrezna za trgovanje s podatki v Sloveniji«. Odgovor na to vprašanje podava v zaključnem delu jedra raziskave, kjer poslovno rešitev v slovenskem prostoru oriševa in opredeliva najprimernejše podatke za trgovanje. Povzetek sledi v tej točki.

Oceniva, da so za trgovanje najcenejši in najenostavnejši neosebni podatki. Nekoliko manj primerni za trgovanje so anonimizirani osebni podatki, predvsem zaradi postopka anonimizacije in z njim povezanimi stroški. Tretji najbolj primerni so osebni podatki, za katere je bila pridobljena privolitev. Mešane podatkovne nize, ki sestojijo iz osebnih in neosebnih podatkov in so stroškovno najbolj obremenilni, ocenjujemo kot najmanj primerne, kljub temu, da so najzanimivejši za analizo.

Za slovenski prostor z ozirom na predstavljene dejavnike predlagava posredniški poslovni model trgovanja s podatki. Vloga posrednika bi bila združevanje podjetij z visokimi kapacitetami podatkov (ponudnike) in podjetij s potrebami po podatkih (povpraševalce), pri čemer bi družbe lahko nastopale na obeh straneh. Posrednik bi med podjetji vzpodbujal vzpostavljanje trdnih odnosov, ki vodijo v zaupanje pri deljenju podatkov. Zavezan bi bil k delovanju v skladu z GDPR, s čimer bi obvezal tudi deležnike v izmenjavi. Skladno z obveznostmi upravljalcev bi izvajal varnostne ukrepe za zaščito osebnih podatkov in poročal o kršitvah nacionalnemu nadzornemu organu ter obveščal prizadete posameznike. Kolikor bi bil posrednik vpleten v zbiranje in obdelavo podatkov, bi bil zavezan k ravnanju, kot ga predpisuje GDPR, v primeru, da bi deloval le kot kanal med družbami, pa bi moral zagotoviti spoštovanje zakonskih določil, pogodbenih zavez in varnost prenosa podatkov med prodajalcem in kupcem.

LITERATURA IN VIRI

1. Accenture PLC. (2014, april). *Big Success With Big Data Executive Summary* (str. 8). Dublin: Accenture PLC.
2. Algorithm (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 13. februarja 2019 iz <https://en.wikipedia.org/wiki/Algorithm>
3. Al-Khouri, A. M. (2012, november). *Data Ownership: Who Owns 'My Data'?* *International Journal of Management & Information Technology*. 2(1), 1-8.
4. American Psychological Association. (1995). *Intelligence: Knowns and Unknowns. American Psychologist*, 51 (2), 77-101.

5. Application programming interface (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 1. julija 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Application_programming_interface
6. Arm Limited. (brez datuma). *What Are Connected Devices?*. Pridobljeno 17. maja 2019 iz <https://www.arm.com/glossary/connected-devices>
7. Arnaut, C., Pont, M., Scaria, E., Berghmans, A. & Leconte, S. (2018). *Study on data sharing between companies in Europe – Case studies*. Bruxelles: European Commission Directorate - General Communications Networks, Content and Technology.
8. Artificial intelligence. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 19. februarja 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Artificial_intelligence
9. Aunalytics. (2016, 11. avgust). *Understanding Analytics Part 1: Top Internal Sources of Big Data*. Pridobljeno 22. februarja 2019 iz <https://www.aunalytics.com/2016/08/11/understanding-analytics-part-1-top-internal-sources-of-big-data/>
10. Avast PLC. (2014, julij). *Tens of thousands of Americans sell themselves online every day* [objava na blogu]. Pridobljeno 7. februarja iz <https://blog.avast.com/2014/07/08/tens-of-thousands-of-americans-sell-themselves-online-every-day/>
11. Babbie, E. R. (2009). *The Practice of Social Research* (str. 14-18). Wadsworth: Cengage Learning.
12. Banerjee, S., Bolze, J.D., McNamara, J.M. & O'Reilly, K.T. (2011). Accenture PLC. *How Big Data Can Fuel Bigger Growth*. Pridobljeno 26. marca 2020 iz: https://na.eventscloud.com/file_uploads/006832b470b7dbe3ff0b3fc885fb4b7b_bigdata.pdf
13. BARC GmbH. (brez datuma). *How Companies Benefit from Big Data*. Pridobljeno 24. marca 2020 iz <https://bi-survey.com/big-data-benefits>
14. Ben, M. (2018, november). Blueshift Labs Inc. *AI Marketing in Action: Delivering More Relevant Content with Predictive Recommendations Increases Engagement Up To 5.7X* [objava na blogu]. Pridobljeno 12. maja 2019 iz <https://blueshift.com/blog/ai-marketing-predictive-recommendations/>
15. Bishop, C.M. (2006). *Pattern recognition and machine learning*. New York: Springer-Verlag New York.
16. Bourassa, J. (2019, februar). IDG Communications, Inc. *Edge Computing is Here to Unlock the Power of your IOT Applications*. Pridobljeno 17. junija 2019 iz <https://www.networkworld.com/article/3340828/edge-computing-is-here-to-unlock-the-power-of-your-iot-applications.html>
17. Bowcott, O. & Hern, A. (2018, 10. april). *Facebook and Cambridge Analytica face class action lawsuit*. London: Guardian News & Media Ltd.
18. Bride, L. (2018, januar). Talend, Inc. *How APIs, Edge Computing and AI will Evolve in 2018* [objava na blogu]. Pridobljeno 17. junija iz <https://www.talend.com/blog/2018/01/29/how-apis-edge-computing-and-ai-will-evolve-in-2018/>

