

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

VERSLO PROCESŲ VALDYMAS

PAULIUS SMALIUKAS
MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMAS PRITAIKANT DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJAS	CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES
---	--

Darbo vadovė: Doc., Dr. Aurelija Ulbinaitė

Darbo įteikimo data:

Registracijos Nr.

Vilnius, 2022

TURINYS

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	3
LENTELIŲ SĄRAŠAS	4
ĮVADAS	5
1. KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMO IR DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJŲ SINTEZĖS IR PRITAIKYMO TEORINIAI ASPEKTAI	7
1.1. Klientų santykių valdymo (CRM) samprata ir modeliai.....	7
1.2. Klientų santykių valdymo (CRM) sistemos	12
1.3. Dirbtinis intelektas ir su juo susijusios technologijos	16
1.4. Dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo (CRM) technologijų sintezė	20
1.5. Dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo sistemų (CRM) technologijų sintezės galimybės	22
1.6. Klientų santykių valdymo sistemų suderinamumo su dirbtinio intelekto technologijomis teorinis modelis	25
2. KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMO (CRM) SISTEMŲ SUDERINAMUMO SU DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJOMIS TYRIMO METODIKA	27
2.1. Tyrimo tikslas, modelis ir klausimai	27
2.2. Tyrimo organizavimas ir instrumentas.....	31
2.3. Tyrimo sunkumai ir apribojimai	35
2.4. Tyrimo etika.....	35
3. KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMO (CRM) SISTEMŲ SUDERINAMUMO SU DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJOMIS TYRIMAS	36
3.1. Kokybinio tyrimo duomenų analizė	36
3.2. Tyrimo duomenų pritaikomumas.....	56
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	58
LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	61
SANTRAUKA	68
SUMMARY	70

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. *IDIC modelis*

2 paveikslas. *QCI modelis*

3 paveikslas. *Penkių jėgų modelis*

4 paveikslas. *Mašininio mokymosi proceso seka*

5 paveikslas. *Dirbtinio intelekto technologijų sandara*

6 paveikslas. *Giliojo mokymosi darbų seka*

7 paveikslas. *Klientų santykių valdymo sistemų suderinamumo su dirbtinio intelekto technologijomis teorinis modelis*

8 paveikslas. *Tyrimo loginė schema*

9 paveikslas. *Penkios kokybinės analizės fazės ir jų tarpusavio sąveika*

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. *Klientų santykių valdymo sampratos*

2 lentelė. Dirbtinio intelekto (giliojo mokymosi) įrankių naudojimo privalumai, trūkumai ir panaudojimas

3 lentelė. *Prieš tai atliktų tyrimų apie dirbtinio intelekto technologijų pritaikymą su klientų santykių valdymu susijusiomis sritimis analizė*

4 lentelė. *Tyrimo instrumentas*

5 lentelė. *Tyrimo dalyvių charakteristikos*

6 lentelė. *CRM sistemų svarba šiuolaikinėms įmonėms.*

7 lentelė. *AI technologijų pritaikymo CRM sistemoms privalumai*

8 lentelė. *AI technologijų pritaikymo CRM sistemoms trūkumai*

9 lentelė. *AI ir CRM technologijų suderinamumo sunkumai ir apribojimai*

10 lentelė. *CRM sistemų optimizavimas*

11 lentelė. *AI technologijų reikšmė ekspertų organizacijose*

12 lentelė. *AI – CRM technologijų poveikis klientų santykių valdymo procesui*

13 lentelė. *CRM procesų automatizavimas ekspertų atstovaujamosiose organizacijose*

IVADAS

Darbo aktualumas. Kasdien tobulėjančios technologijos, gerėjanti pragyvenimo kokybė ir daug kitų veiksnių turinčių įtaką palankių verslui sąlygų formavimasi – lemia ir konkurencingumo augimą. Kiekvienas tiek naujai besiformuojantis, tiek jau ilgai rinkoje esantis verslas siekia išlikti svarbus, patrauklus ir savitas savo klientui. Didėjanti konkurencija, progresuojančios technologijos skatina nuolatos ieškoti naujų būdų šiam siekiui realizuoti.

Naujoji skaitmeninė era, nepaisant žaibiškos technologijų raidos įmonėms suteikė ne tik naujas galimybes, bet kartu ir naujas problemas. Šiais laikais, svarbiausiu orientyru tampa klientas ir jo patirtys. Tai galioja tiek produktus, tiek paslaugas gaminančioms įmonėms. Skaitmeninių technologijų dėka augantis konkurencingumas didina paslaugų pasiūlą, o tai klientui sukuria alternatyvaus pasirinkimo opcijų. Šiais laikais kliento pasirinkimui pirkti ar nepirkti turi įtakos ne tik tai ar prekė yra kokybiška ar ne, bet ir tai kaip jis bus aptarnautas. Vienas iš esminių sunkumų verslams, kurie yra formuojami šios skaitmeninės eros yra sukūrimas ir išlaikymas teigiamų klientų potyrių viso jų aptarnavimo metu. Sėkmingos įmonės bei organizacijos savo konkurencinio pranašumo būtent siekia per savo santykius su klientais (Jafari Navimipour, Rahmani, Habibizad Navin, & Hosseinzadeh, 2015).

Siekiant klientams sukurti įsimintiną, visapusišką aptarnavimą arba kitaip dar vadinamą „kelionę“ (A. Folstad, 2014) verslai turi utilizuoti viena pagrindinių šių laikų valiutų - duomenis. Šiais laikais verslai, siekdami išlikti konkurencingais, yra įpareigoti rinkti savo esamų, buvusių bei potencialių klientų duomenis. Šie duomenys reikalingi siekiant sukurti savitas klientų aptarnavimo strategijas, kurios konceptualizuojamos klientų santykių vadybos pagrindu (*Customer Relationship Management- CRM*). Klientų santykių valdymas kaip sąvoka atsirado jau 1990 metais ir tuo metu tai buvo galima įvardinti kaip požiūrį, kuris kilo iš poreikio sukurti naują terpę, kuri leistų efektyviau valdyti santykius su klientais (Galbreath & Rogers, 1999). Šiais laikais klientų santykių valdymas arba CRM yra ne tik vadybos teorijų atmaina. Tai taip yra ir technologija, arba kitaip tariant, programinė įranga, kurioje talpinama išsami strategijų ir procesų visuma nusakančių, kaip įgyti, išlaikyti ir bendradarbiauti su pasirinktais klientais. Klientų santykių valdymo technologijų implementavimu yra siekiama sukurti aukščiausią vertę bendrovei ir klientui. (Giannakis-Bompolis & Boutsouki, 2014; Navimipour & Soltani, 2016). Spartų klientų santykių valdymo programinės įrangos reikšmės ir galimybių augimą lėmė pažengusio dirbtinio intelekto technologijų atsiradimas ir nuolatinis jų tobulinimas.

Dirbtinis intelektas bei klientų santykių valdymas – tai technologijos ir vadybos sintezė, kurią stipriai veikia nusistovėjusius kliento – tiekėjo arba kliento – pardavėjo santykių

procesas. Dėl šios sintezės kuriamos pridėtinės vertės, greitai bus apskritai neįsivaizduojami darbiniai procesai.

Darbo **objektas** – klientų santykių valdymo procesas, pritaikant dirbtinio intelekto technologijas.

Darbo **problema**: Šiais laikais daugelis didelių įmonių savo veiklos neįsivaizduoja be klientų santykių valdymo (CRM) platformų pritaikymo. Todėl šios yra nuolat vystomos ir tobulinamos. Viena iš naujausių ir inovatyviausių sričių CRM platformų tobulinime – dirbtinio intelekto (AI) diegimas. AI – CRM susilaukia vis daugiau susidomėjimo ir nors šių technologijų vystymas yra labai spartus – jų pritaikomumo lygis praktikoje yra vis dar labai žemas (Artesian 2017; Stackpole 2017)

Darbo tikslas – remiantis mokslinės literatūros analize ir empirinio tyrimo gautomis išvadamis ištirti kaip dirbtinio intelekto technologijos yra pritaikomos CRM platformose Lietuvos įmonėse bei su kokiais didžiausiais sunkumais yra susiduriama siekiant jas suderinti.

Darbo tikslui pasiekti yra pasitelkiami žemiau įvardinti **uždaviniai**:

1. Remiantis moksline literatūra, išryškinti klientų santykių valdymo modelius ir sistemas.
2. Remiantis moksline literatūra atskleisti ryšį tarp klientų santykių valdymo modelių ir klientų santykių valdymo sistemų tarpusavyje.
3. Analizuojant mokslinę literatūrą įvardinti, kokios yra dirbtinio intelekto technologijų galimybes bei jų pritaikymas klientų santykių valdymo sistemose.
4. Parengti kokybinio tyrimo metodologiją
5. Atlikti kokybinį tyrimą ir ištirti, kokią įtaką AI – CRM sistemų pritaikymas turi klientų santykių valdymui ir su kokiais pagrindiniais sunkumais yra susiduriama diegiant šias technologijas.

1. KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMO IR DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJŲ SINTEZĖS IR PRITAIKYMO TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Klientų santykių valdymo (CRM) samprata ir modeliai

Šiame darbe didelis dėmesys bus skiriamas klientų santykių valdymo sistemoms aprašyti, todėl dėl šios priežasties yra svarbu apibrėžti kas tai yra. Įdomu tai, jog skirtingi autoriai klientų santykių valdymą suvokia per skirtingą prizmę. Skirtingos sampratos yra pateikiamos žemiau esančioje lentelėje (žr. 1 lent.):

1 lentelė.
Klientų santykių valdymo sampratos

Samprata	Aprašymas	Autorius
Procesas	Klientų santykių valdymas, tai procesas skaitmenizuojantis organizacijos darbuotojų žinias apie savo klientus. Tai sistema, kurios duomenų rinkimo ir analizės dėka yra gerinama klientams teikiamų paslaugų kokybę ir didinamas lojalumas	Kotler, (2004), Ranjan (2009)
Strategija	Klientų santykių valdymas suvokiamas kaip verslo strategija, kurios siekiamybė – organizacijos vystymo, klientų įgijimo ir išlaikymo strategijų kūrimas.	Jackson (2005)
Įrankis	Klientų santykių valdymas traktuojamas kaip įrankis, kuris padeda valdyti duomenų srautus ir efektyviai valdant duomenis gerina klientų aptarnavimo procesą	Sofi (2018), Raman (2006)
Galimybė	Kai kurie autoriai klientų santykių valdymą įvardija kaip galimybę prisitaikyti prie kliento ir atliepti jo poreikius.	Coltman (2007), Peppers (1999)
Filosofija	Klientų santykių valdymas laikomas, kaip idėja, jog visi organizacijos veiksmai turi būti sukonzentruoti į kliento pritraukimą, jo aptarnavimą ir išlaikymą	Matulewicz (2013), Hasan (2003)

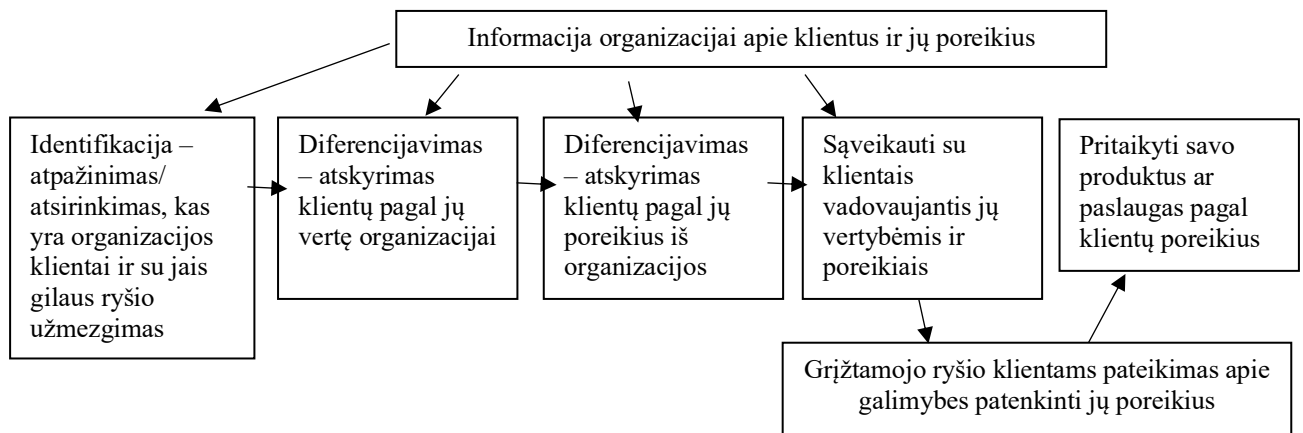
Šaltinis: sudaryta autoriaus, remiantis lentelėje pavaizduotais autorių darbais

Šiame darbe pagrindinis dėmesys yra skiriamas santykių su klientais valdymo analizavimui per jos, kaip programinės įrangos ir įvairių technologijų kompleksinį darinį, todėl klientų santykių valdymas yra suvokiamas kaip procesas ir įrankis, naudojamas organizacijos strategijai realizuoti. Klientų santykių valdymo programinė įranga padeda koordinuoti padalinių, bendraujančių su klientais, veiklą (pardavimai, rinkodara, aptarnavimas ir pagalba), taip pat koordinuoti įvairius bendravimo su klientais kanalus: individualų bendravimą, telefoną, internetą (Urbanskiene, 2008)

Tolimesnėse darbo dalyse bus parodyta kaip ir kokią pridėtinę vertę organizacijoms kuria klientų santykių valdymo sistemų naudojimas, tačiau prieš tai svarbu aptarti tai, pagal kokius modelius yra formuluojamos šios sistemos. Analizuojant mokslinę literatūrą galima aptikti daug įvairių parengtų klientų santykių valdymo (CRM) sistemų įdiegimo/ implementavimo modelių. Dažniausiai cituojami ir minimi yra šie:

1. *IDIC* modelis (žr. 1 Paveikslas): pagal šį modelį organizacijos, siekdamos užmegzti artimesnius santykius su savo klientais, turėtų imtis šių veiksmų:

- a. Identifikuoti, kas yra organizacijos klientai ir suprasti juos ir jų poreikius
- b. Diferencijuoti – atskirti klientus pagal jų vertę ir poreikius
- c. Sąveikauti su klientais – palaikyti ryšį su klientais siekiant suprasti, ko jie tikisi, kokie yra jų santykiai su kitomis organizacijomis ir tai daryti nuosekliai
- d. Pritaikyti pasiūlymus taip, kad būtų užtikrinti prieš tai išsiaiškinti poreikiai

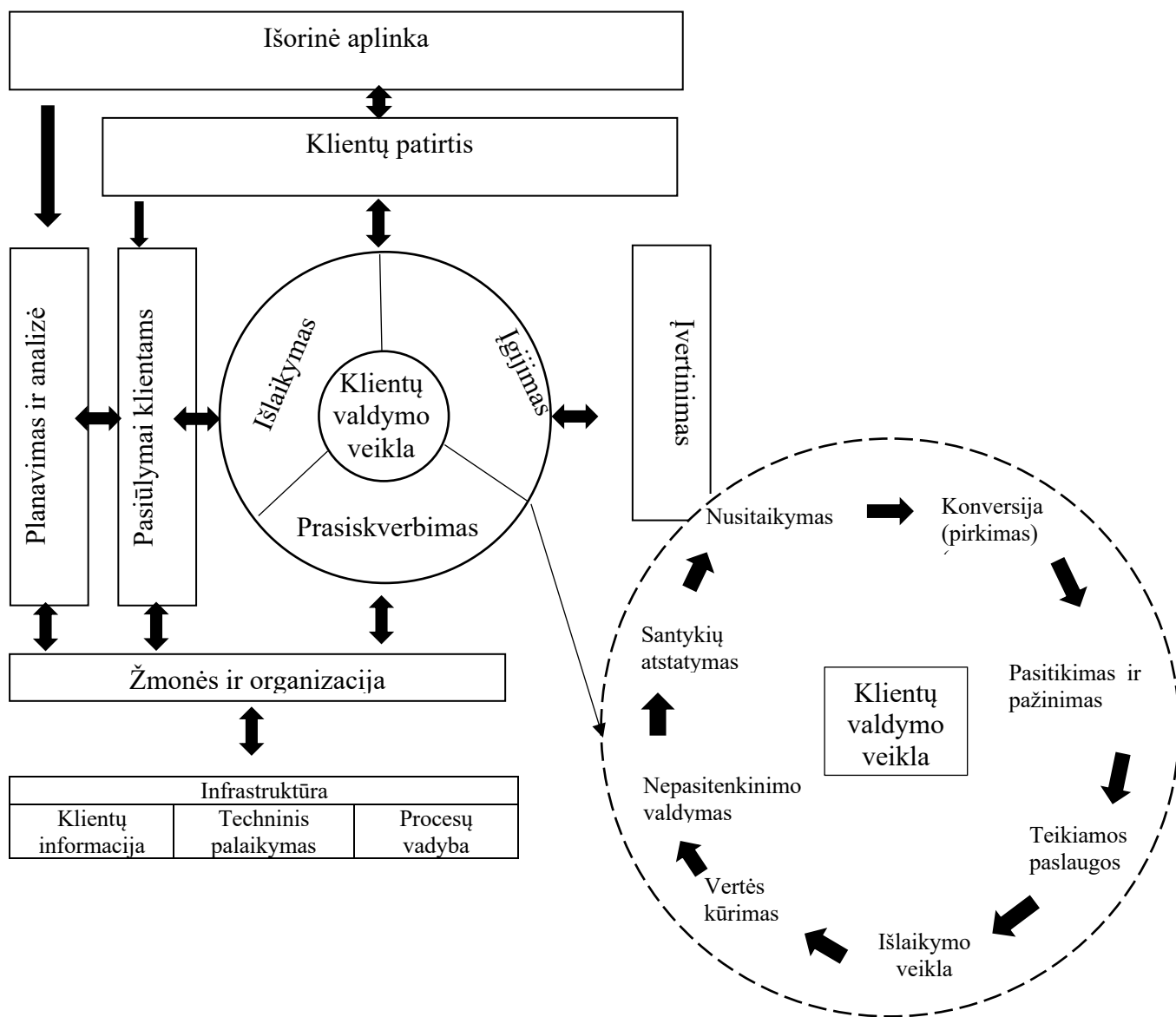


1 paveikslas. *IDIC* modelis

Šaltinis: *Buttle, 2009*

QCI modelis: Modelis, kuriame nėra akcentuojamas santykių formavimas. Pagal šį modelį verslas turi atlikti tam tikras užduotis, kurios užtikrina naujų klientų įgijimą ir senų išlaikymą (Starkey, 2002). Šis modelis labai skiriasi nuo kitų klientų santykių valdymo modelių, nes yra orientuojamasi į klientų valdymą, o ne į santykių kūrimą. Šio modelio atveju organizacijos dėmesys yra sutelkiamas į impulsyvųjų pirkėjų ir pardavimų didinimą. Santykių palaikymas ir jų

vystymas šiame modelyje figūruoja tik kaip antraeiliai siekiniai (Woodcock, 2009). Žemiau (2 Paveikslas) pateikta QCI modelio grafinis pavaizdavimas:

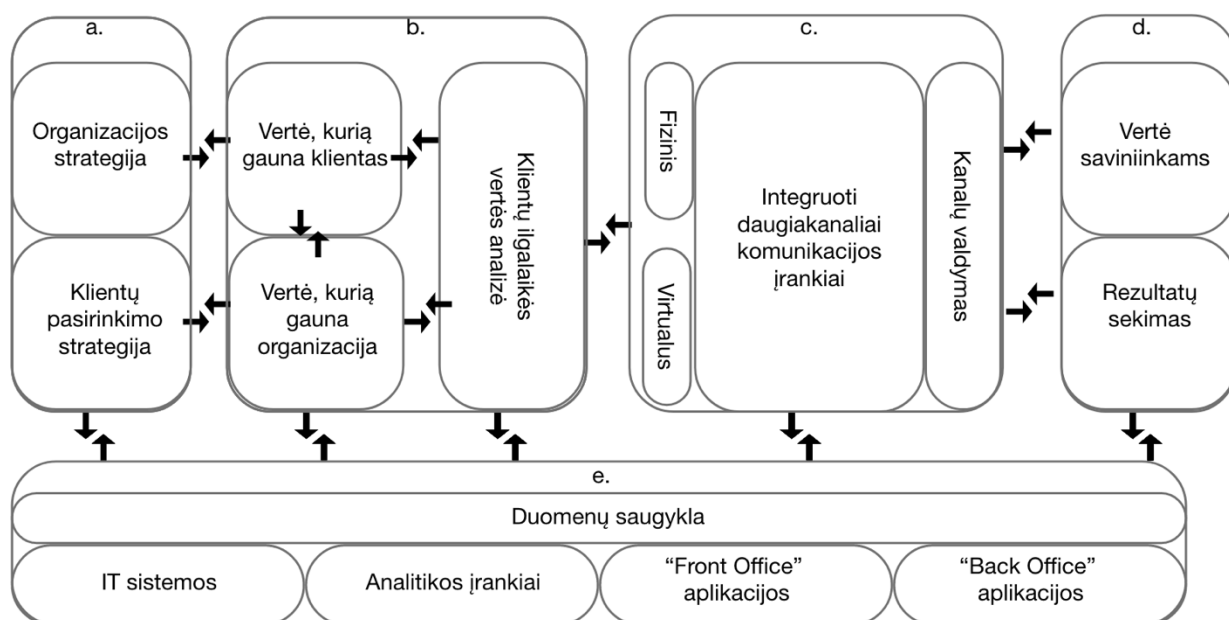


2 Paveikslas. QCI modelis
Šaltinis: Starkey, 2002

„Payne“ penkių procesų modelis padeda pagerinti organizacijų klientų santykių valdymą. Vadovaujantis šiuo modeliu pirmenybė yra teikiama klientų įsigijimo ir išlankymo etapams (šie etapai bus išsamiau aptarti vėlesnėje darbo dalyje). Šiame modelyje, skirtingai nuo išskirtų pirmųjų, yra pavaizduojami ir procesai, kurie gali padėti palaikyti ir užmegzti artimesnius santykius su klientais. Šio modelio autorius (Payne, 2006) išskiria šiuos (5) procesus, kurių dėka yra užtikrinama sėkminga klientų santykių valdymo sistemų veikla:

- a. strategijos vystymo;
- b. vertės kūrimo;
- c. daugiakanalės komunikacijos įdiegimo;
- d. rodiklių vertinimo;
- e. informacijos valdymo procesai.