19. Brown, B., Chui, M. & Manyika, J. (2011, oktober). McKinsey & Co, Inc. *Are you ready for the era of 'big data'?*. Pridobljeno 13. februarja 2019 iz <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/are-you-ready-for-the-era-of-big-data>
20. Burniske, C. (2017, avgust). A Medium Corporation. *Why I like the term, "Cryptoassets"*. Pridobljeno 10. februarja 2019 iz <https://medium.com/@cburniske/why-i-like-the-term-cryptoassets-ab6b76e1ee33>
21. Bustos, L. (2014, 13. junij). Elastic Path Software Inc. *The Big 9 Big Data Sources* [Infographic]. Pridobljeno 22. februarja 2019 iz <https://www.getelastic.com/big-data-infographic>
22. Chen, J. (2019, september). Dotdash. *Time Value of Money (TVM)*. Pridobljeno 31. marca 2019 iz <https://www.investopedia.com/terms/t/timevalueofmoney.asp>
23. Chui, M., in drugi. (2018, april). *Notes from the AI frontier*. New York: McKinsey & Co, Inc.
24. City of Boston. (2019). *Street Bump*. Pridobljeno 28. avgusta 2019 iz <https://www.boston.gov/departments/new-urban-mechanics/street-bump>
25. Columbus, L. (2018, 23. maj). *10 Charts That Will Change Your Perspective Of Big Data's Growth*. Jercey City: Forbes Media.
26. Computerworld Group Ltd. (2019, februar). *The most powerful internet of things (IoT) companies to watch*. Pridobljeno 22. novembra 2019 iz <https://www.computerworld.com/article/3412287/the-most-powerful-internet-of-things--iot--companies-to-watch.html>
27. Customer relationship management. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 7. avgusta 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management
28. Daric Ltd. (brez datuma). *Artificial Intelligence and Data Quality*. Pridobljeno 12. novembra 2019 iz https://www.daric.com/site_media/Managing%20Data%20Quality.pdf
29. Data sharing. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 5. junija 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Data_sharing
30. Davis, E. & Marcus, G. (2015, september). Commonsense Reasoning and Commonsense Knowledge in Artificial Intelligence. *Communications of the ACM*, 58 (9), 92–103.
31. Deloitte Development LLC. (2017). *Industry 4.0 and the digital twin*. New York: Deloitte University Press.
32. Deloitte LLP. (2017, januar). *8 Digital Techs Changing Corporate Finance*. Pridobljeno 12. januarja 2019 iz <http://www.itreasurer.com/8-Digital-Techs-Changing-Corporate-Finance.aspx>
33. Deloitte LLP. (2019). *Artificial Intelligence – Let's get specific*. Pridobljeno 3. marca 2019 iz <https://www2.deloitte.com/au/en/pages/financial-services/articles/artificial-intelligence-lets-get-specific.html>
34. Diameter. (2019). *Statistika*. Pridobljeno 12. marca 2019 iz <http://www.diameter.si/sciquest/ch33.html>

35. Digital Strategy Consulting Ltd. (2019). *Mobile marketing case study: L'Oréal fulfils consumer needs and boosts sales with Make-Up Genius app*. Pridobljeno 27. aprila 2019 iz http://www.digitaltrainingacademy.com/casestudies/2017/03/mobile_marketing_case_study_loreal_fulfils_consumer_needs_and_boots_sales_with_makeup_genius_app.php
36. Disk Formatting. (brez datuma). V *Technopedia*. Pridobljeno 19. februarja 2019 iz <https://www.techopedia.com/definition/6869/disk-formatting>
37. Euro Area Business Cycle Network (EABCN). (brez datuma). *EABCN Real Time Database*. Pridobljeno 24. junija 2019 iz <https://eabcn.org/eabcn-real-time-database>
38. European Commission. (2015, maj). COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS - *A Digital Single Market Strategy for Europe*. Brussels. COM(2015) 192 final
39. European Commission. (brez datuma). *Data protection in the EU*. Pridobljeno 23. julija 2018 iz https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en
40. European Commission. (brez datuma). *What is personal data?* Pridobljeno 3. avgusta 2018 iz https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/reform/what-personal-data_en
41. Evropska komisija. (2019, maj). SPOROČILO KOMISIJE EVROPSKEMU PARLAMENTU IN SVETU *Smernice k uredbi o okviru za prosti pretok neosebnih podatkov v Evropski uniji*. COM(2019) 250 final
42. Ferguson, D. (2013, junij). *How supermarkets get your data – and what they do with it*. London: Guardian Media Group.
43. Fernandez, C. T. (2019, april). Scrypt.Media SAS. *When GDPR is not enough: Who owns the data?*. Pridobljeno 27. marca 2020 iz: <https://scrypt.media/2019/04/03/when-gdpr-is-not-enough-who-owns-the-data/>
44. Filippi, P. (2017, marec). *What Blockchain Means for the Sharing Economy*. Brighton: Harvard Business Review.
45. Frier, S., Matt, D. & Eidelson, J. (2019, april). Bloomberg L.P. *Millions of Facebook Records Found on Amazon Cloud Servers*. Pridobljeno 22. avgusta 2019 iz <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-04-03/millions-of-facebook-records-found-on-amazon-cloud-servers>
46. Gaszcz, C. (2019, april). The Block. *Blockchain startup Harmony raises \$18 million*. Pridobljeno 7. novembra 2019 iz https://www.theblockcrypto.com/linked/18088/blockchain-startup-harmony-raises-18-million?source=post_page-----
47. GE Digital LLC. (2019). *Digital Twin*. Pridobljeno 9. decembra 2019 iz <https://www.ge.com/digital/applications/digital-twin>
48. Ghallab, M., Nau, D. S. & Traverso, P. (2004). *Automated Planning: Theory and Practice*. Burlington: Morgan Kaufmann.

49. Google LLC. (brez datuma). *About your data's freshness*. Pridobljeno 2. septembra 2019 iz <https://support.google.com/google-ads/answer/2544985?hl=en>
50. Gottlieb, J. & Rifai, K. (2017, december). McKinsey & Co, Inc. *Fueling growth through data monetization*. Pridobljeno 4. oktobra 2019 iz <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/fueling-growth-through-data-monetization>
51. Grand View Research, Inc. (2017, julij). *AI Market Size Worth \$35,870 Million By 2025*. Pridobljeno 22. julija 2019 iz <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-artificial-intelligence-ai-market>
52. Grand View Research, Inc. (2019, junij). *Industrial IoT Market Size Worth \$949.42 Billion By 2025*. Pridobljeno 14. avgusta 2019 iz <https://www.grandviewresearch.com/press-release/global-industrial-internet-of-things-iiot-market>
53. Gregg Latchams Ltd. (2017, september). *A practical guide to the General Data Protection Regulation. Version 1.0*. Pridobljeno 15. avgusta 2019 iz <https://www.gregglatchams.com/wp-content/uploads/A-Practical-Guide-to-the-GDPR-Gregg-Latchams-v1-Sept-2017-1.pdf>
54. Grossman, R. & Siegel, K. (2014, april). Organizational Models for Big Data and Analytics. *Journal of Organization Design*, 3(1), 20-25.
55. Gutierrez, D. (2016, april). InsideBIGDATA. *Why Time-Value of Data Matters*. Pridobljeno 4. aprila 2019 iz <https://insidebigdata.com/2016/04/08/why-time-value-of-data-matters/>
56. Gyarmathy, K. (2019, julij). VXchnge Operating LLC. *Comprehensive Guide to IoT Statistics You Need to Know in 2019* [objava na blogu]. Pridobljeno 23. marca iz <https://www.vxchnge.com/blog/iot-statistics>
57. Haddad, J. (2014, april). IDG Communications, Inc. *How to build a big data supply chain*. Pridobljeno 19. julija 2019 iz <https://www.infoworld.com/article/2607706/how-to-build-a-big-data-supply-chain.html?page=2>
58. HarmonyOne Ltd. (brez datuma). *Technical Whitepaper*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz <https://harmony.one/pdf/whitepaper.pdf>
59. Haug, A., Zachariassen, F. & Liempd, D. (2011, julij). The costs of poor data quality. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 4(2).
60. Haynes, D. (2018, januar). Metadata for Information Management and Retrieval (str. 3-11). London: Facet Publishing.
61. Hern, A. (2018, november). *Uber fined £385,000 for data breach affecting millions of passengers*. London: Guardian News & Media Ltd.
62. Hewlett Packard Enterprise Co. (2019). *What is Edge Computing?* Pridobljeno 27. marca 2019 iz https://www.hpe.com/emea_europe/en/what-is/edge-computing.html
63. Hockey, M. (2016, december). The Innovation Enterprise Ltd. *Top Trends In Finance 2017*. Pridobljeno 2. aprila 2019 iz <https://channels.theinnovationenterprise.com/articles/top-trends-in-finance-2017>
64. HTTP cookie (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc*. Pridobljeno 13. avgusta 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/HTTP_cookie