Aukščiau išvardinti 5 procesai yra tarpusavyje susiję ir vienas nuo kito priklausomi. Nors ir yra glaudžiai susiję vienas su kitu, tačiau visi šie išvardinti procesai turi ir savitą rolę užtikrinant sėkmingą klientų santykių valdymo sistemos įdiegimą.



3 paveikslas. *Penkių jėgų modelis*

Šaltinis: *Payne, 2006*

Šiame modelyje pavaizduoti procesai ir jų sąveika yra klasifikuojama į tris skirtingas klientų santykių valdymo sistemų kategorijas (DeNisi, 2006):

1. Strategijos vystymo ir vertės kūrimo procesai – strateginis klientų santykių valdymas
2. Daugiakanalės komunikacijos kanalų įdiegimo procesas – operacinis klientų santykių valdymas
3. Rodiklių vertinimo ir informacijos valdymo procesai – analitinis klientų santykių valdymas

Šios klientų santykių valdymo sistemų kategorijos bus aptariamose sekančiame poskyryje 1.2 Klientų santykių valdymo (CRM) sistemos, tačiau prieš tai, šio baigiamojo darbo teorinio modelio formavimui, taip pat svarbu giliau pažvelgti į šio modelio minėtų procesų sudedamąsias dalis.

Payne'o Penkių jėgų modelio procesų sudedamosios dalys:

Strategijos vystymo (a) procesas yra dalinamas į organizacijos ir kliento pasirinkimo strategijas. Organizacijos strategija vystymo procesas nulemia kokia kryptimi judės įmonė, kokia bus jos vizija ir kaip ji vykdys kliento pasirinkimo strategiją ir kaip ši strategija turi progresuoti ir reaguoti į rinkos pokyčius.

Vertės kūrimo procesas (b) yra reikalingas organizacijoms identifikuoti ir pasirinkti klientus, kurie bus naudingi organizacijai ir taip pat klientus, kuriems organizacijos teikiamos paslaugos ar prekės bus naudingos. Išskiriami trys vertės kūrimo proceso aspektai:

- Procesų, kuriančių pridėtinę vertę klientui identifikavimas;
- Klientų galinčių sukurti pridėtinę vertę identifikavimas;
- Priemonių atradimas, kurios maksimalizuotų naudą iš identifikuotų

klientų segmentų (Abdul-Muhmin, 2012).

Daugiakanalės komunikacijos įdiegimo procesas (c) – šis procesas vykdomas vadovaujantis duomenimis bei išvalgomis gautomis iš a ir b procesų, transformuojant jas į vertę kuriančias veiklas. Vykdamas šį procesą organizacija siekia sudominti savo klientą, palaikyti bei plėtoti santykius (Labus, 2010). Taip pat šis procesas užtikrina geresnį klientų santykių valdymo sistemos įdiegimą, nes būtent per šį procesą yra surenkamas grįžtamasis ryšys iš klientų, kuris galėtų sąlygoti organizacijos strategijų pokyčius (Debnath, 2016).

Galiausiai, šio darbo kontekste, vienas svarbiausių procesų – informacijos valdymas (d). Šis procesas veikia kaip pagalba prieš tai jau išvardintiems procesams atlikti. Šio proceso dėka yra renkami klientų duomenys, kurie padeda tiksliau nuspėti klientų elgesį, pasirinkti tikslesnes rinkodaros kampanijas ir pan. Apie šį procesą ir sėkmingą jo vykdymą dar bus kalbama sekančiuose poskyriuose.

Taigi vienas pagrindinių klientų santykių valdymo sistemų diegimo organizacijose tikslų - yra siekis gerinti klientų santykių valdymo procesą ir daryti jį efektyvesniu. Efektyvumo siekti sukuriant kuo didesnę pridėtinę vertę sunaudojant kaip įmanoma mažiau kaštų. Yra daug skirtingų parengtų modelių pagal kuriuos galima modeliuoti klientų santykių valdymo sistemų veiklą ir būtent nuo pasirinkto modelio priklausys, koks bus požiūris į klientą, kaip sėkmingai klientų santykių valdymo sistema veiks, kokių rezultatų pasieks. Išvardintais trijų modelių

pavyzdžiais bus remiamasi modeliuojant šio baigiamojo darbo teorinį modelį, todėl juos buvo svarbu išanalizuoti.

1.2. Klientų santykių valdymo (CRM) sistemos

Išplėtus klientų informacijos apdorojimo galimybes, klientų santykių valdymo sistemos tapo pagrindiniu įrankiu siekiant užtikrinti sėkmingą santykių su klientais vystymą (Chuang, 2013). Klientų santykių valdymo sistemos apima naujų klientų paieškos, pritraukimo ir išlaikymo funkcijas; organizacijos jau turimų klientų bazės auginimo ir išlaikymo procesus; buvusių klientų susigražinimo galimybių identifikavimą; rinkodaros bei klientų aptarnavimo sąnaudų mažinimą. Bendrieji klientų santykių valdymo sistemų tikslai yra formuoti klientų pasitenkinimą, pasitikėjimą, lojalumą bei juos išlaikyti (Siriprasoetsin, 2011).

Klientų santykių valdymo sistemos yra skirstomos į tris kategorijas:

- *Operacinės klientų santykių valdymo sistemos.* Šios sistemos apima ir sucentralizuoja pardavimo, rinkodaros ir klientų sąveikos procesus šitaip supaprastindama verslo operacijas. Naudojamos procesų automatizavimui ir efektyvumo didinimui (Mirzahosseinian, 2013);

- *Analitinės klientų santykių valdymo sistemos.* Šios sistemos yra naudojamos klientų duomenims ir žinioms analizuoti. Pagrindinis tikslas – paversti turimus duomenis aiškiais ir suprantamais, kas galiausiai palengvintų organizacijos duomenų analizės galimybes (Ríos, 2013) Šių sistemų pritaikymo nauda labiausiai jaučiama klientų įgijimo ir išlaikymo etapuose. Šie etapai bus aptarti kitame poskyryje (žr.: 1.4 „Dirbtinis intelektas ir Klientų santykių valdymo technologijų sintezė“ – psl. 16)

- *Bendradarbiavimo klientų santykių valdymo sistemos.* Šios sistemos yra naudojamos komunikacijos kanalų ir kliento sąveikos sąlyčio taškų valdymui ir integracijai. (Antunes, 2012; Gouglidis 2012, Khodakarami, 2014).

Pasirinkimą naudoti tam tikrą klientų santykių valdymo sistemų programų kategorijos tipą lemia tai kokioje organizacijos ar įmonės dalyje ji yra pritaikoma: Ar tai būtų „*Front Office*“ – įmonės dalis tiesiogiai susidurianti su klientu (pvz.: - pardavimų ir rinkodaros departamentai), ar „*Back Office*“ – įmonės dalis susidurianti su duomenų apdorojimu. Šios abi sritys lemia viena kitos darbą ir klientų santykių valdymo sistemų programų taikymas jas apjungiant palengvina duomenų tėkmę tarp departamentų, kas leidžia efektyviau keisti ar koreguoti savo veiklos strategijas (Josiassen, 2014).

Taigi, aptarus, kaip ir į kokias kategorijas yra skirstomos klientų santykių valdymo sistemos yra svarbu paminėti ir tai, kokie mechanizmai sąlygoja šių technologijų veikimą.

Autoriai Z. Soltani ir N. J. Navimipour (2016) išskiria šiuos: *E-CRM, Informacijos (žinių valdymo), Duomenų kasimo, Duomenų kokybės užtikrinimo ir Socialinio CRM*. Šiuos mechanizmus svarbu plačiau aptarti, nes būtent sėkmingas jų įdiegimas ir veikimas sąlygoja pilnavertišką klientų santykių valdymo sistemą.

E-CRM

Tai šiais laikais dažniausiai naudojamas klientų santykių valdymo mechanizmas, kuris konkrečiai apibrėžiamas kaip duomenų valdymo sistemos integravimas į įmonės ar organizacijos sistemos infrastruktūrą. Ši duomenų valdymo sistema gerina ir praturtina santykius tarp įmonių ir jos klientų. E-CRM programinė įranga dokumentuoja kiekvieną sąlyčio tašką su klientu ir užfiksuoti duomenys yra saugomi virtualiose saugyklose (Javadi, 2011)

Autoriai Z. Soltani, N. J. Navimipour (2016) atliko rašto darbų, mokslinių publikacijų, kuriose yra minimos klientų santykių valdymo technologijos analizę ir apibendrintai pateikė skirtingų autorių analizuotų E-CRM mechanizmo taikymo privalumus:

- E-CRM technologijų taikymas suteikia įžvalgų apie santykius bei koreliacijas tarp skirtingų duomenų šaltinių;
- įtraukia klientus į jų pačių aptarnavimo procesą bei sukuria terpę jiems prisidėti prie kliento aptarnavimo proceso formavimo;

Dėka klientų įgalinimo prisidėti prie jų pačių aptarnavimo proceso- teikiamos paslaugos tampa labiau individualizuotos ir pasitenkinimas jomis auga.

Informacijos (žinių) valdymas

Informacijos valdymo (*angl.: knowledge management*) mechanizmas taip pat yra labai svarbus faktorius sėkmingai veikiančiose klientų santykių valdymo sistemų platformose. Klientų santykių valdymo sistemų kontekste didžiausia reikšmė yra priskiriama žinių susijusių su klientais kaupimui ir administravimui. Šis mechanizmas yra reikšmingas visuose šių sistemų implementavimo etapuose – klientų poreikių išsiaiškinime, produkto ar paslaugos teikime bei grįžtamojo ryšio gavime (Lingbo, 2012)

Didelė dalis lyderiaujančių globalių kompanijų pripažįsta, jog klientų santykių valdymo sistemų ir informacijos valdymo mechanizmų integravimas smarkiai prisideda prie sėkmingos jų veiklos. Reikia pabrėžti, jog informacijos valdymo mechanizmai nėra tas pats kas klientų santykių valdymo sistemos.

Informacijos valdymo mechanizmai dažniausiai yra privalomi organizacijos veikloje, o apsisprendimas diegti klientų santykių valdymo sistemas yra savanoriškas ir visiškai

priklausomas nuo organizacijos vadovybės sprendimo. Įprastu atveju įmonės ar organizacijos yra priverstos turėti tokius veikiančius informacijos valdymo mechanizmus vien dėl paprasčiausių teisinių įpareigojimų teikti tam tikras, nuo jų veiklos specifikos ir nuo vietovės kur darinys yra registruotas, ataskaitas valstybinėms institucijoms (Soltani, Navimipour, 2016).

Sėkmingam klientų santykių valdymo sistemų diegimui yra būtini efektyvūs informacijos valdymo mechanizmai, nes būtent jų dėka yra surenkama reikalinga informacija apie klientą ir santykius su juo. Kuo daugiau informacijos yra surenkama apie klientus, tuo klientų santykių valdymo sistemų teikiamos automatizuotos išvalgos, kaip būtų galima pagerinti paslaugų teikimo kokybę arba didinti konkurencinį pranašumą, būna tikslesnės.

Duomenų kasimas

Duomenų kasimas (*angl.: Data Mining*) greitai išpopuliarėjęs ir plačiai pritaikomas mechanizmas, kurio dėka yra išgaunama naudinga informacija, išvalgos iš didelių kiekių komplikuočių duomenų. Šio darbo kontekste, duomenų kasimas padeda tikslingai identifikuoti klientų poreikius, atrasti naujas tendencijas bei projektuoti ateities scenarijus. Duomenų kasimo mechanizmų pritaikymas klientų santykių valdymo sistemose įgalina, analizuojant didelius kiekius duomenų, atlikti klientų segmentaciją – peržvelgti ir įvertinti santykius su kiekvienu klientu. Tai sukuria sąlygas atrasti naujas galimybes bei įgyti konkurencinį pranašumą.

Duomenų kokybės užtikrinimas

Duomenų kokybė taip pat yra vienas iš pagrindinių veiksnių, kuris lemia kaip sėkmingai bus pritaikoma klientų santykių valdymo programinė įranga. Duomenų kokybės gerinimo mechanizmus galima suskirstyti į tris rūšis: duomenų profiliavimas, duomenų valymas ir netikslių duomenų atsiradimo prevencija (Hable, 2013). Tam, kad klientų santykių valdymo sistemos galėtų sėkmingai veikti pagal savo paskirtį ji turi turėti prieigą prie didelio duomenų kiekio, kuris yra gaunamas duomenų kasimo pagalba. Naudojant duomenų kasimą ir pritaikant duomenų kokybės gerinimo praktiką yra stengiamasi surinkti kokybiškus duomenis. Klientų santykių valdymo sistemoms reikalingi duomenų tipai: klientų sąlyčio taškai; (*angl.: „touchpoints“*); transakcijų duomenys; lojalumo arba pasitenkinimo duomenys; bei duomenys apie kliento istoriją, vertę (Zahay and Griffin, 2004).

Socialinis CRM

Socialinių medijų pagalba įmonės potencialiai turi galimybę dar labiau priartėti prie savo klientų, juos geriau pažinti ir gautą informaciją panaudoti savo paslaugų ar produkto

gerinimui. Socialinės klientų santykių valdymo sistemos (toliau: S – CRM) lyginant su aptartais mechanizmais – inovatyviausia sritis, kuria dėl minėtų priežasčių yra stipriai domimasi. Į turimas klientų santykių valdymo sistemas yra integruojami duomenis, gauti iš socialinių tinklų, o tai leidžia greičiau suprasti klientus bei prisitaikyti prie rinkos pokyčių. Taip pat analizuojant šiuos duomenis galima lengviau identifikuoti naujas besiformuojančias tendencijas, atrasti naujas rinkos nišas, besikeičiančias tendencijas ir pan. S – CRM tai nauja paradigma, kuria siekiama sukurti prasmingą diskursą ir vertingus santykius tarp organizacijos ir jos klientų, partnerių ir darbuotojų (Soltani, 2016).

Vienos didžiausių ir sėkmingiausių klientų santykių valdymo sistemos kūrėjų „SalesForce“ teigimu – Socialinis CRM suteikia galimybę verslui ar bet kokioms kitoms organizacijoms bendrauti su savo klientais jiems labiausiai priimtiniu kanalu - telefonu, teksto pranešimais (SMS), susirašant naudojant susirašinėjimo programėles (pvz.: „Messenger“, „iMessage“ ir kt.), el. paštu ar socialinės žiniasklaidos priemonėmis (pvz., „Facebook“ ar „Twitter“). klientų santykių valdymo sistemų integracijos į socialinius tinklus dėka įmonės gali rinkti turtingesnę bei naudingesnę informaciją apie klientus, jų nuomonę apie jiems suteiktas paslaugas, savo prekės ženklą bei lengviau ir greičiau identifikuoti tobulintinas sritis.

S – CRM suteikia galimybę jas naudojančioms verslams ar organizacijoms optimizuoti savo paslaugų teikimo lygį bei didinti savo konkurencinį pranašumą socialinių medijų kontekste. Šiais arba artimiausiais ateinančiais laikais, be šio mechanizmo integracijos, apskritai negalės gyvuoti jokia įmonė, kurios veikla yra susijusi su klientų aptarnavimu. Pasak „SalesForce“ (Sales Force: „*What is Social CRM?*“) klientų lūkesčiai tik auga – vartotojai jau dabar tikisi, jog komunikuoju su savo paslaugos teikėju jie galės naudotis skirtingais, prieš tai išvardintais, komunikacijos kanalais bei priemonėmis ir būti užtikrinti, jog bus išlaikytas informacijos nuoseklumas ir bendradarbiavimo tęstinumas. 79% įmonės „SalesForce“ klientų, kurie naudojami jų sukurta klientų santykių valdymo sistema teigia, jog pradėjus naudotis S – CRM teikiamomis galimybėmis pastebėjo klientų aptarnavimo pagerėjimą, o 63% jų padidino klientų išlaikymo rodiklius.

Taigi, apibendrinant, galima išskirti šių mechanizmų esminius bruožus:

- E-CRM – programinė įranga dokumentuojanti kiekvieną įmonės ar organizacijos sąlyčio tašką su klientu
- Informacijos valdymo – informacijos susijusios su klientais kaupimas ir administravimas
- Duomenų kasimo – mechanizmas, kurio veikimo proceso dėka yra apdorojami dideli duomenų rinkiniai ir paverčiami tinkamais naudoti ir suprasti

- Duomenų kokybės užtikrinimo – informacijos apie klientą kokybiškumas teigiamai veikia santykių su klientais rezultatus, o tai lemia bendros organizacijos veiklos rezultatų gerėjimą. Neturint kokybiškų duomenų apskritai nėra prasmės įdiegti klientų santykių valdymo sistemų, todėl šis mechanizmas turi ypatingai gerai veikti.

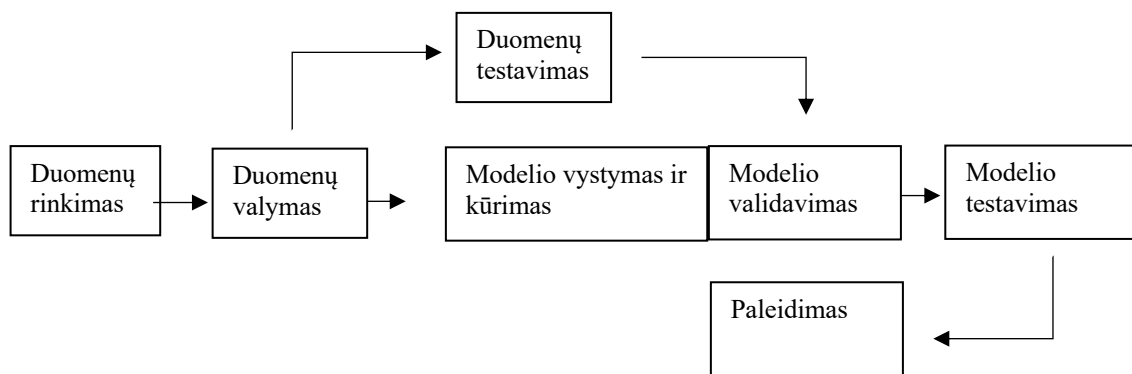
- Socialinės klientų santykių valdymo sistemos (S – CRM) – šio mechanizmo dėka yra sukuriama galimybė organizacijoms integruoti keletą skirtingų, komunikacijai su klientais vystyti, socialinių kanalų taip padidinant atliekamų darbų našumą ir padeda užmegzti bei palaikyti artimesnius santykius su klientais.