65. Information Commissioner's Office. (brez datuma). *Determining what is personal data*. Wilmslow: Information Commissioner's Office.
66. International Business Machines Corporation (IBM). (2018). *The Four V's of Big Data*. Pridobljeno 3. marca 2019 iz <https://www.ibmbigdatahub.com/infographic/four-vs-big-data>
67. International Business Machines Corporation (IBM). (brez datuma). *The quest for AI creativity*. Pridobljeno 12. oktobra 2019 iz <https://www.ibm.com/watson/advantage-reports/future-of-artificial-intelligence/ai-creativity.html>
68. International Organisation for Standardization (ISO). (brez datuma a). *ISO/IEC 25012:2008*. Geneva: International Organisation for Standardization (ISO).
69. International Organization for Standardization (ISO). (brez datuma b). *ISO/IEC 27001 Information security management*. Geneva: International Organisation for Standardization (ISO).
70. Iqbal, M. (2019). *App Revenue Statistics (2019)*. Pridobljeno 9. junija 2019 iz <https://www.businessofapps.com/data/app-revenues/>
71. Irwin, L. (2018, julij). IT Governance Blog. *5 data protection policies your organisation must have* [objava na blogu]. Pridobljeno 12. julija 2019 iz <https://www.itgovernance.co.uk/blog/5-data-protection-policies-your-organisation-must-have>
72. ISO25000.com. (2019). *ISO/IEC 25012*. Pridobljeno 15.8.2019 iz <https://iso25000.com/index.php/en/iso-25000-standards/iso-25012?limit=5&start=5>
73. Ivanovic, I. (2017, oktober). Here Global BV. *HERE is teaming up with Slovenia to create safer roads through apps*. Pridobljeno 3. avgusta 2019 iz <https://360.here.com/here-slovenia-roads>
74. IZOP – Inštitut za zavarovalništvo in pravo v Mariboru. (2019). *Novost: pametne pogodbe*. Pridobljeno 13. oktobra 2019 iz <https://www.zavarovanje-osiguranje.eu/pravo/novost-pametne-pogodbe/>
75. Janeček, V. (2018). Ownership of Personal Data in the Internet of Things. *Computer Law & Security Review*, 34(5), 1039-1052.
76. Jesus, A. (2019, februar). Emerj Artificial Intelligence Research. *AI for Speech Recognition – Current Companies, Technology, and Trends*. Pridobljeno 22. maja 2019 iz <https://emerj.com/ai-sector-overviews/ai-for-speech-recognition/>
77. Judd, C. & McClelland, G. (1989). *Data Analysis*. New York: Harcourt Brace Jovanovich.
78. Kambies, T., Roma, P., Mittal, N. & Sharma, S. K. (2017). *Dark analytics: Illuminating opportunities hidden within unstructured data*. London: Deloitte LLP.
79. Kart, L. (2012). Gartner Inc. *Big Data Opportunities in Vertical Industries*. Pridobljeno 25. maja 2019 iz http://public.brighttalk.com/resource/core/1843/aug_7_big_data_opportunities_lkart_3841.pdf
80. Kennedy, K. (2018, januar). *What is Digital Twins (+Impact on Business Modernization)*. Pridobljeno 24. junija 2019 iz <https://learn.g2.com/trends/digital-twins>