1.3. Dirbtinis intelektas ir su juo susijusios technologijos

Dirbtinis intelektas – tai kompiuteriai, kurie turi galimybę atkurti žmogiškojo intelekto aspektus. Dirbtinis intelektas tai informacinių technologijų rūšis, kuri išsiskiria tuo, jog gali mokytis, adaptuotis prie situacijų ar komunikuoti. Dirbtinio intelekto mokymosi galimybės priklauso nuo to, kokiai sričiai arba kokiam darbui atlikti jis yra kuriamas (Rust, 2020). Yra išskiriamos dvi pagrindinės charakteristikos, kurios apibūdina savarankiškai prie besikeičiančių poreikių prisitaikantį dirbtinį intelektą (Rust, 2018; Rust, 2019):

- *Savarankiškas mokymasis.* Dirbtinis intelektas gali automatiškai tobulėti mokydamasis iš įvairių duomenų įvadų (pvz., didieji duomenys (Big Data)). Spartus duomenų apdorojimas sąlygoja galimybę mokytis iš tų duomenų, atpažinti jų modelius ir laikui bėgant tapti protingesniais.

- *Mašininis mokymasis.* Tai procesas, kuomet dirbtinis intelektas be išankstinio programavimo automatiškai mokosi iš patirties bei turimų duomenų taip tobulėja (angl.: Machine Learning). Mašininio mokymosi schema pavaizduota žemiau esančiame paveiksle (4 pav.):



4 paveikslas. *Mašininio mokymosi proceso seka*

Šaltinis: *Bahari, 2015*

Ne visos mašininio mokymosi technologijos yra vienodos. Jos taip pat yra atskiriamos pagal savo pažangumą ir gebėjimą apdoroti didelius kiekius duomenų ir savarankišką gebėjimą priimti sprendimus – tai gebantis atlikti mašininis mokymasis vadinamas gilioju mokymu (*deep learning – DL*). Syam N. (2018) išskiria pagrindinius ir dažniausiai naudojamus mašininio – giliojo mokymosi įrankius:

- Neuroniniai tinklai
- Natūraliosios kalbos apdorojimas
- Pagalbinės vektorių mašinos (angl.: „Support vector machine“)

Dėl ribotos šio darbo apimties, šių įrankių veikimo principai nebus aptarti, tačiau jų galimybių įvardijimas yra svarbus šio darbo kontekste:

2 lentelė

Dirbtinio intelekto (giliojo mokymosi) įrankių naudojimo privalumai, trūkumai ir panaudojimas

	Privalumai	Trūkumai	Naudojimas
Neuroniniai tinklai	<ul style="list-style-type: none"> Gali turėti bet kokių skaičių duomenų išeių; Lengvai atpažįsta ryšius tarp didelių duomenų kiekių; Labai gerai naudoja tikimybių teoriją ir vykdo tikslius spėjimus; Puikiai vykdo duomenų apdorojimą realiu laiku; 	<ul style="list-style-type: none"> Silpnas teorinis pagrindas, dėl kurio yra ribotas duomenų interpretavimo gilumo aspektas; Esant ilgai mašininio mokymosi trukmei dažnai supaprastina duomenis 	<ul style="list-style-type: none"> Žmogaus rašto atpažinimas; Veido atpažinimas; Vaizdų klasifikavimas;
Natūraliosios kalbos apdorojimas	<ul style="list-style-type: none"> Gali atlikti raktažodžių paiešką žinutėse bei laiškuose; Galima lingvistinis duomenų klasifikavimas; Naudojant šią technologiją lengva pristatyti naujus ir sudėtingus konceptus; Labai ekspresyvi 	<ul style="list-style-type: none"> Sudėtinga vykdyti paprastas paieškas; Kyla problemų dėl sinonimų bei kitų subtilybių kylančių iš kalbų skirtumų; Reikalauja labai galingo procesoriaus tam, kad „padarytu kalbą žmogui suprantama. 	<ul style="list-style-type: none"> Mašininis vertimas; Išgavimui informacijos; Klausimų atsakinėjimas; Apibendrinimų rengimas
Pagalbinės vektorių mašinos	<ul style="list-style-type: none"> Atlieka nelineines klasifikacijas; Stiprus teorinis pamatas leidžia vykdyti nesudėtingas geometrines interpretacijas; 	<ul style="list-style-type: none"> Sudėtingas programavimas; Ribotos skaičiavimų galimybės 	<ul style="list-style-type: none"> Žmogaus rašto atpažinimas; Veido atpažinimas; Vaizdų klasifikavimas;

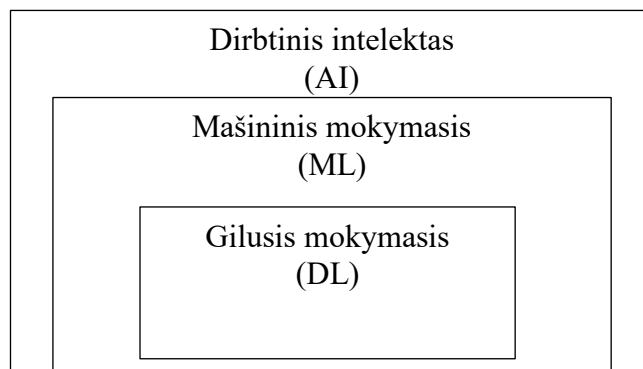
Šaltinis: Syam, 2017

Šiais išskiriamais mašininio mokymosi įrankiais naudodamasis, dirbtinis intelektas geba atlikti įvairias komplikuotas užduotis. Yra išskiriamos trys dirbtinio intelekto lygių pakopos, pagal jas yra vertinamas technologijos išvystymo laipsnis. Pabrėžiama, jog pirmųjų dviejų dirbtinio intelekto pakopų naudojimas šiandieną yra labiausiai paplitęs, o trečiosios potencialas kol kas dar nerealizuotas. (Rust, 2020):

- *Mechaninis dirbtinis intelektas.* Mechaninis dirbtinis intelektas naudojamas paprastoms, standartizuotoms, pasikartojančioms ir įprastoms užduotims atlikti
- *Galvojantis dirbtinis intelektas.* Šis intelektas naudojamas atlikti sudėtingas, sistemingas, taisyklėmis pagrįstas ir aiškiai apibrėžtas užduotis.

- *Jaučiantis dirbtinis intelektas*. Skirtas atlikti socialines, emocines, komunikacines ir interaktyvias užduotis.

Kalbant apie dirbtinį intelektą ir su juo susijusias technologijas svarbu pabrėžti ir atskirti kas yra dirbtinio intelekto, mašininio ir gilaus mokymosi technologijos. Šiais laikais visos šios trys sąvokos gali būti klaidingai vartojamos kalbant apie bet kokias sistemas, kurios gali paprasčiausiai atkartoti intelektualų žmogaus elgesį (Sarker H. I., 2021). Tačiau ne visos dirbtinio intelekto technologijos turi mašininio mokymosi gebėjimus ir ne visos mašininio mokymosi technologijos turi giliojo mokymosi gebėjimus (Sarker H. I., 2021).



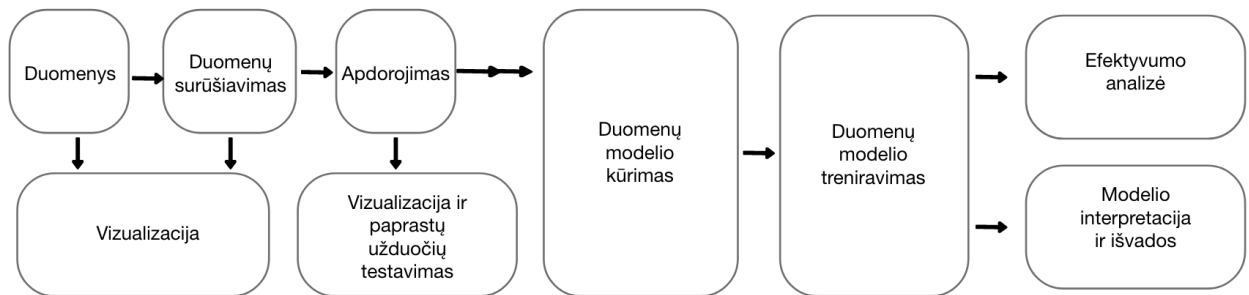
5 paveikslas. *Dirbtinio intelekto technologijų sandara*.

Šaltinis: Sarker H.I. (2021)

5 – tame paveiksle vaizduojama Dirbtinio intelekto technologijų sudėtis ir palyginama DL technologijų pozicija ML ir AI atžvilgiu. Vadovaujantis šiuo paveikslu galima teigti, jog DL technologijos yra inkorporuojamos mašininio mokymosi technologijų ir be šių negalėtų egzistuoti, o taip pat DL ir ML technologijos yra dalis platų spektrą apimančių AI technologijų. Paprasčiausiai šias technologijas galima apibūdinti kaip

- Dirbtinis intelektas – technologijos, kurios atkartoja žmogaus elgesį. Skaičiuotuvai gali būti kaip paprastos AI technologijos pvz. – atkartoja žmogaus gebėjimą skaičiuoti ir pagreitina bei palengvina šį procesą;
- Mašininis mokymasis – technologijų gebėjimas mokytis iš duomenų arba patirčių ir kurio dėka yra įgalinamas automatizuotas analitinių duomenų modelių kūrimas;

- Gilusis mokymasis – pažangiausia technologija kuri yra irgi skirta automatizuotam duomenų modelių kūrimui, tačiau šių technologijų duomenų analizavimo gebėjimai yra ženkliai geresni, nes duomenų analizė yra atliekama per daug skirtingų lygmenų ir pjūvių (Sarker H. I., 2021).



6 paveikslas. *Giliojo mokymosi darbų seka.*

Šaltinis: Sarker H.I. (2021)

Gilusis mokymasis yra branduolys dirbtinio intelekto technologijų ir jis atitiktų Rust (2020) įvardintą jaučiamąjį intelektą ir atitinkamai mašininis mokymasis atitiktų - galvojančią, o dirbtinis intelektas – mechaninį. Be minėtų pirminių technologijų nebūtų giliojo mokymosi, o šiais laikais būtent gilusis mokymasis pakelia AI technologijas į aukštesnį lygmenį ir įgalina žmones priimti daug tikslesnius sprendimus dėka kompleksiško, bet greito duomenų modelių kūrimo. Dirbtinio intelekto ir su juo susijusių technologijų ir įrankių taikymas gali padidinti įvairių procesų ar veiksmų, kurie reikalauja didelio duomenų kiekio apdorojimo, atlikimo tikslumą ir spartumą. Šio darbo kontekste, taip pat svarbu kaip šios technologijos sąveikauja su klientų santykių valdymo sistemomis.

1.4. Dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo (CRM) technologijų sintezė

Klientų santykių valdymo sistemų taikymo praktika laikoma neatsiejama nuo sėkmingų įmonių ar organizacijų veiklos dėl daugybės veiksnių, tačiau apibendrinus galima teigti, jog pagrindinė šios technologijos paskirtis - gerinti našumą sistematizuojant didelius kiekius duomenų, sutelkiant juos vienoje platformoje, kur jie gali būti lengvai prieinami.

Ilgą laiką šios klientų santykių valdymo sistemos buvo administruojamos žmogaus veiklos, tačiau dabar yra žengiamas naujas žingsnis pranašesnės technologijos kūrimo. Ypatingas dėmesys šiuo metu yra skiriamas dirbtinio intelekto technologijų integracijai į klientų santykių valdymo sistemas. Dirbtinio intelekto gebėjimas pačiam analizuoti jam pateiktus duomenis, juos

teisingai interpretuoti, iš jų mokytis ir pritaikius mokymosi metu gautas žinias, pasiekti specifinius tikslus (Kaplan 2019) gali stipriai pasitarnauti siekiant padaryti klientų santykių valdymo procesą efektyvesniu. Dirbtinio intelekto technologijų taikymas klientų santykių valdymo sistemose apibrėžiamas terminu – AI CRM.

Dirbtinis intelektas (AI – artificial intelligence) klientų santykių valdymo sistemų (CRM) kontekste - leidžia įmonėms automatizuotai ir greitai analizuoti duomenis, o to dėka klientų aptarnavimo procesai tampa spartesni ir tiksliau priimami įmonės veiklai įtakos turintys strateginiai sprendimai. Ilgainiui šių technologijų dėka bus įmanomas komunikacijos įgalinimas tarp dirbtiniu intelektu besivadovaujančių kompiuterinių sistemų, kas tuo tarpu sukurtų klientams sąlygas gauti individualizuotas paslaugas už ženkliai mažesnę kainą.

Nėra tikėtina, kad dirbtinio intelekto technologijų tobulėjimas ir paklausos šioms augimas sutrikdys ar panaikins žmogiškuosius santykius rinkodaroje (Libai, 2020). Srityse, kur procesų automatizavimą galima pritaikyti aukštesniu lygmeniu ir žmogišką darbą pakeisti kompiuterio dirbamu, yra matomas darbo vietų sumažėjimas (West, 2018), tačiau tai nėra visiškai pritaikoma klientų aptarnavimo sritims. Vienareikšmiškai yra pripažįstama dirbtinio intelekto technologijų naudą visuose klientų aptarnavimo proceso etapuose. Dirbtinio intelekto naudojimas klientų santykių valdymo procesuose padeda jas naudojančioms įmonėms daryti tikslesnius strateginius sprendimus (Agrawal, 2019) bei suteikia galimybę visiškai, individualiu lygmeniu paslaugų ar prekių tiekėjams, diferencijuoti tarp savo klientų kainos ir kokybės diskriminacijos santykiu. Iš klientų santykių valdymo technologijų renkamų ir dirbtinio intelekto apdorojamų klientų duomenų yra sukuriami detalūs klientų profiliai, kuriais vadovaujantis nustatoma, kuris klientas turi aukštesnę ilgalaikę vertę (angl. *Customer Lifetime value*, toliau - *CLV*). Taigi galima teigti, jog dirbtinio intelekto taikymas nebus veiksnys, kuris pakeis žmogiškąjį kapitalą šioje srityje, veikiau tarnaus kaip priemonė užtikrinti tikslesniam žmogiško kapitalo darbui.

Dirbtinio intelekto technologijos nuolatos tobulinamos, tiek mokslininkų, tiek naudojantis jo paties mašininio mokymosi gebėjimais. Pastarajam yra sukurtos labai palankios sąlygos. Šiais laikais, didelė dalis priemonių naudojamų žmogaus darbui atlikti yra priklausomos nuo interneto technologijų, tai reiškia, jog nuolatos vyksta duomenų judėjimas. Iot arba *Internet of things* – specifinis terminas, pažodžiui išvertus reiškiantis daiktų internetą – naudojamas apibūdinti visus daiktus, namų apyvokos reikmenis, įvairius prietaisus, kurių veikimui yra reikalingas interneto ryšys. Tokios technologijos gali kaupti ir siųsti įvairius duomenis apie savo naudotoją arba jo aplinką - šio informacijos kaupimo panaudojimui, kaip pavyzdinė sritis išskiriama – pirkėjų įpročių formavimosi stebėjimas (Libai, 2020). Paslaugų tiekėjai ar produkto gamintojai šių IoT technologijų sukauptą informaciją perkelia į savo klientų santykių valdymo

platformas, kur yra atliekama jų analizė. Pastebėjus reikšmingas tendencijas duomenų sraute atitinkamai yra vykdomi įmonės veiklos pokyčiai.

Kuo didesni surenkamos informacijos kiekiai tuo daugiau medžiagos dirbtinis intelektas turi apdoroti, o tai galiausiai, jeigu šnekame apie dirbtinį intelektą gebantį taikyti mašininį mokymąsi, pasireiškia didesnėmis galimybėmis dirbtiniui intelektui tobulėti. Dirbtinis intelektas jau yra pralenkęs žmogaus analitines ir intuicines galimybes ir dabar, sekantis žingsnis šios technologinės srities tobulėjimo eigoje būtų – empatinių galimybių išvystymas (Rust, 2018), kuris yra reikalingas žmogaus emocijų atpažinimui ir supratimui (Stillwell 2015). Šioje srityje moksliniai tyrimai yra stipriai pasistūmėję ir technologijos yra vystomos labai greitais tempais (Spinola, 2005) ir jau dabar, kai kuriais atvejais, dirbtinio intelekto sugebėjimas atskirti, identifikuoti arba numatyti kokias žmogaus emocijas gali iššaukti tam tikri veiksmai, (tai pasiekama apdorojant didelius duomenų masyvus ir pagal juos vykdant simuliacijas), yra geresnis nei pačio žmogaus (Libai, 2020). Tai ypatingai aktualu kalbant apie dirbtinio intelekto asistuojamas klientų santykių valdymo - AI-CRM sistemas. Kaip jau buvo aptarta prieš tai, klientų santykių valdymo sistemose yra kaupiama visa su klientais ar kita darbo specifika susijusi informacija, kuri padeda kurti efektyvesnes klientų aptarnavimo strategijas. AI-CRM tai platforma, kuri apdorojus klientų duomenis, geba pati teigti pasiūlymus tobulintinių sričių, numatyti grėsmes ir pan.

Taigi apibendrinus galima teigti, jog dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo technologijų sintezė (AI – CRM) turi stiprų pranašumą vertinant gebėjimą apdoroti didelius duomenų kiekius, formuluoti ateities projekcijas, numatant grėsmes ir galimybes.

1.5. Dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo sistemų (CRM) technologijų sintezės galimybės

Siekiant konkrečiai įvardinti dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo sintezės galimybes, reikia aprašyti kokiais žingsniais yra vykdomas santykių su klientais mezigimas ir kaip kiekvieną jų paveikia šios minimos technologijos.

Moksliniame diskurse yra pateikiama keletas skirtingų apibrėžimų, kokie yra pagrindiniai išskiriami klientų santykių mezigimo ir palaikymo etapai. Pagrindinius būtų galima įvardinti šiuos (Xie, 2013).:

- (1) Įgijimas (angl.: *Acquisition*);
- (2) Vystymas (angl. *Development*);

(3) Išlaikymas (angl.: *Retention*).

Kadangi šie etapai bus būtini tolimesnei tyrimo daliai, yra svarbu juos išanalizuoti plačiau.

Pirmasis etapas – įgijimas. Šio etapo metu yra pasveriamos kliento pritraukimo galimybės. Kokiuose etapuose klientas generuos naudą ir ar apsimoka jį įgyti. Taip pat šiame etape yra įvertinama ir apibrėžiama kiek ir kokių klientų prireiks. Šiame etape yra apskaičiuojama kliento įgijimo kaina ir vertė, kurią jis atneš organizacijai (*CLV*). Tačiau taikant įprastus metodus siekiant apskaičiuoti kliento įgijimo vertę ir kainą yra naudojami tik turimų organizacijos klientų duomenys, todėl visas įgijimo strategijų formulavimas vyksta makro lygmeniu – t.y. duomenų segmentacija yra galima tik iki tam tikro laipsnio ir jie nėra tokie reprezentatyvūs ir tikslūs lyginant su duomenimis, kuriuos galima gauti pasitelkiant dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo technologijas. Prieš tai minėtų „IoT“ technologijų reikšmė yra labai svarbi, nes būtent jų pritaikymo dėka, dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo technologijų sintezė turi pranašumą prieš įprastinus įgijimo etapui būdingus procesus. S. Tillmanns (2017) parengė algoritmą dirbtiniam intelektui, gebančiam taikyti mašininį mokymąsi, kurio dėka jis galėtų parinkti tinkamus įgijimui klientus naudojant ne tik vidinius jau turimų klientų duomenis, bet ir išorinius – apie būsimo kliento pirkimo įpročius bei interesus, jo aplinką, namų ūkį ir pan. Iot technologijos suteikia galimybę surinkti šiuos duomenis pavienio namų ūkio tikslumu.