81. Khoso, M. (2006, 13. maj). Northeastern University. *How Much Data is Produced Every Day?* [objava na blogu]. Pridobljeno 12. februarja 2019 iz <https://www.northeastern.edu/levelblog/2016/05/13/how-much-data-produced-every-day/>
82. Krishnan, H. & Saketh, S.Y. (2015). Cryptocurrency Mining – Transition to Cloud. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications (IJACSA)*, 6 (9).
83. Kroeger, M. (2017, januar). *Daimler und Co. rüsten zum Kampf gegen Google*. Hamburg: Spiegel Verlag.
84. L'Oréal SA. (2019). *Our Virtual Try-On Is Better Than Any Makeup App You've Seen*. Pridobljeno 6. avgusta 2019 iz <https://www.lorealparisusa.com/beauty-magazine/makeup/makeup-looks/makeupgenius-changes-makeup-application-forever.aspx>
85. Lee, J.J. (brez datuma). Massachusetts Institute of Technology (MIT). *Artificial listener with social intelligence*. Pridobljeno 25. avgusta 2019 iz <https://www.media.mit.edu/projects/artificial-listener-with-social-intelligence/overview/>
86. Lee, S. (2018, junij). *Blockchain Is Critical To The Future Of Data Storage -- Here's Why*. Jersey City: Forbes Media LLC.
87. Lemann, N. (2015, oktober). *The Network Man*. New York: Advance Publications.
88. Libra Association. (2019). *White Paper*. Pridobljeno 17. novembra 2019 iz <https://libra.org/en-US/white-paper/#introduction>
89. Lim, C. in drugi. (2018, april). From data to value: A nine-factor framework for data-based value creation in information-intensive services. *International Journal of Information Management*, 39, 121-135.
90. Lindqvist, J. (2017, 20. december). New challenges to personal data processing agreements: is the GDPR fit to deal with contract, accountability and liability in a world of the Internet of Things? *International Journal of Law and Information Technology* 26, 45–63.
91. LinkedIn. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 8.julija 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/LinkedIn#cite_note-6
92. Lipeles, A. (2018, oktober). A Medium Corporation. *The Unreasonable Effectiveness of Data*. Pridobljeno 14. maja 2019 iz <https://towardsdatascience.com/ai-ml-practicalities-the-unreasonable-effectiveness-of-data-c0bfd44c5057>
93. Loshin, D. (brez datuma). *Evaluating the Business Impacts of Poor Data Quality*. Silver Spring: Knowledge Integrity.
94. Malgieri, G. & Custers, B. (2018, april). Pricing privacy – the right to know the value of your personal data. *Computer Law & Security Review*, 34(2), 289-303.
95. Marr, B. (2018, marec). *Artificial Intelligence And Blockchain: 3 Major Benefits Of Combining These Two Mega-Trends*. Jersey City: Forbes Media LLC.
96. Massachusetts Institute of Technology (MIT). (brez datuma). *Kismet, the robot*. Pridobljeno 13. junija 2019 iz <http://www.ai.mit.edu/projects/sociable/baby-bits.html>

97. Mawer, C. (2015, november). Silicon Valley Data Science LLC. *Valuing Data is Hard*. Pridobljeno 3. julija 2019 iz <https://www.svds.com/valuing-data-is-hard/>
98. McCorduck, P. (2004). *Machines Who Think*. Natick: A. K. Peters Ltd.
99. McKinsey & Co, Inc. (2018, januar). *Analytics comes of Age*. New York: McKinsey & Co, Inc.
100. McMillan, R. (2014, oktober). *The Hidden Privacy Threat of ... Flashlight Apps?*. Pridobljeno 12. marca 2019 iz <https://www.wired.com/2014/10/iphone-apps/>
101. Melendez, C. (2018, avgust). IDG Communications, Inc. *Data is the lifeblood of AI, but how do you collect it?* Pridobljeno 17. januarja 2019 iz <https://www.infoworld.com/article/3296044/data-is-the-lifeblood-of-ai-but-how-do-you-collect-it.html>
102. Messina, D. (2019). Online platforms, profiling, and artificial intelligence: new challenges for the GDPR and, in particular, for the informed and unambiguous data subject's consent. *Medialaws.eu*. 2, 159-173.
103. Microsoft Corporation. (2016, junij). *Microsoft to acquire LinkedIn*. Pridobljeno 13. decembra 2018 iz <https://news.microsoft.com/2016/06/13/microsoft-to-acquire-linkedin/>
104. Milstein, C. (2017, maj). *Why You're Constantly Seeing Ads for Things You Just Bought Online*. New York: Vox Media, Inc.
105. Misik, M. (2018, februar). Instarea. *Data Monetization is the new fuel for growth at many industries*. Pridobljeno 6. oktober 2019 iz <https://instarea.com/data-monetization-new-fuel-growth-many-industries/>
106. Mitchell, D. (2007, avgust). *In Online World, Pocket Change Is Not Easily Spent*. New York: The New York Times Company.
107. Mohr, N. & Hürtgen, H. (2018, april). *Achieving business impact with data*. New York: McKinsey & Co, Inc.
108. Moran, J. (2019). Customer Intelligence, SAS. *IoT: The next best thing to reading your customer's mind*. Pridobljeno 8. novembra 2019 iz https://www.sas.com/en_us/insights/articles/marketing/iot-read-customers-mind.html
109. MouseStats Analytics Inc. (2019). *Mouse Move Heatmaps*. Pridobljeno 13. avgusta 2019 iz <https://www.mousestats.com/products/mouse-move-heatmaps>
110. Murray, S. & Shirer, M. (2017). International Data Corporation (IDC). *IDC predictions provide a blueprint and key building blocks for becoming a digital native enterprise*. Pridobljeno 7. julija 2019 iz <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS43185317>
111. Mussomeli, A., Meeker, B., Shepley, S. & Schatsky, D. (2018). *Expecting digital twins*. London: Deloitte LLP.
112. NewVantage Partners LLC. (2017). *Big Data Executive Survey 2017*. Boston: NewVantage Partners LLC.
113. Normandeau, K. (2013, 12. september). InsideBIGDATA. *Beyond Volume, Variety and Velocity is the Issue of Big Data Veracity*. Pridobljeno 4. aprila 2019 iz

- <https://insidebigdata.com/2013/09/12/beyond-volume-variety-velocity-issue-big-data-veracity/>
114. Noyes, D. (2019). Zephoria Inc. *The Top 20 Valuable Facebook Statistics*. Pridobljeno 24. julija 2019 iz <https://zephoria.com/top-15-valuable-facebook-statistics/>
 115. Obar, J.A. & Wildman, S. (2015). Social media definition and the governance challenge: An introduction to the special issue. *Telecommunications policy*, 39(9), 745–750.
 116. O'Neil, C. & Schutt, R. (2013). *Doing Data Science*. Sebastopol: O'Reilly Media.
 117. O'Neill, E. (2016, 23. september). CA Today News. *10 companies that are using big data*. Pridobljeno 12. decembra 2018 iz <https://www.icas.com/ca-today-news/10-companies-using-big-data>
 118. Orange S.A. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc.* Pridobljeno 20. junija 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Orange_S.A.
 119. Owndata Network Ltd. (2018). *Monetize your own data with Blockchain*. Pridobljeno 27. julija 2019 iz https://owndata.network/files/Owndata_Whitepaper_v1.3.pdf
 120. Petrocelli, T. (2005, december). Pearson Technology Centre Inc. *The Changing Face of Data Protection*. Pridobljeno 20. aprila 2019 iz <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=422303&seqNum=4>
 121. Pierce, D. (2015, april). *Location Is Your Most Critical Data, and Everyone's Watching*. Pridobljeno 2. aprila 2019 iz <https://www.wired.com/2015/04/location/>
 122. Plackett, R. (1950). Some Theorems in Least Squares. *Biometrika*, 37(1–2), 149 – 157.
 123. Plastic Pals. (2011, september). *Kismet (MIT A.I. Lab)*. Pridobljeno 14. julija 2019 iz <https://www.youtube.com/watch?v=8KRZX5KL4fA>
 124. Postscapes LLC. (brez datuma). *What Is The "Internet of Things"?*. Pridobljeno 22. aprila 2019 iz <https://www.postscapes.com/what-exactly-is-the-internet-of-things-infographic/>
 125. PR Newswire Association LLC. (2018, februar). *The cloud storage market size is expected to grow from USD 30.70 billion in 2017 to USD 88.91 billion by 2022, at a Compound Annual Growth Rate (CAGR) of 23.7%*. Pridobljeno 13. marca 2019 iz <https://www.prnewswire.com/news-releases/the-cloud-storage-market-size-is-expected-to-grow-from-usd-3070-billion-in-2017-to-usd-8891-billion-by-2022-at-a-compound-annual-growth-rate-cagr-of-237-300597852.html>
 126. PricewaterhouseCoopers LLP. (2018). *Big Data Information Management transform business*. Pridobljeno 20. aprila 2019 iz <https://www.pwc.com/ca/en/research-insights/directorconnect/publications/big-data-information-management-transform-business.html>
 127. Pridding, B. (2019, februar). Derby Telegraph (Reach PLC). *MyFitnessPal users' details are being sold on dark web - what to do if yours is stolen*. Pridobljeno 17. decembra 2019 iz <https://www.derbytelegraph.co.uk/burton/myfitnesspal-app-data-breach-2573414>