Apibendrinant, galima teigti, jog dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo technologijų įdiegimas gali užtikrinti didesnę organizacijos tikslumą klientų įgijimo etape, remiantis tiek vidiniais, tiek išoriniais duomenimis nustatant ir atsirenkant perspektyvesnius klientus turinčius aukštesnę ilgalaikę vertę. Kuo tikslesnis ir efektyvesnis klientų atsirinkimas, tuo mažesnė kliento įgijimo kaina (Libai, 2020).

Sekantys etapai – klientų santykių vystymo, kur yra siekiama padidinti gaunamą pelną iš jau turimų klientų (parduodant naujas paslaugas ar prekes, didinant užsakymų kiekį ir pan.) ir klientų santykių išlaikymo, kur siekiama prailginti bendradarbiavimo su klientu trukmę

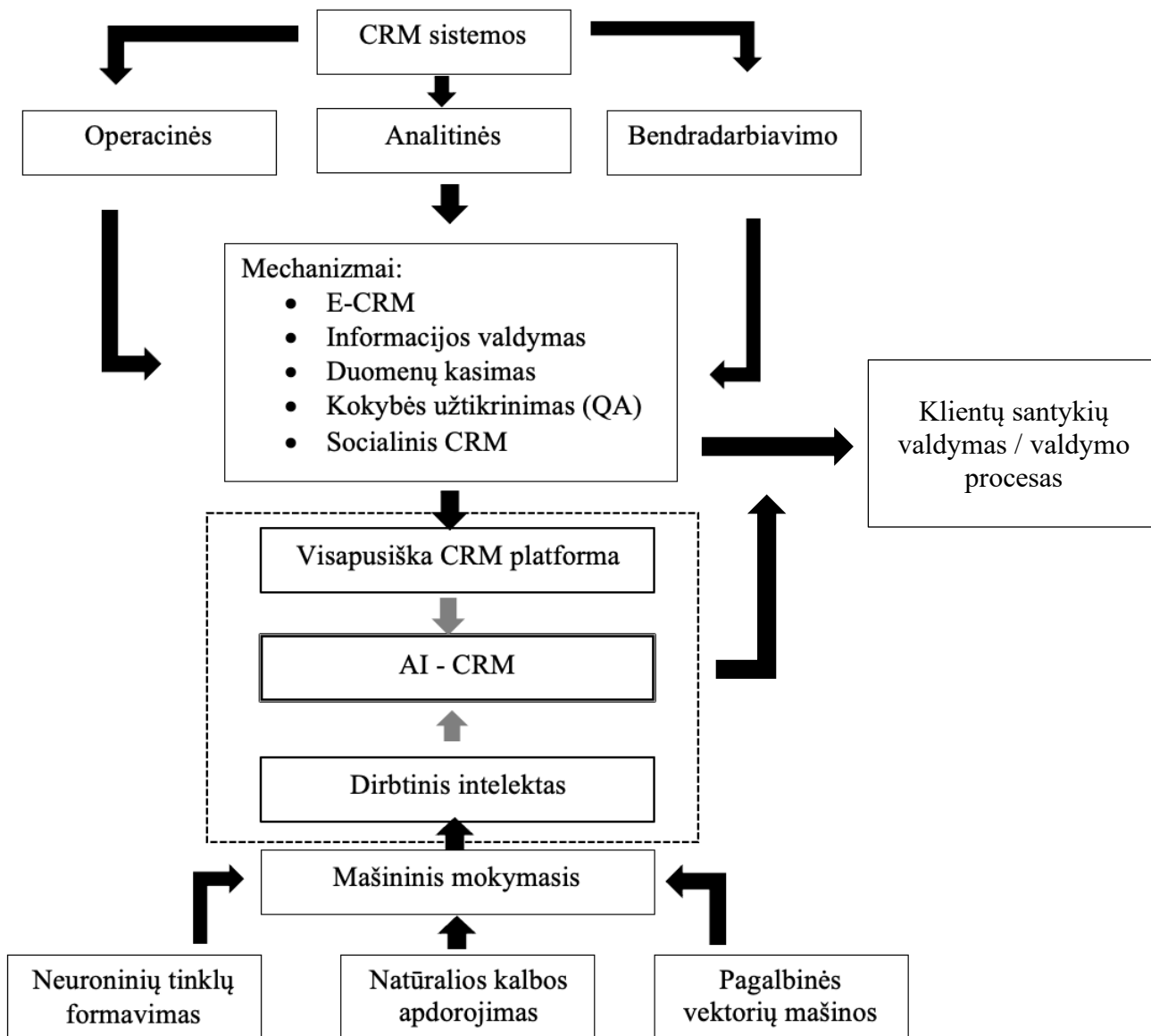
Prie vystymo ir išlaikymo etapų yra priskiriama personalizacija ir įpročių formavimas (Libai, 2020). Šių etapų aptarimas yra svarbus siekiant įvardinti kaip ir kokiais būdais dirbtinio intelekto technologijos prisideda prie klientų aptarnavimo proceso gerinimo. Šie du procesai yra tarpusavy susiję, nes tiesiogiai priklauso nuo vienas kito (Gupta, 2005). Žvelgiant į šiuos etapus per dirbtinio intelekto perspektyvą, jų pagerinimo galimybės būtų panašios į prieš tai apibūdinto, įgijimo etapo galimybes. Tačiau šie etapai AI technologijų bus labiau paveikti netiesiogiai – klientų vystymo ir išlaikymo etapai bus paveikti per personalizacijos ir įpročių formavimo procesų gerinimą.

Personalizacija – įprastai, išlaikymo ir vystymo etapais siekiama užtikrinti, jog būtų užtikrinti visų esamų klientų poreikiai ir išlaikyta jų maksimali populiacija, tačiau organizacijos pagrindinį dėmesį vis vien stengiasi skirti klientams, kurie gali sukurti arba kuria strateginį pranašumą (Fader, 2012). Dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo technologijų vykdomas personalizacijos procesas organizacijoms suteikia galimybę tiksliau įvertinti ir nuspręsti į kuriuos turimus klientus geriau investuoti ir stengtis išlaikyti. Taip pat ir vystymo etape šių technologijų naudojimas padeda identifikuoti klientus, kurie bu labiau linkę arba išbandyti naujus produktus ar paslaugas.

Įpročių formavimas – organizacijos pradeda vis labiau apleisti siekiamybę įgyti klientų lojalumą, dabar – organizacijos vis labiau siekia tinkamai suformuoti klientų įpročius (Lafley, 2017). Dirbtinis intelektas šioje srityje taip pat pasitarnaus savo galimybėmis apdirbant didelius duomenų kiekius pastebėti besiformuojančius klientų įpročius. Organizacijos naudojantis šiais duomenimis tiems klientams, kurie buvo identifikuoti, kaip beformuojantys įpročius naudotis jų paslaugomis, pradeda teikti individualizuotus pasiūlymus, kurių dėka stiprinamas įpročių formavimas.

Taigi dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo sistemos organizacijoms sudaro sąlygas savo veiklą tikslingiau vykdyti klientų išlaikymo ir santykių su klientu vystymo etapuose suteikdamos naudas, kurios yra būdingos klientų įgijimo etapui, bet taip pat padeda organizacijoms atsirinkti, kurie iš turimų klientų yra vertingesni ir kurių išlaikymas būtų vertingesnis bei su kuriais santykių vystymas gali būti realus. Taip pat dirbtinio intelekto gebėjimas iš anksto atpažinti besiformuojančius klientų įpročius organizacijoms padės tikslingiau teikti paslaugas turimiems klientams.

1.6. Klientų santykių valdymo sistemų suderinamumo su dirbtinio intelekto technologijomis teorinis modelis



7 paveikslas. Klientų santykių valdymo sistemų suderinamumo su dirbtinio intelekto technologijomis teorinis modelis
Sudaryta: Autoriaus.

7 paveiksle pateiktame paveiksle yra pateikiamas šio darbo autoriaus sudarytas klientų santykių valdymo sistemų suderinamumo su dirbtinio intelekto technologijomis teorinis modelis. Modelis sudarytas remiantis teorinėje dalyje pateikta medžiaga. Modelis vizualizuoja šiame darbe aptariamų objektų (dirbtinio intelekto technologijų ir klientų santykių valdymo platformų) sudedamąsias dalis. Modelis skirtas pavaizduoti, jog šie aptariamie objektai visų pirma

yra atskiri dariniai, kurių veikimas nėra sąlygojamas tarpusavio ryšio, tačiau esant tarpusavio sąveikai yra suformuojamas naujas darinys – dirbtinio intelekto klientų santykių valdymo platforma (AI – CRM). Išanalizavus mokslinę literatūrą buvo prieita išvada, jog visapusiškam AI – CRM įdiegimui turi būti pilnai sudiegti ir sėkmingai veikiantys modelyje pavaizduoti komponentai. Šio modelio dėka bus galima įvardinti koks yra dirbtinio intelekto technologijų pritaikymo lygis klientų santykių valdymo procesuose ir taip pat įvertinti ar praktikoje šie AI – CRM sąlygojantys veiksniai turi tokią pat svarbą.

Paveikslėlyje punktyrine linija apvesti trys skirtingi dariniai – visapusiška CRM platforma ir dirbtinis intelektas – du dariniai, kurie gali egzistuoti ir be vienas kito ir vis tiek atlikti savo pirmines funkcijas, o trečiasis – AI – CRM, naujas darinys, kuris būtent yra suformuojamas šių prieš tai minėtų technologijų ir dėl šios priežasties yra pažymimas storesne, dviguba linija.

2. KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMO (CRM) SISTEMŲ SUDERINAMUMO SU DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJOMIS TYRIMO METODIKA

Šiame skyriuje bus aprašoma šio magistrinio baigiamojo darbo tyrimo problema, tikslas, keliami uždaviniai, tyrimo struktūra bei tyrimo modelis. Taip pat bus pristatyta tyrimo organizavimo priemonė bei aprašytos tyrimo organizavimo gairės.

2.1. Tyrimo tikslas, modelis ir klausimai

Tyrimo problema - Dirbtinis intelektas ir visos su juo susijusios technologijos, apie kurias plačiau buvo aprašyta prajoje, teorinėje darbo dalyje, yra vienos sparčiausiai vystomų technologijų dėl jų nenuginčijamų privalumų. Tačiau nepaisant to šių technologijų pritaikomumo tempas verslo segmente vis dar išlieka žemas (Artesian, 2017). Tame pačiame šaltinyje yra pateikiami apklausos apie dirbtinio intelekto naudojimą rezultatai - net 41% apklausoje dalyvavusių respondentų, atstovaujančių verslo segmentą, nežino arba nenumano, kaip dirbtinio intelekto technologijų pritaikymas galėtų pasitarnauti jų konkrečios įmonės atveju. Taip pat kitame šaltinyje publikuotas tyrimas pagrindžia šios apklausos rezultatus ir teigia, jog yra ryškus atotrūkis tarp susidomėjimo dirbtinio intelekto technologijomis ir realaus šių technologijų pritaikymo (Stackpole, 2017)

Šio tyrimo **tikslas** – ištirti, kaip dirbtinio intelekto technologijos yra pritaikomos klientų santykių valdymo procesuose Lietuvoje veikiančiose įmonėse ir atskleisti, su kokiais pagrindiniais iššūkiais susiduria įmonės siekdamos pritaikyti dirbtinio intelekto technologijas jų klientų santykių valdymo sistemose.

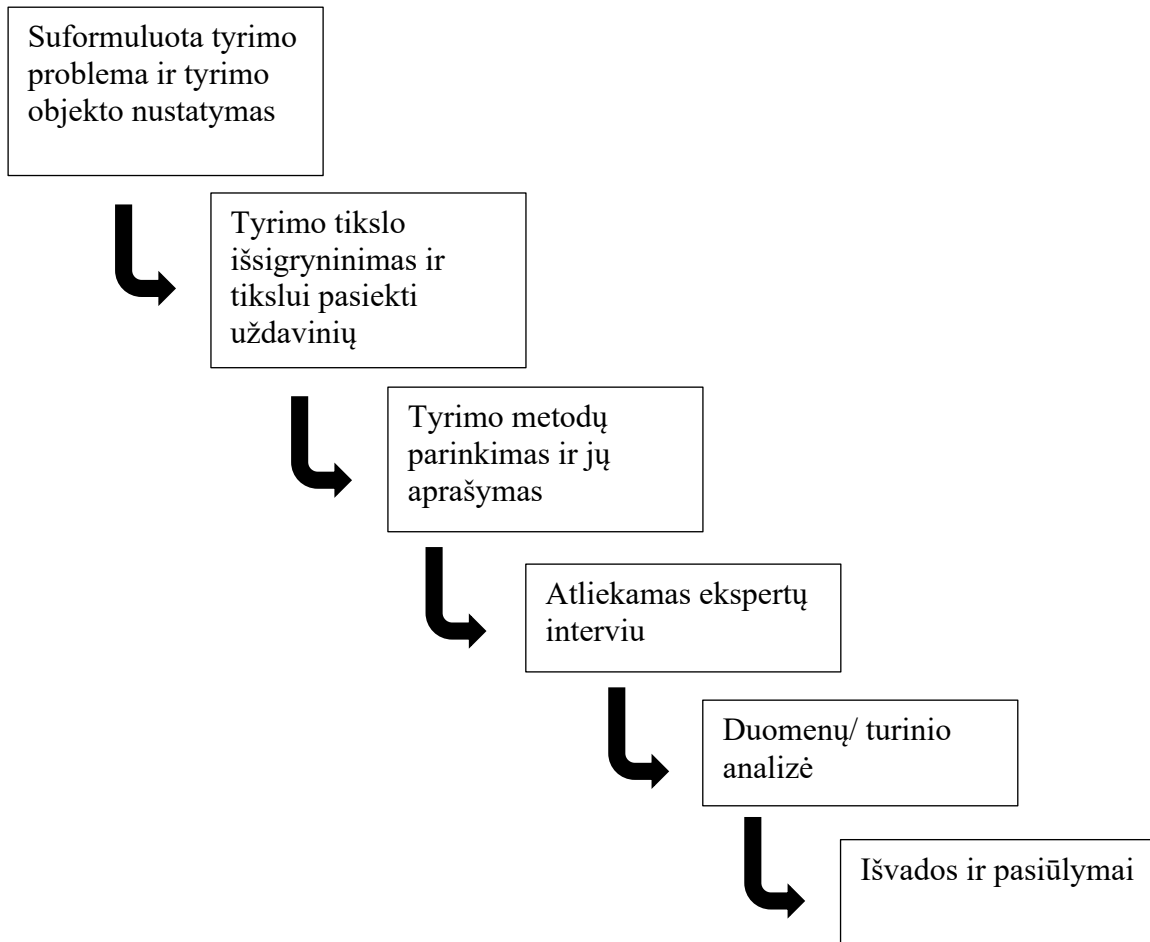
Šio tyrimo **objektas** – Lietuvoje veikiančių įmonių klientų santykių valdymo procesas ir dirbtinio intelekto technologijų panaudojimas jame.

Siekiant pasiekti šio tyrimo tikslą, bus reikalinga įgyvendinti šiuos **uždavinius**:

1. Iš Lietuvoje veikiančių įmonių atrinkti dalyvius atitinkančius iškeltus kriterijus
2. Aptarti CRM sistemų svarbos klausimą šiuolaikinėms įmonėms;
3. Aptarti AI – CRM technologijų naudojimo privalumus, trūkumus bei sunkumus ir su kokiais apribojimais yra susiduriama jas naudojant;
4. Aptarti kaip AI – CRM naudojimas gali paveikti klientų santykių valdymo procesą;

5. Remiantis kokybinio tyrimo metu gautais rezultatais įvardinti pagrindines AI – CRM technologijų pritaikymo sritis bei kokias sąlygas turi atitikti organizacijos siekiančios sėkmingai šias technologijas įsidiesti.

loginė tyrimo eiga (schema):



8 paveikslas. *Tyrimo loginė schema*
Sudaryta autoriaus

Prieš tai atliktų tyrimų ir publikacijų apžvalga:

Šioje lentelėje yra pateikiami atlikti moksliniai darbai apie dirbtinio intelekto technologijų panaudojimą praktinėse srityse, kurios yra susijusios su klientų santykių valdymu. Moksliniai darbai atrinkti ir suklasifikuoti pagal šiame rašto darbe aptartus teorinius aspektus.

3 lentelė.

Prieš tai atliktų tyrimų apie dirbtinio intelekto technologijų pritaikymą su klientų santykių valdymu susijusiomis sritimis analizė.

Tema	Pavadinimas	Aprašas
CRM panaudojimo atvejai	Implementation effects in the relationship between CRM and its performance (Pozza et. Al, 2018)	Atliktas kiekybinis tyrimas ir įvertintas kaip CRM sistemų įdiegimas pagerino respondentų atstovaujama organizacijų efektyvumą
Klientų elgsenos ir kainų svyravimo nuspėjimai	How Artificial Intelligence and Machine Learning Can Impact Market Design (Milgrom & Tadelis, 2018)	Darbu atlikti taikytas kontentinės analizės metodas -Darbe yra pateikiami realūs pavyzdžiai kaip dirbtinio intelekto technologijos padeda geriau numatyti ateities rinkos svyravimus bei apskirtai, kaip gerinti vykdomas operacijas.
	Intelligent (Smart) E-Commerce (Turban, et. al, 2018)	Šiame darbe taip pat atliktas kontentinės analizės metodas. Darbe autorius pateikia kaip skirtingų gamintojų dirbtinio intelekto technologijos drauge su analitinėmis programomis padeda įmonėms nuspėti klientų elgesį ir poreikius bei nuspręsti, koku metu, kokią paslaugą pasiūlyti. Taip pat yra pateikiami pavyzdžiai, kaip šios technologijos yra pritaikomos el.laiškų kūrimo automatizavime siekiant užtikrinti įvairių marketingo kampanijų efektyvumą
	The Executive Guide to Artificial Intelligence (Burgess, 2018)	Pateikiami pavyzdžiai, kaip dirbtinio intelekto technologijos yra pritaikomos gerinant klientų aptarnavimo kokybę, optimizuojant įmonės veiklos procesus ir kaip ši technologija yra panaudojama įžvalgoms apie potencialiai naujas neišnaudotas rinkos nišas gauti Visame darbe yra pateikiami mokslinės literatūros apžvalga apie dirbtinio intelekto technologijų panaudojimą praktikoje, tačiau taip pat skyriuje „AI in Action“ – atliekama kontentinė analizė ir pristatomos sritys, įmonėse, kur praktiškai yra pritaikomos AI technologijos
Reklamos tikslingumas	How AI Helps Marketers Invest in the Right Ads (Green and Seven, 2017)	Šiame darbe yra pateikiamas ekspertinis požiūris ir informacija, kaip, sukaupus didelius duomenų masyvus apie klientų elgseną, pirkimo įpročius, pasitenkinimo rodiklius ir visas kitas metrikas padedančias identifikuoti tikslinį klientą, kompiuterinių algoritmų pagalba yra galima užtikrinti daug efektyvesnę reklaminių kampanijų realizavimą
	Artificial Intelligence in Marketing and Advertising – 5 Examples of Real Traction (Daniel, 2018)	Pateikia tarptautinių įmonių, tokių kaip „Facebook“, „Baidu“, „AT&T“, „IBM“ jų pardavimų ir marketingo operacijose pritaikomų dirbtinio intelekto technologijų pavyzdžių. Darbe naudotas atvejo analizės metodas.
	Marketing and Advertising in ECommerce (Turban, Outland, King, Lee, Liang & Turban, 2018)	Šiame darbe yra aprašoma kaip vartotojų elgsena gali būti analizuojama kuriant personalizuotas paslaugas – pateikiama keletas skirtingų dirbtinio intelekto panaudojimo būdų kuriant internetinės reklamos strategijas ir reklamos įgyvendinimo būdus; Taikyta atvejo analizė