128. Ram, A., Wisniewska, A., Kao, J.S., Rininsland, Æ. & Nevitt, C. (2018, oktober). *How smartphone apps track users and share data*. London: The Financial Times Ltd.
129. Rathi, A. (2018, 17. september). A Medium Corporation. *Dealing with Noisy Data in Data Science*. Pridobljeno 2. maja 2019 iz <https://medium.com/analytics-vidhya/dealing-with-noisy-data-in-data-science-e177a4e32621>
130. Reinsel, D., Gantz, J. & Rydning, J. (2018, november). The Digitization of the World: From Edge to Core. *Framingham: IDC*. 3-5.
131. Revenue model. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc*. Pridobljeno 29. junija 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Revenue_model
132. Richter, H. & Slowinski, P.R. (2018, december). The Data Sharing Economy: On the Emergence of New Intermediaries. *IIC - International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 50 (1), 4-29.
133. Rubinstein, I. (2013). 'Big Data: The End of Privacy or a New Beginning?', *International Data Privacy Law*, 74, 3 (2).
134. Russom, P. (2011). *Big Data Analytics*. Renton: TDWI.
135. Samani, H. (2016). *Cognitive Robotics*. New York: Taylor & Francis Group.
136. Schaeffer, J. (2009). *Didn't Samuel Solve That Game?*. Boston: Springer.
137. Schollmeier, R. (2001, september). A Definition of Peer-to-Peer Networking for the Classification of Peer-to-Peer Architectures and Applications. *Proceedings of the First International Conference on Peer-to-Peer Computing*, 1.
138. Sharing economy. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc*. Pridobljeno 29. junija 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Sharing_economy
139. Sheehan, S. (2016, september). Haymarket Media Group. *Audi, BMW and Mercedes cars to communicate via data sharing network*. Pridobljeno 5. maja 2019 iz <https://www.autocar.co.uk/car-news/industry/audi-bmw-and-mercedes-cars-communicate-data-sharing-network>
140. Short, J.E. & Todd, S. (2017, marec). Massachusetts Institute of Technology. *What's Your Data Worth?*. Pridobljeno 9. junija 2019 iz <https://sloanreview.mit.edu/article/whats-your-data-worth/>
141. Snaprends. (2016). *Why Social Media Data Collection Is a Good Idea*. Pridobljeno 10. avgusta 2019 iz <http://snaprends.com/social-media-software/data-collection/>
142. Social media mining. (2019). V *Wikimedia Foundation, Inc*. Pridobljeno 3. oktobra 2019 iz https://en.wikipedia.org/wiki/Social_media_mining
143. Sønstebø, D. (2017, 28. november). Medium Corporation. *IOTA Data Marketplace* [objava na blogu]. Pridobljeno 12. decembra 2018 iz <https://blog.iota.org/iota-data-marketplace-cb6be463ac7f>
144. Spacey, J. (2017, oktober). *IoT vs Embedded Systems*. Pridobljeno 30. marca 2019 iz <https://simplicable.com/new/iot-vs-embedded-systems>
145. Spencer, M. K. (2019, maj). Medium Corporation. *Facebook Crypto Payments Solution Seeks \$1 Billion Investment*. Pridobljeno 27. avgusta 2019 iz <https://medium.com/blockchain-positive/facebook-crypto-payments-solution-seeks-1-billion-investment-e1788ec65fc7>