Tema	Pavadinimas	Aprašas
Klientų segmentacija ir prekybos efektyvumo didinimas	How Banks Can Better Serve Their Customers Through Artificial Techniques (Vieira & Sehgal, 2018)	Aprašoma, kaip bankų veiklos praktikoje yra naudojami dirbtinio intelekto technologijų pagrindu sukurti įrankiai padedantys apdoroti didelius duomenų kiekius apie kiekvieną klientą ir jų dėka, kiekvienam klientui, suteikti visiškai individualizuotas paslaugas Naudotas atvejo analizės metodas.
	The Future of Artificial Intelligence Marketing is Here (Duran, 2016)	Šiame darbe yra pateikiamas ekspertinis požiūris ir pagrindžiamas dirbtinio intelekto technologijų gebėjimas ir pranašumas prieš žmogaus galimybes apdoroti didelius duomenų masyvus, apjungti duomenis gaunamus iš skirtingų šaltinių, atrasti tarp jų koreliacijas, ryšius ir pagal tai objektyviai kurti ateities projekcijas.
	Artificial Intelligence in Sales – How Artificial Intelligence is Changing Sales and Selling Right now (Marc, 2018)	Darbe atskleidžiamas ekspertinis požiūris, jog vis daugiau įmonių savo veikloje pasitelkia dirbtinio intelekto technologijas analizuoti pardavimų duomenis ir yra teigiama, jog šių technologijų naudojimo dėka yra lengviau atrandami nauji klientai, šių klientų atradimo procesas tampa žymiai efektyvesnis, nes duomenų analizės dėka yra pasirenkami tik labiausiai įmonės paslaugas linkę pirkti klientai.
	Artificial Intelligence in Retail – 10 Present and Future Use Cases (Daniel, 2018)	Tyrimui atlikti naudotas kontentinės analizės metodas ir yra pateikiama keletas dirbtinio intelekto panaudojimo pavyzdžių mažmeninėje prekyboje ir aprašoma, kaip šios technologijos pasitarnauja konkuruojant su konkurentais
	Electronic Commerce 2018: A Managerial and Social Networked Perspective (Turban, Outland, King, Lee, Liang & Turban D, 2017)	Aptariamas dirbtinio intelekto bei didžiųjų duomenų (big data) panaudojimas modernizuojant tiek įprastą, tiek elektroninę prekybą. Naudotas atvejo analizės metodas
	Big data analytics services for enhancing business intelligence (Zhaohao, Lizhe & Kenneth, 2018)	Šiame darbe atskleidžiama, kaip yra panaudojami didieji duomenys (<i>big data</i>) gerinant verslo duomenų analitiką (<i>business intelligence</i>) ir pateikiama keletas pavyzdžių kaip dirbtinis intelektas yra pritaikomas el.prekyboje Naudota atvejo ir kontentinė analizė
Dirbtinio intelekto platformos	The Impact of Artificial Intelligence and Virtual Personal Assistants on Marketing (Marinchak, Forrest & Hoanca, 2018)	Šiame darbe yra aprašomi neuroninių tinklų ir mašininio mokymosi algoritmų veikimo principai ir kuriama vertė bei pateikiama realios, darbo praktikoje naudojamos dirbtinio intelekto technologijos. Tyrimas atliktas naudojant kontentinės analizės metodą
	Public Policy in an AI Economy (Goolsbee, 2018)	Aprašomos didžiųjų dirbtinio intelekto technologijų platformų naudojimo verslo praktikos – jų kainodara, asmeninių klientų duomenų naudojimo politikos ir poveikis konkurencingumui

Šaltinis: Sudaryta autoriaus, remiantis lentelėje nurodytais autoriais

2.2. Tyrimo organizavimas ir instrumentas

Šiai problemai išnagrinėti ir pasiekti darbo tikslą bus taikomas kokybinis tyrimo metodas. Kokybinio tyrimo dėka bus galima išgauti gilesnių įžvalgų iš ekspertų apie dirbtinio intelekto technologijų pritaikymo galimybes, apie klientų santykių valdymų sistemų naudojimą ir taip pat šių dviejų inovacijų suderinamumą tarpusavyje. Kiekybinio tyrimo metodas šiuo atveju nebūtų tinkamas, nes šiuo tyrimu siekiama išgauti daugiau įžvalgų apie tiriamą problemą ir daugiau skirtingų perspektyvų, o ne dažnių pasiskirstymą, kaip būdinga kiekybiniuose tyrimuose. Empirinėje šio tyrimo dalyje bus pateikiami Lietuvoje veikiančių įmonių atstovų požiūriai į prieš tai minėtų technologijų pritaikomumo praktikoje ir naudingumo klausimais – bus atliekamas ekspertinis, pusiau struktūruotas interviu. Apklausiami ekspertai turi būti arba su klientų santykių valdymo sistemomis, arba su dirbtinio intelekto technologijomis dirbantys asmenys. Taip pat ekspertais šiame interviu laikysime ir sprendimo galią turinčius asmenis, kurie turi strateginės įtakos vienos ar kitos technologijos vystymo atžvilgiu. Plačiau apie respondentų imties kriterijus tyrimo imtis dalyje.

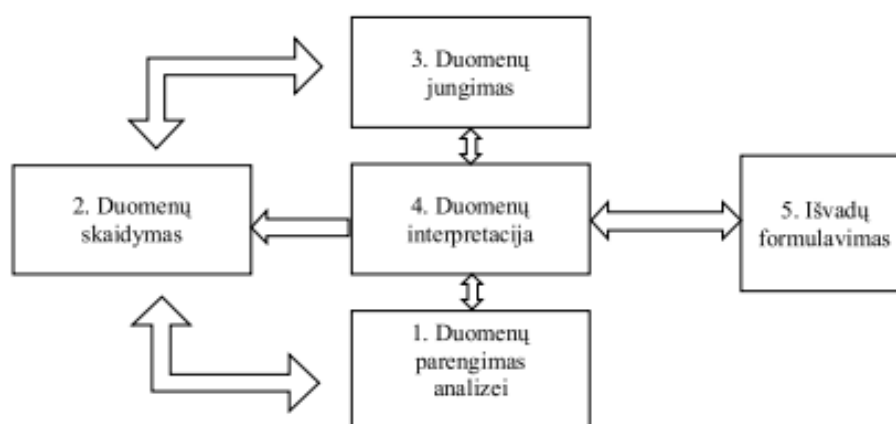
Tyrimo metodai

Siekiant išgauti kuo aiškesnius ir išsamesnius ekspertų atsakymus kokybiniam tyrimui įvykdyti naudotas pusiau struktūruoto individualaus interviu *tyrimo duomenų rinkimo metodas*. Pusiau struktūruoti interviu remiasi keliais pagrindiniais klausimais. Pačio interviu struktūra ir klausimų naudojimas gali varijuoti priklausomai nuo situacijos ir pačio interviu dalyvio – tai reiškia, jog yra galimybė reikalui esant ir iki tam tikro lygio adaptuoti turimus klausimus bei individualizuoti jų pateikimą apklausiamajam dalyviui (Rupšienė, 2007, Saunders et al., 2016) Pusiau struktūruoto interviu metodo naudojimas šiuo atžvilgiu naudingas tuo, jog sekant bendrinėmis interviu gairėmis ir pagrindiniais klausimais yra įgalinamas duomenų palyginamumas – koks kiekvieno eksperto požiūris tam tikru klausimu. Taip pat, kadangi ši tiriama sritis yra mažai nagrinėta, pusiau struktūruoto interviu nauda šiuo atveju yra išvelgiama ir bendraujant su ekspertu – kuomet yra galima labiau išsiplėsti ir įsigilinti į tam tikrus, teorinėje dalyje nenumatytus, detalesnius procesus ar sub-procesus. Taikant šį tyrimo metodą, lengva lyginti kiek teorinėje dalyje pateikiama medžiaga yra aktuali ir praktiniame pritaikomume ir analizuoti kokias naudas arba iššūkius neša dirbtinio intelekto ir klientų santykių valdymo technologijos tyrimo dalyvių atstovaujamosioms įmonėms.

Šie pusiau struktūruoti interviu įvykdyti nuotoliniu būdu naudojantis virtualių susitikimų platforma „Google Meets“. Vieno interviu trukmė vidutiniškai truko 50 min. ir susitikimas buvo įrašytas.

Tyrimui tinkami dalyviai buvo atrinkti naudojantis „LinkedIn“ socialinių tinklų platforma – paieškos laukelyje įvedus bendrinę frazę „CRM“ ir atsifiltravus rezultatus, jog rodytu visus platformos vartotojus, kurie savo profilio nustatymuose yra nusistatę Lietuvos lokaciją kaip gyvenamąją vietą ir savo profesinės patirties pareigybių sąrašė – buvo atsakingi už darbą su klientų santykių valdymu/ CRM sistemų valdymu/ CRM sistemų konsultavimu / CRM paslaugų pardavimu.

Tyrimo duomenims analizuoti bus įgyvendinamos penkios kokybinės analizės fazės:



9 paveikslas. Penkios kokybinės analizės fazės ir jų tarpusavio sąveika (sudaryta Gaižauskaite, Valavičienė, 2016)

Pirmoji fazė – duomenų bazės paruošimas, susisteminimas gautos medžiagos ir pirminių sąsajų ieškojimas. Šio etapo metu bus vykdomas interviu transkribavimas;

Antroji fazė – duomenų kodavimas ir iš pirminėje fazėje parengtos duomenų bazės suformavimas smulkesnės labiau fragmentuotos duomenų bazės, kur duomenys bus skirstomi pagal atskirus kriterijus, skirtingomis dimensijomis;

Trečioji fazė – pagal antroje fazėje parengtus skirstymus apjungiami interviu metu gauti skirtingų dalyvių duomenys;

Ketvirtoji fazė – kuriamas naujas pasakojimas, pagrįstas duomenų jungimo fazės rezultatais (Gaižauskaite, Valavičienė, 2016)

Penktoji fazė – suformuluojamos išvados pagrįstos duomenų analize ir interpretacija bei pristatomas visas tyrimas

Tyrimo dalyvių atranka

Kadangi praktikoje nėra įmanoma apklausti visos populiacijos, o ir šio tyrimo esmė yra gilių įžvalgų išgavimas iš ekspertų išmanančių šio darbo tiriamas sritis ir statistinis reikšmingumas tarp tam tikrų aspektų nėra aktualus. Dėl išvadų generalizavimo savitumo – imties sudarymui bus reikiami ne tikimybinis, atsitiktinai sudarytos imties metodas, o priešingai – o bus specifiškai atsirenkami tie atvejai, kurie yra informatyvūs tiriamuoju požiūriu (Rupšienė, 2007). Nepaisant to, jog šiame darbe nėra siekiama surinkti kiekybinių rezultatų ir tarp jų ieškoti statistinių reikšmingumų, gebėjimas iki tam tikro lygio generalizuoti – apibendrinti duomenis yra svarbus. Tinkamai atrinkus tyrimo dalyvius ir tinkamai parengus tyrimo instrumentą, net ir kokybinio tyrimo gautus duomenis galime susistematuoti ir gautas įžvalgas apibendrinti, todėl reikiamam dalyvių skaičiui nustatyti bus naudojamas *kritinės atrankos* metodas, kuomet imties vienetai atrenkami pagal tyrėjo nustatytus kriterijus (Rupšienė, 2007). Siekiant užtikrinti šio tyrimo informatyvumą, tyrimo dalyviai turi atitikti bent vieną iš žemiau išvardintų kriterijų. Kriterijų atitinkamumo vertinimas turi būti atliekamas prieš pradėdant interviu:

- Klientų santykių valdymo sistemos (CRM) – tyrimo dalyvis turi būti gerai susipažinęs su jų įmonėse naudojamomis klientų santykių valdymo sistemomis, jas naudoti savo darbo praktikoje
- Dirbtinio intelekto technologijos ar su jomis susiję komponentai – tyrimo dalyvis turi gerai išmanyti dirbtinio intelekto technologijų bei su jomis susijusių komponentų veikimo principus ir panaudojimo galimybes. Taip pat svarbu, kad tyrimo dalyvis savo žinias apie dirbtinio intelekto technologijas gebėtų ir taikytų praktikoje – t.y. jo viena iš darbe atliekamų užduočių – dirbtinio intelekto programavimas
- Darbuotojo pozicija – taip pat šiuo tyrimu metu yra svarbu gauti ir įžvalgų apie šių technologijų naudojimą praktikoje iš aukščiausio, strateginio įmonės lygmenio, todėl šiame tyrime ekspertais bus laikomi asmenys, turintys sprendimo galią vienos (klientų santykių valdymų sistemų) ar kitos (dirbtinio intelekto technologijų) sričių kontekste.

Remiantis Liudmila Rupšiene (2007) – šio tyrimo imties dydis iš anksto nebus nustatomas, tačiau duomenys bus renkami tol, kol pradės kartotis arba bus galima įžvelgti didelių panašumų dalyvių atsakymuose į tyrimo klausimus.

Tyrimo instrumentas

Šio tyrimo instrumentui parengti buvo panaudota teorinėje darbo dalyje išanalizuota mokslinė literatūra. Tyrimo instrumentas struktūrizuojamas į pagrindinius blokus – sritis, apie kurias užduodami klausimai suteiks ekspertų įžvalgų į teorinėje darbo dalyje nagrinėjamus aspektus. Klausimyno blokų struktūrizavimo loginė seka atspindi teorinėje dalyje pateikiamą medžiagą:

4 lentelė.

Tyrimo instrumentas.

1 blokas	Tyrimo dalyvio bendrinė informacija <ul style="list-style-type: none">• Lytis• Darbo pozicijos pavadinimas• Darbo patirtis (stažas)• Atstovaujamos organizacijos veiklos sritis (industrija)
2 blokas	Bendriniai klausimai apie AI - CRM <ul style="list-style-type: none">• Ar šiuolaikinei įmonei svarbu naudoti CRM sistemas? Pagrįskite savo nuomonę.• Kokius privalumus išvelgiate pritaikant CRM sistemas su AI technologijomis šiuolaikinėje įmonėje?• Kokius trūkumus išvelgiate pritaikant CRM sistemas su AI technologijomis šiuolaikinėje įmonėje?• Kokius pagrindinius sunkumus bei apribojimus išskirtumėte, kalbant apie CRM sistemų ir AI suderinamumą šiuolaikinėje įmonėje?
3 blokas	CRM – Klientų santykių valdymo modeliai ir sistemos <ul style="list-style-type: none">• Kokią reikšmę Jūsų įmonėje turi CRM sistemos?• Ar Jūsų atstovaujamoje įmonėje yra aktyviai naudojamos CRM sistemos?• Ar yra vykdomi reguliarūs naudojamų CRM sistemų optimizavimo darbai? Jei taip, kaip jie vyksta?
4 blokas	AI ir su juo susijusios technologijos <ul style="list-style-type: none">• Kokią reikšmę AI technologijos turi Jūsų atstovaujamoje įmonėje?• Kaip AI-CRM technologijų naudojimas gali paveikti klientų santykių valdymo procesą?• Kaip Jūsų atstovaujamoje įmonėje CRM procesai yra automatizuojami?

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

2.3. Tyrimo sunkumai ir apribojimai

Kadangi tiriama paradigma yra gana naujas reiškinys, kuomet sąveikauja dirbtinio intelekto technologijos ir klientų santykių valdymo sistemos. Tyrimo įžanginėje dalyje buvo pristatyti keleto tyrimų rezultatai, kurių išvados, jog susidomėjimas šia sritimi didelis, tačiau pritaikomumas yra vis dar mažas. Dėl to buvo manoma, jog pagrindinis šio tyrimo sunkumas ir apribojimas bus suradimas apklausai tinkamų dalyvių ir užtikrinimas, jog jų būtų pakankamas skaičius. Rengiantis tyrimui buvo daroma prielaida, jog Lietuvoje bus mažas skaičius įmonių, kurios savo veikloje pritaiko tiek klientų santykių valdymo sistemas, tiek dirbtinio intelekto technologijas, o tuo labiau vykdo šių dviejų inovatyvių technologijų sintezę. Pradėjus vykdyti tyrimui tinkamų dalyvių atranką buvo susidurtą su šiais sunkumais:

- Didelis skaičius ekspertų, kurie neatsakė į kvietimą dalyvauti tyrime (40 – čiai ekspertų išsiųstų užklausų – iš kurių 16 buvo neatsakytos. Į užklausą dalyvauti tyrime neatsakė 40% potencialių ekspertų;
- 5 iš 40 – ties ekspertų (12.5%) nesutiko dalyvauti dėl netinkamo metodo;
- 12 iš 40 – ties ekspertų (30%) buvo susiję su tyrimo tema, tačiau kompetencijų laukas buvo labai siauras (stipri specializacija į tam tikras siauras CRM sritis)

Apibendrinant pagrindinis **sunkumas** – pasiekti didesnę skaičių ekspertų, kurie būtų gerai susipažinę su pilnu CRM procesu ir AI technologijų implementavimu. **Apribojimai** – tiriama sritis yra inovatyvi ir nėra didelio skaičiaus įmonių savo veikloje naudojančių AI – CRM technologijas

2.4. Tyrimo etika

Prieš pradėdant vykdyti šį tyrimą, visi dalyviai buvo supažindinti su tyrimo esmė – kontekstu, tikslais ir uždaviniais bei tyrimo metu naudojamu klausimynu. Visiems dalyviams, siekiant užtikrinti jų patogumą, nešališkumą ir laisvanorišką įsitraukimą, buvo pasiūlyta galimybė išlikti anonimiškais – pokalbio įrašymo metu neminėti savo atstovaujamos įmonės bei neatskleisti savo vardo ir pavardės. Dalyviai informuoti, jog šio tyrimo metu yra užtikrinamas jų duomenų konfidencialumas, taip pat informuoti, jog siekiant užtikrinti šio tyrimo validumą tyrimo balso įrašas gali būti perklausytas šį darbą recenzuojančio akademiko.

3. KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMO (CRM) SISTEMŲ SUDERINAMUMO SU DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJOMIS TYRIMAS

3.1. Kokybinio tyrimo duomenų analizė

Kokybinis tyrimas buvo vykdomas 2021 metų Lapkričio – Gruodžio mėnesių laikotarpiu. Sėkmingai atrinktiems ir dalyvauti tyrime sutikusiems ekspertams buvo pasiūlyta opcija tyrime dalyvauti gyvai arba užpildyti klausimyną. Keletas ekspertų pasirinko atsakyti į parengtą klausimyną raštu – naudojantis Google Forms platforma. Likusieji apklausti vaizdo skambučių metu – naudojantis Google Meet platforma. Pusiaus struktūruoto interviu metu gauti ekspertų atsakymai buvo sutranskribuoti, o į apklausą raštu atsakiusiųjų atsakymai perkopijuoti ir perkelti į MS Word dokumentą. Ekspertų pasisakymai sugrupuoti pagal subkategorijas ir kategorijas.

Sukontaktavimui su ekspertais pasirinkta „*LinkedIn*“ socialinio tinklo platforma. Naudojantis šia platforma lengviausia identifikuoti ir tuo pačiu pasiekti tyrimui reikalingus ekspertus. Tyrimui tinkami dalyviai buvo pasiekti paieškos laukelyje įvedus bendrinę frazę „CRM“ ir atsifiltravus rezultatus, jog rodytu visus platformos vartotojus, kurie savo profilio nustatymuose yra nusistatę Lietuvos lokaciją kaip gyvenamąją vietą ir savo profesinės patirties pareigybių sąrašė – buvo atsakingi už darbą su klientų santykių valdymu/ CRM sistemų valdymu/ CRM sistemų konsultavimu / CRM paslaugų pardavimu. Iš keturiasdešimties išsiųstų užklausų sudalyvauti tyrime, apklausti pavyko septynis ekspertus. Ekspertams suteikti kodiniai pavadinimai – E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7.

5 lentelėje pateikiamos apklausoje dalyvavusių ekspertų charakteristikos (pozicijos pavadinimas/ organizacijos, kurioje dirba, industrija/darbo stažas, interviu trukmė, data):

5 lentelė
Tyrimo dalyvių charakteristikos.

Eksperto NR.	Eksperto pareigos	Darbo Stažas	Industrija	Metodas	Trukmė	Data
E1	Klientų augimo specialistė (Client Growth specialist) / IT programinė įrangos kūrimas	3.5.	IT programinės įrangos kūrimas	Klausimynas	-	2021.11-2021.12
E2	CRM produkto vadovas (CRM product owner)	11m.	Aviacijos industrija	Klausimynas	-	2021.11-2021.12
E3	CRM sprendimų konsultantas (CRM solution consultant)	7m.	IT paslaugos, konsultacijos	Klausimynas	-	2021.11-2021.12
E4	Produktų marketingo ir CRM bei klientų išlaikymo vadovas (Head of product marketing and CRM – Retention)	15m.	Sveikatos apsaugos industrija	Interviu	51:13	2021.11.24
E5	Pardavimų vadovas (Head of Sales)	13m.	Verslo konsultavimas CRM klausimais	Interviu	53:32	2021.11.29
E6	Verslo procesų kūrimo vadovė (Head of business process development)	16m.	Bankininkystė ir draudimas	Interviu	1:18:21	2021.12.02
E7	SalesForce Administratorius (SalesForce Administrator)	5m.	IT konsultavimas	Interviu	56:51	2021.12.10

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Ekspertai E1, E2, E3 – apklausą atliko raštu, visi likę dalyvavo interviu žodžiu. Ekspertų atsakymai pateikiami neredaguoti, o klausimai analizuojami ta pačia eilės tvarka, kaip ir buvo pateikiami interviu metu. Žemiau lentelėse pateikiami esminiai ekspertų atsakymų fragmentai, o po lentelėmis gilesnė analizė.

Pirmasis klausimas: *Ar šiuolaikinei įmonei svarbu naudoti CRM sistemas?*

Pagrįskite savo nuomonę.

6 lentelė

CRM sistemų svarba šiuolaikinėms įmonėms.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i><...> Įmonės duomenys yra įmonės turtas, netikslingai skirtingose sistemose vedami duomenys mažina vertę įmonei. E1;</i>	Duomenų kaupimas	Patogus duomenų kaupimas ir apdorojimas
<i>CRM'e kaupiami duomenys turi išliekamąją vertę <...> E2;</i>		
<i><...> Pardavimo proceso eigos sekimas, ataskaitos vadovams. E3;</i>	Įgalinamas veiklos atsekamumas	
<i><...> struktūros buvimas, <...>, užtikrina procesų atsekamumą. E5;</i>		
<i><...> turi būti viso klientų santykio proceso vykdymo atsekamumas. E6</i>		
<i><...> visi leadų, klientų duomenys matomi vienoje vietoje. E3;</i>	Duomenys vienoje vietoje	
<i><...> duomenis struktūrizuojami ir gaunamas aiškus matomumas, kaip toliau gali būti panaudojami surenkami duomenys. E5;</i>	Duomenų struktūravimas	
<i><...> visi darbuotojai turi žinoti naujausią jiems svarbią informaciją. E4;</i>	Duomenų pasiekiamumas	
<i><...> atsiranda galimybė analizuoti duomenis, integruotis su kitomis sistemomis. E2;</i>	Duomenų integracija ir analizė	
<i><...> lengvas duomenų pasiekiamumas, patogus filtravimas, paieška. Matomi tik tie duomenys, kurių reikia, neperkrauta vizualiai. E3</i>	Duomenų pasiekiamumas ir naudojimas	
<i><...> turėti prie jos greitą prieigą bei gebėti greitai surinktus duomenis utilizuoti. E4;</i>	Duomenų utilizavimas	
<i><...> įgalina greitą prieigą prie duomenų, leidžiantis greitai pamatyti bendrą situaciją ir atitinkamai veikti. E5</i>		
<i><...> norint suvaldyti verslo procesus, <...> bei turėti gerą klientų duomenų apsaugą <...> E7</i>	Duomenų apsauga	

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i><...> privalo naudoti CRM sistemas siekiant išlaikyti komunikacijos tęstinumą ir klientų aptarnavimo kokybės užtikrinimą. E6</i>	Komunikacijos tęstinumo ir kokybės užtikrinimas	Efektyvus darbo procesų optimizavimas
<i><...> CRM įgalina išnaudoti visus komunikacijos kanalus nepametant komunikacijos tęstinumo. E5</i>		
<i><...> naujų, personalizuotų pagal kiekieną klientą, pasiūlymų formavimas ir siūlymas pateikimui; komunikacijos kanalo parinkimas pagal efektyvumą. E6</i>	Komunikacijos personalizavimas	
<i><...>taupo laiko kaštus vykdant pasiūlymų ruošimus klientams, sekant pardavimų procesus bei matuojant įvairių komunikacijos kanalų efektyvumą. E1</i>	Kasdienių operacijų efektyvinimas	
<i><...>Paprastesnis, greitesnis pardavimo galimybių, pasiūlymų paruošimo procesas. E3</i>		
<i><...> panaudojant juos vykdant marketingo, pardavimų arba klientų išlaikymo strategijas. E4</i>		
<i><...> didina įmonės procesų efektyvumą ir mažina klaidų skaičių. E5</i>		
<i><...> kurti ir įdiegti įvairius automatizuotus sprendimus (workflow). E2</i>	Automatizavimo diegimas	Lengvas automatizavimo įgalinimas
<i><...> padeda standartizuoti bei automatizuoti įmonės procesus. E1</i>	Procesų automatizavimas	
<i><...> taip pat įgalinus automatizavimą sumažėja „žmogiškų klaidų“ tikimybė, padidėja našumas ir greitis įprastų, pasikartojančių kasdienių užduočių vykdyme E5</i>		
<i><...> galiausiai leidžia inkorporuoti tam tikrus, nebūtinai su CRM susijusius, procesų automatizavimus. E5</i>		
<i><...> CRM'as padeda organizacijoms suprasti ir tiksliau įvertinti ateities procesus bei išsikelti prognozuojamus ateities tikslumus. E5</i>	Ateities tikslų planavimas	Ateities darbų bei siekiamų rezultatų planavimas
<i><...> CRM padeda segmentuoti ir analizuoti esamų klientų duomenis ir pagal juos apskaičiuoti kokie klientai ateityje atneš daugiausiai pelno - tai leidžia tiksliau planuoti ateities veiklas. E4</i>	Esamų klientų analizė ateities tikslams nustatyti	

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Uždavus šį klausimą – visi ekspertai vienbalsiai pasisakė, jog šiuolaikinei įmonei yra labai svarbu naudoti CRM technologijas. Iš ekspertų atsakymų išryškėjo keturios pagrindinės CRM sistemų naudojimo savybės, kuriomis yra pabrėžiama šių technologijų svarba – patogus duomenų kaupimas ir apdorojimas; efektyvus darbo procesų optimizavimas; lengvas automatizavimo įgalinimas; bei patogus ateities darbų ir siekiamų rezultatų planavimas. Uždavus šį klausimą, visi ekspertai stipriai pabrėžė CRM svarbą organizacijų duomenų politikai:

„<...> Įmonės duomenys yra įmonės turtas, netikslingai skirtingose sistemose vedami duomenys mažina vertę įmonei.“ (E1); „CRM'e kaupiami duomenys turi išliekamąją vertę <...>“ (E2); „<...> duomenis struktūrizuojami ir gaunamas aiškus matomumas, kaip toliau gali būti panaudojami surenkami duomenys.“ (E5). Tinkamai renkant ir struktūruojant duomenis CRM sistemų dėka organizacijos įgalinamos užtikrinti savo visų darbo procesų atsekamumą: „<...> struktūros buvimas, <...>, užtikrina procesų atsekamumą.“ (E5); Taip pat, kaip vieną privalumų CRM sistemų naudojime duomenų kaupimo atžvilgiu išskiria ir tai, jog šios sistemos suteikia galimybę valdyti informacijos srautus, kurie pasiekia darbuotojus t.y. pateikti tik tą informaciją, kuri yra aktuali tik tam tikram darbuotojui. (E4, E3).

Vertinant ekspertų atsakymus galima teigti, jog duomenų kaupimo aspektas yra viena iš svarbiausių sričių su kuria gelbėja CRM sistemos, tačiau taip pat stipriai buvo akcentuojama ir tai, jog šios sistemos stipriai prisideda ir prie įvairių darbo procesų optimizavimo: „<...> didina įmonės procesų efektyvumą ir mažina klaidų skaičių.“ (E5); „<...> panaudojant juos vykdant marketingo, pardavimų arba klientų išlaikymo strategijas.“ (E4); „<...> paprastesnis, greitesnis pardavimo galimybių, pasiūlymų paruošimo procesas.“ (E3);

„<...> taupo laiko kaštus vykdant pasiūlymų ruošimus klientams, sekant pardavimų procesus bei matuojant įvairių komunikacijos kanalų efektyvumą.“ (E1). Be šių aspektų E5 ir E6 išskiria, jog CRM yra privalomos naudoti sistemos „<...> siekiant išlaikyti komunikacijos tęstinumą ir klientų aptarnavimo kokybės užtikrinimą.“ (E6)

Kaip teorinėje šio darbo dalyje buvo teigiama – vienas iš pažengusių CRM sistemų komponentų yra dirbtinio intelekto technologijos – aptariant šį klausimą, jos taip pat buvo paminėtos, kaip viena iš priežasčių, kodėl šiuolaikinės įmonės turi naudoti CRM technologijas – nes įgalina lengvai automatizuoti kai kuriuos procesus: „<...> padeda standartizuoti bei automatizuoti įmonės procesus.“ (E1); „<...> kurti ir įdiegti įvairius automatizuotus sprendimus (workflow).“ (E2); „<...> taip pat įgalinus automatizavimą sumažėja „žmogiškų klaidų“ tikimybė, padidėja našumas ir greitis įprastų, pasikartojančių kasdienių užduočių vykdyme“ (E5)

Kiek mažiau buvo akcentuojama ateities darbų bei siekiamų rezultatų planavimo sritis – apie šią sritį pasisakė du ekspertai – „<...> CRM padeda segmentuoti ir analizuoti esamų klientų duomenis ir pagal juos apskaičiuoti kokie klientai ateityje atneš daugiausiai pelno - tai leidžia tiksliau planuoti ateities veiklas.“ (E4); „<...> CRM'as padeda organizacijoms suprasti ir tiksliau įvertinti ateities procesus bei išsikelti prognozuojamus ateities tikslumus.“ (E5)

Antrasis klausimas: *Kokius privalumus išvelgiate pritaikant CRM sistemas su AI technologijomis šiuolaikinėje įmonėje?*

7 lentelė

AI technologijų pritaikymo CRM sistemoms privalumai.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i><...> susidedi sąlygų medį, kur nusibraižomi įvairūs procesai ir pagal juos sistemos operuoja priimant vieną ar kitą sprendimą kuomet yra patenkinamos iškeltos sąlygos. E4</i>	Automatizuotas programinės įrangos sprendimų priėmimas	Automatizavimas
<i><...> naudojant CRM galima, kaip pvz.: klientų aptarnavimo skyriaus darbuotojui (arba ir pardavimų darbuotojui) sudėlioti keletą skirtingų scenarijų, kuris jį vestų per darbo procesą - išpildo vieną sąlygą, iššoka kita ir pan. E5</i>	Automatizuotas darbo veikos planavimas darbuotojui	
<i><...> Taip pat CRM platformų dėka yra sistematizuojami ir organizacijos mastu tampa prieinami dokumentuoti procesai, kurie įgalina organizaciją kurti bei vystyti automatizuotus procesus, automatizuotus atsakymus ar pranešimus įvykus tam tikriems aprašytiems veiksams. E6</i>	Procesų automatizavimo galimybės	
<i><...> automatizuotas bendravimas su klientais <...> E7</i>	Automatizuotas klientų aptarnavimas	
<i>Sklandesnė komunikacija su klientais bei įmonės viduje, <...>. E1</i>	Sklandesnė vidinė ir išorinė komunikacija	Komunikacijos efektyvinimas
<i>CRM dėka - klientas yra vedamas aiškia kryptimi, nelieka vietos kažkurioje vietoje pamesti komunikacija ar praleisti žingsnį, kuris vėlesniems etapams bus svarbus <...> E5</i>	Komunikacijos tęstinumo išlaikymas	
<i>Įgalina 360 bendravimą su klientais, išnaudojant visus komunikacijos kanalus <...> E6</i>		
<i><...> AI ir ML technologijų integravimas greičiau ir tiksliau paskirsto darbų srautus per CRM platformą <...> E4</i>	Greitesnis darbų paskirstymas	Greitesnis organizacijos veiklos organizavimas
<i><...> CRM dėka gebame greičiau identifikuoti esmines/ strategines ir didžiausią pridėtinę vertę generuojančias sritis į kurias reiktų labiau fokusuotis siekiant geresnių pardavimų ar kitų rezultatų. E6</i>	Greitesnis ir tikslesnis strateginis planavimas	
<i><...> Greitesnė duomenų analizė ir tikslensės teikiamos rekomendacijos, duomenų sinchronizavimas iš skirtingų sistemų. E7</i>		
<i>Pagreitina kai kuriuos procesus, atrenkant, sulyginant duomenis. E3</i>		

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<...> pasitelkus išmanias technologijas - darbuotojai gauna visą pilnai atfiltruotą informaciją apie klientą, kuri yra reikalinga tik jo darbui atlikti <...> E4	Koncentruotas informacijos pateikimas darbuotojui	Efektyvesnis darbuotojų laiko optimizavimas
<...> atliepiamas darbuotojų poreikis dirbti kvalifikuotą darbą, kuris reikalautų daugiau kūrybiškumo ar intelektinių pastangų nešvaistant laiko prie pasikartojančių kasdienių darbų. E5	Galimybė skirti laiko intelektualiams darbams	
<...> sutaupoma darbuotojų laiko darbams, kuriuos galėtu tekti gan ilgai daryti. E7		

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Antrasis ekspertams užduotas klausimas siejasi su pirmuoju ir leidžiantis į CRM sistemų naudojimo klausimą pažiūrėti iš gilesnės perspektyvos. Šis klausimas buvo užduotas siekiant bendrai įvertinti ekspertų patirtį pritaikant dirbtinio intelekto technologijas CRM sistemose. Dirbtinio intelekto panaudojimas kai kurių ekspertų buvo paminėtas ir prie pirmojo klausimo, kalbant apie procesų automatizavimo galimybes. Taigi analizuojant atsakymus į šį klausimą apie AI technologijų pritaikymo CRM sistemose privalomus – be automatizavimo išryškėjo dar trys esminiai privalumai – komunikacijos efektyvinimas, greitesnis organizacijos veiklos organizavimas bei darbuotojų laiko optimizavimas.

Papildant pirmo klausimo įžvalgas, analizuojant ekspertų atsakymus atsiskleidžia ir daugiau automatizavimo kuriamų verčių, kaip pvz.: automatizuotas programinės įrangos sprendimų praėmimas: „<...> susidedi sąlygų medį, kur nusibraižomi įvairūs procesai ir pagal juos sistemos operuoja priimant vieną ar kitą sprendimą kuomet yra patenkinamos iškeltos sąlygos.“ (E4); automatizuotas darbo veiklos planavimas darbuotojui: „<...> naudojant CRM galima, kaip pvz.: klientų aptarnavimo skyriaus darbuotojui (arba ir pardavimų darbuotojui) sudėlioti keletą skirtingų scenarijų, kuris jį vestų per darbo procesą - išpildo vieną sąlygą, iššoka kita ir pan.“ (E5); procesų automatizavimo galimybės: „<...> Taip pat CRM platformų dėka yra sistematizuojami ir organizacijos mastu tampa prieinami dokumentuoti procesai, kurie įgalina organizaciją kurti bei vystyti automatizuotus procesus, automatizuotus atsakymus ar pranešimus įvykus tam tikriems aprašytiems veiksams.“ (E6) bei klientų aptarnavimas: „<...> automatizuotas bendravimas su klientais <...>“ (E7)

Tęsiant apie komunikacijos efektyvinimą – taip pat galima išvelgti sąsają su pirmuoju klausimu, kurį analizuojant komunikacijos procesų efektyvinimas buvo priskirtas prie bendrai efektyvaus darbo procesų optimizavimo. Vertinant ekspertų atsakymus į šį klausimą ir tai

kaip yra pabrėžiami ir akcentuojami AI naudojimo privalumai komunikacijos procesuose: „Sklandesnė komunikacija su klientais bei įmonės viduje, <...>.“ (E1); „CRM dėka - klientas yra vedamas aiškia kryptimi, nelieka vietos kažkurioje vietoje pamesti komunikacija ar praleisti žingsnį, kuris vėlesniems etapams bus svarbus <...>“ (E5); „Igalina 360 bendravimą su klientais, išnaudojant visus komunikacijos kanalus <...>“ (E6) – galima susidaryti išpūdį, jog AI technologijų naudojimas CRM sistemose yra vienas iš didžiausių pridėtinę vertę kuriančių aspektų komunikacijos procesams.

Kalbant apie greitesnį organizacijos veiklos organizavimą – ekspertų atsakymai buvo labiau bendrinio pobūdžio: „<...> AI ir ML technologijų integravimas greičiau ir tiksliau paskirsto darbų srautus per CRM platformą <...>“ (E4); „<...> CRM dėka gebame greičiau identifikuoti esmines/ strategines ir didžiausių pridėtinę vertę generuojančias sritis į kurias reiktų labiau fokusuotis siekiant geresnių pardavimų ar kitų rezultatų.“ (E6); „<...> Greitesnė duomenų analizė ir tikslesnės teikiamos rekomendacijos, duomenų sinchronizavimas iš skirtingų sistemų.“ (E7); „Pagreitina kai kuriuos procesus, atrenkant, sulyginant duomenis.“ (E3) – iš šių pasisakymų galima atskirti tris veiklos organizavimo aspektus, kuriuos gerina AI – CRM sistemos, tai greitesnis darbų paskirstymas, greitesnis ir tikslesnis strateginis planavimas bei greitesnis duomenų apdirbimas ir analizė.