146. SQLServerTutorial.net. (2019). *SQL Server Sample Database*. Pridobljeno 3. julija 2019 iz <http://www.sqlservertutorial.net/sql-server-sample-database/>
147. STA d.o.o. (2018, 19. junij). *Slovenija v vrhu držav EU glede na pomen zunanje trgovine za BDP*. Ljubljana: Dnevnik, d.d.
148. Stack, T. (2018, februar). Cisco. *Internet of Things (IoT) Data Continues to Explode Exponentially. Who Is Using That Data and How?* [objava na blogu]. Pridobljeno 23. marca 2020 iz <https://blogs.cisco.com/datacenter/internet-of-things-iot-data-continues-to-explode-exponentially-who-is-using-that-data-and-how>
149. Statista Inc. (2016). *Internet of Things (IoT) connected devices installed base worldwide from 2015 to 2025 (in billions)*. Pridobljeno 17. januarja 2019 iz <https://www.statista.com/statistics/471264/iot-number-of-connected-devices-worldwide/>
150. Statista Inc. (2019). *The 100 largest companies in the world by market value in 2019 (in billion U.S. dollars)*. Pridobljeno 20. julija 2019 iz <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/>
151. Svitek, P. (2018, marec). The Texas Tribune. *Ted Cruz says Cambridge Analytica told his presidential campaign its data use was legal*. Pridobljeno 16. aprila 2020 iz <https://www.texastribune.org/2018/03/20/ted-cruz-campaign-cambridge-analytica/>
152. SwipeCryptoPte. Ltd. (2018, julij). *Mobile Engagement Data on the Blockchain*. Pridobljeno 14. novembra 2019 iz https://swipecrypto.com/docs/SWIPE_whitepaper_rev1.1.pdf.
153. Taylor, C. (2018, marec). Datamation. *Structured vs. Unstructured Data*. Pridobljeno 14. julija 2019 iz <https://www.datamation.com/big-data/structured-vs-unstructured-data.html>
154. Tene, O. & Polonetsky, J. (2013). Big Data for All: Privacy and User Control in the Age of Analytics. *Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property*, 11 (5), 239.
155. Teorey, T.J. & Lightstone, S.S. (2009). *Database Design: Know it all*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers.
156. The Economist Newspaper Limited. (2015, oktober). *The great chain of being sure about things*. London: The Economist Newspaper Limited.
157. The Economist Newspaper Limited. (2017, 6. maj). *Data is giving rise to a new economy*. London: The Economist Newspaper Limited.
158. The Economist Newspaper Limited. (2017, 6. maj). *The world's most valuable resource is no longer oil, but data*. London: The Economist Newspaper Limited.
159. Thouvenin F., Weber R., & Früh A. (2017). 'Data ownership: Taking stock and mapping the issues', in: Dehmer & Emmert-Streib (eds.) (2017), *Frontiers in Data Science* (CRC Press, 2017).
160. Tiku, N. (2008, oktober). *We See You*. Pridobljeno 7. marca 2019 iz <https://www.inc.com/magazine/20081001/we-see-you.html>

161. Transparency Market Research Pvt Ltd. (2018, april). *Data Monetization Market*. Pridobljeno 14. maja 2019 iz <https://www.transparencymarketresearch.com/data-monetization-market.html>
162. WantStats Research And Media Pvt Ltd. (2019, maj). *Streaming Analytics Market Research Report- Global Forecast 2023*. Pridobljeno 2. oktobra 2019 iz <https://www.marketresearchfuture.com/reports/streaming-analytics-market-4409>
163. Weber, R. (2013). 'Big Data: Sprengkörper des Datenschutzrechts?' (2013), *Weblaw Jusletter IT* of 11 December No. 31.
164. West, M. (2003, september). Developing High Quality Data Models. *EPISTLE*, 2(2.1).
165. Wi-Fi Alliance. (2019). *Certification*. Pridobljeno 4. marca 2019 iz <https://www.wi-fi.org/certification>
166. Wilding, J. (2017, avgust). DomoSphere. *5 Reasons Why Real-Time Data is About to Reach Critical Mass* [objava na blogu]. Pridobljeno 7. marec 2019 iz <https://www.domo.com/blog/5-reasons-real-time-data-is-reaching-critical-mass/>
167. Wiltshire, S. (2015, januar). Ontrack UK Blog. *Secure data destruction: Why it matters* [objava na blogu]. Pridobljeno 19. maj 2019 iz <https://www.ontrack.com/uk/blog/concepts-explained/secure-data-destruction-matters/>
168. Woods, D. (2012, november). *Do You Suffer from the Data Not Invented Here Syndrome?* Jersey City: Forbes Media LLC.
169. World Economic Forum & A. T. Kearney. (2014, maj). *Rethinking Personal Data: A New Lens for Strengthening Trust*. Pridobljeno 23. marca 2020 iz http://www3.weforum.org/docs/WEF_RethinkingPersonalData_ANewLens_Report_2014.pdf
170. World Economic Forum. (2011). *Personal Data: The Emergence of a New Asset Class*. Pridobljeno 4. julija 2019 iz http://www3.weforum.org/docs/WEF_ITTC_PersonalDataNewAsset_Report_2011.pdf
171. Xia, B. S. & Gong, P. (2015). Review of business intelligence through data analysis. *Benchmarking*, 21(2), 300-311.
172. Ziegler S., Evequoz E., Pacheco Huamani A. M. & Aagaard A. (ed.). (2019). Digital Business Models, The Impact of the European General Data Protection Regulation (GDPR) on Future Data Business Models: Toward a New Paradigm and Business Opportunities. *Palgrave Macmillan, Springer Nature Switzerland AG*. (201-226).