Kalbant apie greitesnį organizacijos veiklos organizavimą – su šiuo AI – CRM privalumu taip pat glaudžiai susijusi ir paskutinė, darbuotojų laiko optimizavimo kategorija. Greitesnis veiklos organizavimas asocijuojasi su optimaliai išnaudojimu darbuotojų laiku, tačiau apklaustųjų ekspertų atsakymai šia tema buvo atskirti. Ekspertų teigimu „<...> pasitelkus išmanias technologijas - darbuotojai gauna visą pilnai atfiltruotą informaciją apie klientą, kuri yra reikalinga tik jo darbui atlikti <...>“ (E4); „<...> atliepiamas darbuotojų poreikis dirbti kvalifikuotą darbą, kuris reikalautų daugiau kūrybiškumo ar intelektinių pastangų nešvaistant laiko prie pasikartojančių kasdienių darbų.“ (E5); „<...> sutaupoma darbuotojų laiko darbams, kuriuos galėtu tekti gan ilgai daryti.“ (E7)

Trečiasis klausimas: *Kokius trūkumus išvelgiate pritaikant CRM sistemas su AI technologijomis šiuolaikinėje įmonėje?*

8 lentelė
AI technologijų pritaikymo CRM sistemoms trūkumai.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<...> atsiranda papildomi kaštai sistemoms ir jų priežiūrai. E2	Patiriami finansiniai kaštai	Priklausomybė nuo organizacijos strategijos
<...> Taip pat kaip trūkumą galima įvardinti ir CRM išlaidymą, kas irgi kainuoja. E4		
<...> papildomi kaštai atsirandantys ruošiantis tiek paprastų CRM, tiek AI – CRM sprendimų diegimui. Organizacija turi nuspręsti ar kurti savo CRM sprendimą ar pirkti jau kažkokį rinkoje esantį variantą. E5		
<...> svarbus yra pats klientų santykių proceso aprašymas ir detalizavimas, gairių nustatymas – jei jų nėra, sklandaus CRM įdiegimo pasiekti praktiškai neįmanoma. E6	Sėkmingumo priklausymas nuo teorinio CRM proceso	
<...> AI dar nėra protingesnis už žmogų, tad nepažistamoje situacijoje, gali būti atliktas neteisingas veiksmas, priimtas neteisingas sprendimas, padarytos neteisingos išvados arba pateiktas neteisingas rezultatas. E2	Reikalingas papildomi žmogiškieji ištekliai	
<...> tuo pačiu tokiu automatiniu filtravimu gali būti prarasti, ar nepastebėti svarbūs duomenys. E3		
<...> visus išmaniuosius sprendimus turi diegti ir prižiūrėti atitinkamai išmanūs žmonės. Kuo sprendimai išmanesni, tuo sudėtingesnis šių sistemų administravimas tampa. E4		
<...> AI sprendimai gali turėti ir neigiamą poveikį kliento aptarnavimo patirčiai, kas ypatingai liečia automatuizuoto aptarnavimo sprendimus <...> E4	Sudėtingas AI paruošimas klientų aptarnavimui	Priklausomybė nuo IT infrastruktūros
<...> tapimas priklausomu nuo tiekėjų. E1	Didelė priklausomybė nuo platformos tiekėjų	
<...> CRM sprendimas bus tuščias, be jokių duomenų ir kad pasijaustų kažkoks procesų optimizavimas turi praeiti kažkiek laiko, kol darbuotojai užpildys naująjį CRM'ą duomenimis ir jau bus galima galvoti apie kažkokių optimizavimus. <...> E5	Ilgas integravimo laikotarpis	
Integravimo galimybės. Ar tai būtų perkamas jau pagamintas produktas, ar vietoje kuriamas – nei vienu atveju nėra užtikrinamas pilnavertiškas integravimas su prieš tai naudotais įrankiais ar metodais duomenų kaupimui. E6	Komplikuota integracija į esamą struktūrą	
Blogai sukonfiguruotas gali sukurti didelę betvarkę duomenų bazėje. E7		
<...> dažnai buvo naudoję daug skirtingų įrankių CRM procesams atlikti ir norint visą suintegruoti į vieną naujausią įrankį gali būti arba net neįmanoma arba labai brangu. E5		
<...> rinkti visus duomenis bet kaip, o kai atsiranda poreikis tuos duomenis integruoti <...> supranta, jog tie duomenys surinkti taip, kad jų integruoti nėra įmanoma ir visą reikia pradėti iš naujo. E4		

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Aptarus privalumus, trečiuoju klausimu buvo siekta išsiaiškinti ir tai kokie gali būti šių technologijų panaudojimo trūkumai. Analizuojant ekspertų pateiktus atsakymus – galima išskirti du esminius trūkumus – priklausomybė nuo organizacijos strategijos ir priklausomybė nuo IT infrastruktūros. Priklausymą nuo organizacijos strategijos ekspertai išskyrė kaip trūkumą, nes šių technologijų diegimas lemia tai, jog organizacijos patirs papildomus finansinius kaštus „<...> atsiranda papildomi kaštai sistemoms ir jų priežiūrai.“ (E2); „<...> taip pat kaip trūkumą galima įvardinti ir CRM išlaikymą, kas irgi kainuoja.“ (E4); „<...> papildomi kaštai atsirandantys ruošiantis tiek paprastų CRM, tiek AI – CRM sprendimų diegimui. Organizacija turi nuspręsti ar kurti savo CRM sprendimą ar pirkti jau kažkokį rinkoje esantį variantą.“ (E5). Taip pat dar prie reikalaujamų papildomų finansinių kaštų prisideda ir tai, jog organizacijos greta šių technologijų diegimo taip pat turi pasirūpinti ir tuo, jog turės pakankamą kiekį ir atitinkamos kompetencijos žmogiškųjų išteklių, kurie užtikrintų šių sistemų efektyvų darbą ir jų tobulinimą: „<...> AI dar nėra protingesnis už žmogų, tad nepažystamoje situacijoje, gali būti atliktas neteisingas veiksmas, priimtas neteisingas sprendimas, padarytos neteisingos išvados arba pateiktas neteisingas rezultatas.“ (E2); „<...> tuo pačiu tokiu automatiniu filtravimu gali būti prarasti, ar nepastebėti svarbūs duomenys.“ (E3); „<...> visus išmaniuosius sprendimus turi diegti ir prižiūrėti atitinkamai išmanūs žmonės. Kuo sprendimai išmanesni, tuo sudėtingesnis šių sistemų administravimas tampa.“ (E4). Galiausiai vienas iš ekspertų uždavus šį klausimą atsakė, jog taip pat AI – CRM praktinis sėkmingumas visiškai priklauso nuo teoriškai aprašyto CRM proceso: „<...> svarbus yra pats klientų santykių proceso aprašymas ir detalizavimas, gairių nustatymas – jei jų nėra, sklindaus CRM įdiegimo pasiekti praktiškai neįmanoma.“ (E6)

Ekspertai kalbėdami apie priklausomybę nuo IT infrastruktūros paminėjo keletą skirtingų sričių per kur ši priklausomybė pasireiškia. Pirmiausia – daugiausia ekspertų paminėjo komplikuoatą šių technologijų integravimo procesą: „Integravimo galimybės. Ar tai būtų perkamas jau pagamintas produktas, ar vietoje kuriamas – nei vienu atveju nėra užtikrinamas pilnavertiškas integravimas su prieš tai naudotais įrankiais ar metodais duomenų kaupimui.“ (E6); „Blogai sukonfiguruotas gali sukurti didelę betvarkę duomenų bazėje.“ (E7); „<...> dažnai buvo naudoję daug skirtingų įrankių CRM procesams atlikti ir norint visą suintegruoti į vieną naujausią įrankį gali būti arba net neįmanoma arba labai brangu“ (E5); „<...> rinkti visus duomenis bet kaip, o kai atsiranda poreikis tuos duomenis integruoti <...> supranta, jog tie duomenys surinkti taip, kad jų integruoti nėra įmanoma ir visą reikia pradėti iš naujo.“ (E4). Be šių minčių, vienas ekspertas dar paminėjo ir tai, jog tas pats integracijos procesas nėra vien tik komplikuoatas iš techninės pusės, bet taip pat gali užimti ir daug laiko: „<...> CRM sprendimas bus tuščias, be jokių duomenų ir kad pasijaustų kažkoks procesų optimizavimas turi praeiti kažkiek laiko, kol darbuotojai užpildys

naująjį CRM'ą duomenimis ir jau bus galima galvoti apie kažkokių optimizavimus.“ (E5). Be ilgo ir komplikavimo integravimo proceso buvo paminėta ir tai, jog kas liečia AI integravimą į patį klientų aptarnavimą – tai ne visada pasiteisina: „<...> AI sprendimai gali turėti ir neigiamą poveikį kliento aptarnavimo patirčiai, kas ypatingai liečia automatizuoto aptarnavimo sprendimus <...>“ (E4) bei tai, jog priėmus sprendimą įsigyti kažkokį jau rinkoje esantį CRM įrankį – organizacija tampa priklausoma nuo to įrankio kūrėjų: „<...> tapimas priklausomu nuo tiekėjų. (E1)“

Ketvirtasis klausimas: *Kokius pagrindinius sunkumus bei apribojimus išskirtumėte, kalbant apie CRM sistemų ir AI suderinamumą šiuolaikinėje įmonėje?*

9 lentelė

AI ir CRM technologijų suderinamumo sunkumai ir apribojimai.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i>Pasipriešinimas iš darbuotojų pusės diegiantis naują produktą, nenoras keisti įpročius. E2</i>	Darbuotojų pasipriešinimas inovacijoms	Darbuotojų nepasitikėjimas
<i>Jeigu įmonė yra tik diegimo stadijoje, <...> ne visi darbuotojai supranta esmę ir nenori priimti, nes rezultatai nėra greitai pasiekiami, tam reikia įdirbio į pačios CRM sistemos plėtojimą. E6</i>		
<i><...> gali kilti sunkumų įrodant vertę vadovams ar akcininkams - ypatingai jei prieš tai nebuvo naudojama išmanių sprendimų. E1</i>	Vadovų pasipriešinimas inovacijoms	
<i>Kuo daugiau protingų sprendimų, tuo daugiau resursų reikia reikia skirti tų išmanių sprendimų palaikymui – kad AI sprendimai veiktų, juos nuolatos turi maitinti duomenimis <...> E4</i>	Didėjantis techninių resursų poreikis	Papildomi naujų sistemų išlaikymo kaštai
<i><...> kaip apribojimą galima išskirti ir organizacijos prioritetus ir finansinius resursus – nes šiam įrankio parengimui reikalinga skirti ir laiko ir finansų <...> E6</i>	Didėjantys finansiniai poreikiai	
<i><...> labai brangu ir reikia įsivertinti ar tavo įmonė jau yra tame etape, kur tau reikia AI sprendimų <...> E5</i>	Resursų nepakankamumas naujų sprendimų diegimui	
<i><...> organizacija turi įsivertinti ar jų operavimo apimtims tikrai yra reikalingi kažkokie išmanūs sprendimai ar su viskuo puikiai galima susitvarkyti turint paprasčiausiai išsigrūnintus procesus ir kokybiškai renkant duomenis. E5</i>	Nepakankami organizacijos operavimo mastai	Klaidingas Įmonės raidos ir efektyvumo įsivertinimas
<i><...> meta iššūkį organizacijoms priimti sprendimą keistis, pergalvoti savo duomenų rinkimo procesus bei apskritai iš naujo įsivertinti, kaip atrodo organizacijos klientų santykių valdymas praktikoje ir koks aprašytas teorijoje, kas nėra norima. 80% organizacijų tik galvoja, kad turi pasiruošus procesus ir duomenis darbui. E5</i>	Nepripažinimas poreikio pokyčiams	
<i><...> prieš pradėdant naudoti reikia atlikti labai detalę analizę arba samdyti profesionalą su atitinkamu žinių bagažu. E7</i>	Papildomų (vidinio arba išorinio) specialistų samdymas	Techniškai sudėtingas naujų technologijų integravimo procesas
<i><...> nevisos sistemos yra tarpusavyje lengvai suderinamos. E3</i>	Kompliciuotas suderinamumas tarp naujų sprendimų ir senų	
<i><...> Salesforce atvėju, native įrankis, sakyčiau, nėra labai dinamiškas (apriboti nustatymai/programavimo galimybės), dėl to tinka ne visoms įmonėms. E7</i>		

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i><...> nesutapimas tarp skirtingų departamentų, kaip jie mato visą duomenų rinkimo procesą iš to gimstantis klaidingas duomenų interpretavimas ir rezultatų vertinimas <...> E5</i>	Klaidingas duomenų rinkimo ir panaudojimo interpretavimas	Duomenų naudojimo strategijos formavimas ir įgyvendinimas
<i>Neįmanomas joks AI sprendimas jeigu duomenys yra nešvarūs, jei neturi struktūros, yra raw formatu, jeigu yra renkami vien tam kad rinkti <...> E4</i>	Aiškiaus duomenų rinkimo proceso nebuvimas	
<i>„Organizacija naudojanti betkokį CRM turi užtikrinti, kad visa įmonės duomenų politika buvo, yra ir bus vykdoma pagal privalomus duomenų apsaugos užtikrinimo standartus“ E6</i>	Duomenų apsaugos saugumo užtikrinimas	
<i><...> GDPR'as – labai svarbu žinoti, kokius duomenis renki ir ar turi sutikimą juos rinkti. E4</i>		
<i><...> įmonė turi aiškiai žinoti kokius ji duomenis renka, kam jie bus naudojami ir dėl viso to turėti kliento sutikimą <...> E5</i>		

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Ketvirtasis ekspertų apklausos klausimas buvo užduotas siekiant išsiaiškinti bendrai su kokiais sunkumais organizacijos susiduria diegdamos arba naudodamos AI – CRM technologijas. Iš dalies ekspertų atsakymai į šį klausimą papildė atsakymus pateiktus trečiajam klausimui. Atsakant į šį klausimą buvo taip pat paminėtas didėjantis finansinių resursų poreikis: „<...> kaip apribojimą galima išskirti ir organizacijos prioritetus ir finansinius resursus – nes šiam įrankio parengimui reikalinga skirti ir laiko ir finansų <...>“ (E6); „<...> labai brangu ir reikia įsivertinti ar tavo įmonė jau yra tame etape, kur tau reikia AI sprendimų <...>“ (E5). Taip pat kalbant apie resursus ekspertai papildė paminėdami, jog „Kuo daugiau protingų sprendimų, tuo daugiau resursų reikia reikia skirti tų išmanių sprendimų palaikymui – kad AI sprendimai veiktų, juos nuolatos turi maitinti duomenimis“ <...> (E4).

Kitas trečiojo klausimo aspektas, kuris buvo papildytas šiuo klausimu – techniškai sudėtingas naujų technologijų integravimo ir palaikymo procesas: „<...> prieš pradėdant naudoti reikia atlikti labai detalę analizę arba samdyti profesionalą su atitinkamu žinių bagažu.“ (E7); „<...> nevisos sistemos yra tarpusavyje lengvai suderinamos.“ (E3); „Salesforce atveju, native įrankis, sakyčiau, nėra labai dinamiškas (apriboti nustatymai/programavimo galimybės), dėl to tinka ne visoms įmonėms.“ (E7)

Aptariant sunkumus ir apribojimus su kuriais organizacijos susiduria diegdamos AI – CRM technologijas ekspertai taip pat išskyrė ir darbuotojų nepasitikėjimą – ar tai būtų žemesniojo lygio darbuotojai: „Pasipriešinimas iš darbuotojų pusės diegiantis naują produktą, nenoras keisti įpročius.“ (E2); „Jeigu įmonė yra tik diegimo stadijoje, <...> ne visi darbuotojai supranta esmę ir nenori priimti, nes rezultatai nėra greitai pasiekiami, tam reikia įdirbio į pačios CRM sistemos plėtojimą.“ (E6); ar tai būtų aukščiausios grandies vadovai: „<...> gali kilti sunkumų

įrodant vertę vadovams ar akcininkams - ypačiai jei prieš tai nebuvo naudojama išmanių sprendimų.“ (E1). Kitas apribojimas trukdantis organizacijoms sėkmingai integruoti ir vystyti šias technologijas – pačių organizacijų nepakankami operavimo mastai: „<...> organizacija turi įsivertinti ar jų operavimo apimtims tikrai yra reikalingi kažkokie išmanūs sprendimai ar su viskuo puikiai galima susitvarkyti turint paprasčiausiai išsigrūnintus procesus ir kokybiškai renkant duomenis.“ (E5); bei nepripažinimas poreikio organizaciniams pokyčiams: „<...> meta iššūkį organizacijoms priimti sprendimą keistis, pergaltvoti savo duomenų rinkimo procesus bei apskritai iš naujo įsivertinti, kaip atrodo organizacijos klientų santykių valdymas praktikoje ir koks aprašytas teorijoje, kas nėra norima. 80% organizacijų tik galvoja, kad turi pasiruoštus procesus ir duomenis darbui.“ (E5)

Paskutinis aspektas, kurį ekspertai išskyrė kaip apribojimą ir sunkumą – duomenų strategijos formavimą ir įgyvendinimą. Dažnai pasitaikanti situacija organizacijose – klaidingas duomenų interpretavimas: „<...> nesutapimas tarp skirtingų departamentų, kaip jie mato visą duomenų rinkimo procesą ir iš to gimstantis klaidingas duomenų interpretavimas ir rezultatų vertinimas<...>“ (E5); AI – CRM diegimo kontekste labai svarbiu dalyku tampa visas duomenų rinkimo procesas ir natūraliai šio proceso nebuvimas tampa apribojančiu sėkmingą šių technologijų integravimą: „Neįmanomas joks AI sprendimas jeigu duomenys yra nešvarūs, jei neturi struktūros, yra raw formatu, jeigu yra renkami vien tam kad rinkti <...>“ (E4).

Galiausiai duomenų apsauga ir duomenų apsaugos įstatymų laikymasis tampa sunkumu ir apribojimu organizacijoms: „<...> GDPR'as – labai svarbu žinoti, kokius duomenis renki ir ar turi sutikimą juos rinkti.“ (E4); „<...> įmonė turi aiškiai žinoti kokius ji duomenis renka, kam jie bus naudojami ir dėl viso to turėti kliento sutikimą <...>“ (E5); „Organizacija naudojanti betkokį CRM turi užtikrinti, kad visa įmonės duomenų politika buvo, yra ir bus vykdoma pagal privalomus duomenų apsaugos užtikrinimo standartus“ (E6).

Penktasis klausimas: *Ar yra vykdomi reguliariūs naudojamų CRM sistemų optimizavimo darbai? Jei taip, kaip jie vyksta?*

10 lentelė
CRM sistemų optimizavimas.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i>CRM sistema atnaujinama ir optimizuojama kasdien atsižvelgiant į verslo ir klientų poreikius. E1</i>	Atnaujinama ir optimizuojama kasdien	CRM sistemos optimizuojamos kasdien
<i>Įmonės viduje yra kuriamas nuosavas CRM'as, kuris nuolatos yra vystomas ir tobulinamas. E2</i>	Kuriamas nuosavas CRM produktas - optimizuojama kasdien	
<i><...> kiekvieną dieną yra atnaujinamas pagal tai kokie procesai vyksta klientų aptarnavime. <...> AI-CRM sistemos, kuriose yra integruotos ML technologijos – jos <...> pačios vykdo optimizavimo darbus. E4</i>	Atnaujinimai vykdomi kasdien pačio CRM - remiantis ML technologijomis	
<i>Reguliariai, kartą per mėnesį, peržiūrimi automatizuotų užduočių tikslumo rodikliai <...> turime nusipirkę jau pagamintą sprendimą – jis nuolatos yra atnaujinamas gamintojų. E5</i>	Optimizuojama AI funkcijos, o pats CRM gamintojo	Optimizavimo darbai atliekami reguliariai
<i>Taip, reguliariai vykdomi sisteminiai atnaujinimai pagal suderintą grafiką. Funkcijų atnaujinimai pagal poreikį. E3</i>	Atnaujinimai vyksta reguliariai laikantis iš anksto numatyto plano	
<i>Darbai vyksta reaguojant į Salesforce geriausių praktikų rekomendacijas ir besikeičiančius vartotojų/verslo proceso poreikius. E7</i>	Atnaujinama gamintojo ir optimizuojama pagal poreikį	
<i><...> dabartinėje darbovietėje dar nėra jokių CRM sistemų – tai ir nėra ką optimizuoti, tačiau vien pasiruošimo pradėjimas CRM diegimui – gali būti laikomas kaip CRM optimizavimas – siekiame optimizuoti ir gerinti klientų santykių valdymo procesą įsidiėdami CRM sistemas. E6</i>	Ruošiamasi CRM diegimui	Ruošiamasi CRM diegimui

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Šis penktasis klausimo ekspertų atsakymus galima skaidyti į tris dalis – į tuos kurių organizacijose yra CRM sistemos yra kiekvieną dieną optimizuojamos; kurių organizacijose CRM atnaujinami laikantis numatyto reguliaraus optimizavimo darbų plano; organizacijoje yra CRM diegimo procese (todėl dar yra tik vystymo etapas, kurį vėliau pakeis optimizavimas). Ekspertai, kurių organizacijose CRM procesai optimizuojami kiekvieną dieną teigia, jog CRM optimizavimas vyksta: „CRM sistema atnaujinama ir optimizuojama kasdien atsižvelgiant į verslo ir klientų poreikius“ (E1); „Įmonės viduje yra kuriamas nuosavas CRM'as, kuris nuolatos yra vystomas ir tobulinamas.“ (E2); „<...> kiekvieną dieną yra atnaujinamas pagal tai kokie procesai vyksta klientų aptarnavime. <...> AI-CRM sistemos, kuriose yra integruotos ML technologijos – jos <...> pačios vykdo optimizavimo darbus.“ (E4)

Ekspertų, kurių organizacijose vykdomi, ne kasdieniai, bet reguliariai planuojami CRM atnaujinimo darbai, atsakymus galima skirstyti į tris dalis – optimizavimo darbai planuojami vertinant AI užduočių atlikimu tikslumo rezultatus, o pats CRM – atnaujinamas gamintojo: „Reguliariai, kartą per mėnesį, peržiūrimi automatizuotų užduočių tikslumo rodikliai <...> turime nusipirkę jau pagamintą sprendimą – jis nuolatos yra atnaujinamas gamintojų. (E5); Atnaujinama gamintojo ir optimizuojama pagal poreikį: „Darbai vyksta reaguojant į Salesforce geriausių praktikų rekomendacijas ir besikeičiančius vartotojų/verslo proceso poreikius“. (E7); Atnaujinimai vyksta reguliariai laikantis iš anksto numatyto plano: „Taip, reguliariai vykdomi sisteminiai atnaujinimai pagal suderintą grafiką. Funkcijų atnaujinimai pagal poreikį.“ (E3)

Vienas apklausoje dalyvavusių ekspertų yra atsakingas už CRM diegimo procesą ir jo atsakymas: „<...> dabartinėje darbovietėje dar nėra jokių CRM sistemų – tai ir nėra ką optimizuoti, tačiau vien pasiruošimo pradėjimas CRM diegimui – gali būti laikomas kaip CRM optimizavimas – siekiame optimizuoti ir gerinti klientų santykių valdymo procesą įsideddami CRM sistemas.“ (E6)

Šeštasis klausimas: *Kokią reikšmę AI technologijos turi Jūsų atstovaujamoje organizacijoje?*

11 lentelė
AI technologijų reikšmė ekspertų organizacijose.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i>Kol kas AI technologijos mūsų įmonėje mažai naudojamos. E1</i>	Mažai naudojamos	Šiuo metu nereikšmingos
<i>Mažq. E3</i>		
<i>Vidutinę. Kolkas dar daug yra daug vietų, kur galima būtų labiau išnaudoti AI. E2</i>	Daug vietų kur neišnaudojame	
<i>AI ir ML įmonėje jau salyginai ilgą laiką naudojami visu įmonės mastu, tai taip pat ir CRM'e. <...> siekiame tinkamai pasiruošti pilnavertiškam AI-DL sprendimų paleidimui <...> E4</i>	Naudojamos aktyviai tiek paprastoms, tiek sudėtingoms užduotims	Reikšmingos visiems įmonės procesams
<i>Kalbant apie klientus <...> teko deigti CRM sprendimus, kurie savo darbo praktikoje stipriai utilizavo ir ML galimybes. E5</i>		
<i><...> pagrinde naudojame paprastas automatizavimo užduotis – pagal iškeltas sąlygas. Šiame etape eit į gilesnes technologijas, kaip pažangių ML technologijų integravimą – nėra poreikio. E5</i>	Naudojamos aktyviai paprastoms automatizavimo užduotims	Reikšmingos sprendžiant paprastas problemas
<i>CRM technologijų dar nesame integravę, tačiau bendrai – AI technologijos įmonėje yra labai aktyviai naudojamos <...>. E6</i>	Nenaudojamos su CRM, bet įmonėje aktyviai naudojamos	
<i>Palengvina darbuotojų darbą, sutaupo laiką kitiems darbams E7</i>	Naudojamos aktyviai	

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Ekspertų paklausus apie bendrai AI technologijų reikšmę jų atstovaujamos organizacijoms buvo pateikta keletas skirtingų nuomonių. Iš pateiktų atsakymų galima išskirti tris kategorijas – į organizacijas, kurioms šiuo metu nėra reikšmingos; kurios panaudoja AI sprendžiant paprastas problemas (naudoja pačias primityviausias dirbtinio intelekto technologijų formas) ir tos kurios AI technologijas pritaiko visuose organizacijos procesuose (išnaudoja ir sudėtingesnes AI technologijas)

Ekspertai, kurių organizacijose AI technologijos reikšmingos ir aktyviai naudojamos sprendžiant paprastas problemas, jas panaudoja: „<...> pagrinde naudojame paprastas automatizavimo užduotis – pagal iškeltas sąlygas. Šiame etape eiti į gilesnes technologijas, kaip pažangių ML technologijų integravimą – nėra poreikio.“ (E5); „CRM technologijų dar nesame integravę, tačiau bendrai – AI technologijos įmonėje yra labai aktyviai naudojamos <...>“. (E6); „Palengvina darbuotojų darbą, sutaupo laiką kitiems darbams“ (E7). Lyginant su ekspertais, kurie AI technologijas panaudoja tiek paprastoms, tiek sudėtingoms užduotims spręsti: „AI ir ML įmonėje jau salyginai ilgą laiką naudojami visu įmonės mastu, tai taip pat ir CRM‘e. <...> siekiame tinkamai pasiruošti pilnavertiškam AI-DL sprendimų paleidimui <...>“ (E4); „Kalbant apie klientus <...> teko deigti CRM sprendimus, kurie savo darbo praktikoje stipriai utilizavo ir ML galimybes.“ (E5)

Septintasis klausimas: *Kaip AI-CRM technologijų naudojimas gali paveikti klientų santykių valdymo procesą?*

12 lentelė
AI – CRM technologijų poveikis klientų santykių valdymo procesui.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i>Pagreitėjo darbas, dingo dalis rankinio darbo, sumažėjo arba kažkur visai dingo vėluojantys darbai, pagerėjo SLA. AI naudojimas padeda generuoti pardavimų užklausas E2</i>	Darbų procesų gerinimas ir pardavimų skatinimas	Pasiiektas didesnis efektyvumas ir tikslumas santykių valdymo procesuose
<i><...> pritaikius ML pagerėjo klientų išlaikymo rodikliai – mikrosegmentavimo pagalba dabar sugebame daug tiksliau personalizuoti žinutes/pranešimus vartotojams, kad ilgiau išlaikyti jų dėmesį. E4</i>	Tikslesnis kliento poreikių identifikavimas	
<i><...> padeda nuspėti kokius klientai gali priimti sprendimus dar prieš jiems juos priimant. E5</i>		
<i>Padidėjo efektyvumas, sumažėjo padaromų klaidų dėl žmogiškojo faktoriaus. E4 <...> su tinkamu pasiruošimu, visada AI technologijos tik pagerins klientų santykių valdymo procesą – padarys jį našesnę, tikslesnę ir klientas jaus didesnę pasitenkinimą. E5</i>	Procesai efektyvesni ir didesnis kliento pasitenkinimas	

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<i>Sutaupo nemažai laiko ir padeda įmonės darbuotojams būti maksimaliai produktyviems. <...> Automatizuoti daugiau darbų, pagerinti išvalgas apie įmonės rezultatus, kelti darbuotojų produktyvumą. E7</i>	Didina darbuotojų produktyvumą taupant laiką	Taupomas laikas ir geriau išnaudojami darbuotojai
<i><...> sumažėjo padaromų klaidų dėl žmogiškojo faktoriaus, taip pat vos ne dvigubai padidėjo išsiunčiamų užsakymų kiekis per dieną vien dėl to, jog siuntų užsakymas buvo pradėtas automatiškai vykdyti per CRM E4</i> <i><...> sumažėja klaidų atliekant pasikartojančias kasdienes užduotis, nusiima darbo krūvis nuo žmonių. <...> E5</i>	Mažiau krūvio žmonėms ir mažiau klaidų	
<i><...> DL integravimas į CRM įgalins LTV ir Churn rate 'us skaičiuoti 96-97% tikslumu. E4</i>	Tikimasi dar tikslesnių rezultatų	Prognozuojamas didesnis efektyvumas ir greitis
<i><...> tikimasi, kad šių technologijų dėka sprendimai bus priimami greičiau ir galima bus formuoti tikslesnes išvalgas E3</i>	Tikimasi greitesnių sprendimų priėmimo įgalinimo	
<i><...> našumas tik pagerėtų, procesai taptų skaidresni ir būtų tuomet būtų galima formuoti specialius personalizuotus pasiūlymus klientams pagal jų istorinius duomenis ir taip formuoti tikslesnes išvalgas apie ateities planus ir rezultatus. E6</i>	Tikimasi didesnio našumo ir tikslesnių planavimo galimybių	
<i>Planuojama naudoti klientų onboarding'o procese ir tikimasi, kad tam tikri automatizavimai pagreitins darbus. E1</i>	Tikimasi procesų pagreitinimo	

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Septintuoju klausimu buvo siekiama įvertinti kaip ekspertai vertina AI – CRM technologijų poveikį pačiam klientų santykių valdymo procesui. Gautus atsakymus galima suskirstyti į tris kategorijas – pasiektas didesnis efektyvumas; prognozuojami didesnio efektyvumo rodikliai ir sutaupytas laikas ir geresnis žmogiškųjų resursų išnaudojimas. Pradžiai aptariant tai, kas buvo pasiekta – tai vienas ekspertas teigė, jog šių technologijų dėka pagerėjo bendrai visas darbų bei pardavimų procesas: „Pagerėto darbas, dingo dalis rankinio darbo, sumažėjo arba kažkur visai dingo vėluojantys darbai, pagerėjo SLA. AI naudojimas padeda generuoti pardavimų užklausas“ (E2). Kiti du ekspertai teigė, jog šių technologijų panaudojimo dėka organizacija buvo įgalinta tiksliau identifikuoti kliento poreikius: „<...> pritaikius ML pagerėjo klientų išlaikymo rodikliai – mikrosegmentavimo pagalba dabar sugebame daug tiksliau personalizuoti žinutes/pranešimus vartotojams, kad ilgiau išlaikyti jų dėmesį.“ (E4); „<...> padeda nuspėti kokius klientai gali priimti sprendimus dar prieš jiems juos priimant.“ (E5). Be tikslesnio klientų poreikio identifikavimo svarbu išskirti ir padidėjusį efektyvumą bei klientų pasitenkinimą: „Padidėjo efektyvumas, sumažėjo padaromų klaidų dėl žmogiškojo faktoriaus. <...>“ (E4); „<...> su tinkamu pasiruošimu, visada AI technologijos tik pagerina klientų santykių valdymo procesą – padaro jį našesnį, tikslesnį ir klientas jaučia didesnę pasitenkinimą.“ (E5).

Ekspertai kalbėdami apie AI – CRM naudojimo dėka sutaupomą laiką ir geresnį darbuotojų išnaudojimą teigia, jog šių technologijų dėka yra didinamas darbuotojų produktyvumas sutaupant jų pačių laiką: „<...> sumažėjo padaromų klaidų dėl žmogiškojo faktoriaus, taip pat vos ne dvigubai padidėjo išsiunčiamų užsakymų kiekis per dieną vien dėl to, jog siuntų užsakymas buvo pradėtas automatiškai vykdyti per CRM“ (E4); „<...> sumažėja klaidų atliekant pasikartojančias kasdienes užduotis, nusiima darbo krūvis nuo žmonių. <...>“ (E5); „Sutaupo nemažai laiko ir padeda įmonės darbuotojams būti maksimaliai produktyviems. <...> Automatizuoti daugiau darbų, pagerinti įžvalgas apie įmonės rezultatus, kelti darbuotojų produktyvumą.“ (E7).

Keletas ekspertų paminėjo ir tai ko dar tikisi iš šių technologijų – vienas jų, kurio organizacija jau savo darbo praktikoje aktyviai naudoja šias technologijas, tikisi dar tikslesnių rezultatų ateityje: „<...> DL integravimas į CRM įgalins LTV ir Churn rate‘us skaičiuoti 96-97% tikslumu.“ (E4), o kiti likę atsakė, ko tikisi pasiekti pasiekus pilną AI – CRM technologijų integraciją: „<...> tikimasi, kad šių technologijų dėka sprendimai bus priimami greičiau ir galima bus formuoti tikslesnes įžvalgas“ (E3); „<...> našumas tik pagerėtų, procesai taptų skaidresni ir būtų tuomet būtų galima formuoti specialius personalizuotus pasiūlymus klientams pagal jų istorinius duomenis ir taip formuoti tikslesnes įžvalgas apie ateities planus ir rezultatus.“ (E6); „Planuojama naudoti klientų onboarding'o procese ir tikimasi, kad tam tikri automatizavimai pagreitins darbus.“ (E1).

Aštuntasis klausimas: *Kaip Jūsų atstovaujamoje įmonėje CRM procesai yra automatizuojami?*

13 lentelė
CRM procesų automatizavimas ekspertų atstovaujamosiose organizacijose.

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<...> automatinės sąskaitos <...> E1	Sąskaitų formavimas ir išsiuntimas	Sąskaitų rengimo automatizavimas
<...> automatiškai suformuojamos sąskaitos. E4		
<...> automatizacija naudojame pagrinde sąskaitų paruošimui <...> E5		
<...> jei yra reikalingų atlikti įmokų iš kliento - jiems atitinkamai pagal jų turimus planus - automatiškai perengiamos ir išsiunčiamos sąskaitos faktūros. E6		

Pasisakymai	Subkategorijos	Kategorijos
<...> pagal numatytas taisyklės atitinkamų veiksmų atlikimas (workflow) E2	Veiksmų sekos taisyklių kūrimas ir atlikimas	Automatizuotas darbo procesų/ užduočių atlikimas
Automatinės darbų sekos pagal tam tikras proceso būsenas formavimas. E3		
<...> siuntų ruošimas – viskas vyksta automatizuotai per CRM'ą – klientas užsisako produktą, suveda savo detales ir jau suformuotas užsakymas per CRM'ą keliauja tiesiai į sandėlį išsiuntimui <...> E4	Automatinis siuntų porceso valdymas	
<...> kuriamos automatinės užduotys <...> E1 <...> pagal aprašytą procesą ir įvykių seką bei sąlygas – 70-75% darbo užduočių buvo pavykta automatizuoti. E5	Automatinių užduočių atlikimas	
<...> automatizuotas formų užpildymas ir dokumentų pridavimas E6	Automatizuotas formų pildymas	
Darbuotojų darbo užduočių valdymo automatizavimas. E7	Automatizuotas užduočių valdymas	
<...> automatiniai priminimai ir pranešimai <...> E2	Automatizuoti pranešimų siuntimai	
<...> sudėliojamas aiškus sąlygų medis ir įvykus tam tikram aprašytam įvykiui yra siunčiamas atitinkamas pranešimas klientui/vartotojui. E4		
<...> tam tikrų pranešimų išsiuntimui – pranešant suinteresuotai pusei apie pasikeitimus. E5		
Pardavimų komandos pipeline automatizavimas su patvirtinimo/pranešimų automatizavimu. E7		
<...> automatiškai kaupiama skambučių ir laiškų istorija. E1	Automatinis duomenų kaupimas	Duomenų valdymo automatizavimas
Vyksta automatinė patikra dėl klientų patikimumo, bendravimo su nepatikimomis įmonėmis <...> E2	Validumo tikrinimas	Kokybės užtikrinimo proceso automatizavimas

Šaltinis: Sudaryta autoriaus

Uždavus ekspertams aštuntąjį klausimą, apie tai kaip jų organizacijose yra automatizuojami (vienas iš AI technologijų komponentų) CRM procesai – jų atsakymus galima suskirstyti į penkias kategorijas: sąskaitų rengimo automatizavimas; Automatizuotas darbo procesų/ užduočių atlikimas; Komunikacijos procesų automatizavimas; Duomenų valdymo automatizavimas ir Kokybės užtikrinimo proceso automatizavimas.

Apie sąskaitų rengimo automatizavimą pasisakė 4 ekspertai. Visiems šiems ekspertams CRM pasitarnauja automatizuodama sąskaitų formavimo procesą: „<...>automatinės sąskaitos <...>“ (E1); „<...> automatiškai suformuojamos sąskaitos.“ (E4); „<...> automatizacija naudojame pagrinde sąskaitų paruošimui <...>“ (E5); „<...> jei yra reikalingų atlikti įmokų iš kliento - jiems atitinkamai pagal jų turimus planus - automatiškai perengiamos ir išsiunčiamos sąskaitos faktūros.“ (E6).

Plačiausiai buvo aptartas darbų procesų/ užduočių atlikimo automatizavimas – apie tai pasisakė visi dalyvavę ekspertai, kiekvienas jų įvardindamas savą panaudojimo sritį – du ekspertai pasisakė už CRM panaudojimą veiksmų sekos ir taisyklių kūrimo ir laikymesi: „<...> pagal numatytas taisyklės atitinkamų veiksmų atlikimas (workflow)“ (E2); „Automatinės darbų sekos pagal tam tikras proceso būsenas formavimas.“ (E3). Du ekspertai pateikė labiau specifinius, pagal jų organizacijos veiklą CRM automatizavimo atvejų pvz., kuomet automatizavimas yra panaudojamas siuntų rengime: „<...> siuntų ruošimas – viskas vyksta automatizuotai per CRM‘ą – klientas užsisako produktą, suveda savo detales ir jau suformuotas užsakymas per CRM‘ą keliauja tiesiai į sandėlį išsiuntimui <...>“ (E4) ir formų (dokumentų) pildyme: „<...> automatizuotas formų užpildymas ir dokumentų pridavimas“ (E6). Taip pat keletas ekspertų pasisakė ir apie pačių atliekamų darbo procesų automatizavimą: „<...> kuriamos automatinės užduotys <...>“ (E1); „<...> pagal aprašytą procesą ir įvykių seką bei sąlygas – 70-75% darbo užduočių buvo pavykta automatizuoti.“ (E5)

Kita kategorija – komunikacijos procesas. Keturi ekspertai pasisakė, jog šie savo organizacijos CRM naudoja automatizuotam pranešimų siuntimui: „<...> automatiniai priminimai ir pranešimai <...>“ (E2); „<...> sudėliojamas aiškus sąlygų medis ir įvykus tam tikram aprašytam įvykiui yra siunčiamas atitinkamas pranešimas klientui/ vartotojui.“ (E4); „<...> tam tikrų pranešimų išsiuntimui – pranešant suinteresuotai pusei apie pasikeitimus.“ (E5); „Pardavimų komandos pipeline automatizavimas su patvirtinimo/pranešimų automatizavimu.“ (E7).

Apie likusias kategorijas – duomenų valdymo automatizavimą, pasisakė vienas ekspertas: „<...> automatiškai kaupiama skambučių ir laiškų istorija.“ (E1) ir apie kokybės užtikrinimo proceso automatizavimą – taip pat vienas ekspertas: „Vyksta automatinė patikra dėl klientų patikimumo, bendravimo su nepatikimomis įmonėmis <...>“ (E2).

Taigi, nors AI – CRM tema yra nauja ir mažai nagrinėta mokslinėje literatūroje, tačiau vien šio tyrimo metu gautos išvalgos iš dalyvavusių ekspertų – leidžia teigti, jog šių technologijų galimybės ir kuriama pridėtinė vertė yra aiškiai suprantama ir gerai išnagrinėta praktiniame lygmenyje. Analizuojant mokslinę literatūrą buvo susidarytas įspūdis, jog šios technologijos dar nėra aktyviai naudojamos praktikoje, tačiau šį teiginį galime jau paneigti vien vadovaujantis išvalgomis gautomis iš šiame tyrime dalyvusių ekspertų. Taip pat dėka šio tyrimo buvo apžvelgtos ir aprašytos esminės sąlygos, kurios turi būti išpildytos siekiant užtikrinti sėkmingą šių technologijų diegimą išvengti kiek įmanoma daugiau sunkumų bei su pristato pagrindinius šių technologijų panaudojimo privalumus ir trūkumus.

3.2. Tyrimo duomenų pritaikomumas

Teorinėje darbo dalyje, atlikus mokslinės medžiagos analizę, buvo aprašyta, kaip CRM technologijų pritaikymas gali pagerinti organizacijų veiklos rezultatus. Haislip ir Richardson (2017) atliktame kiekybiniame įvairių organizacijų tyrime patvirtina, jog CRM sistemų integravimas pagerina organizacijų veiklos efektyvumą, našumą, tikslesnį gaunamų pajamų surinkimą ir įgalina organizacijas tiksliau prognozuoti savo ateities uždarbius. Visą tai buvo patvirtinta matuojant įvairius rodiklius prieš ir po CRM sistemų diegimo.

Šiame tyrime dalyvavę ekspertai, paklausti apie tai kaip CRM sistemų naudojimas paveikė jų atstovaujамų organizacijų klientų santykių valdymą atsakė taip pat, kad buvo pasiektas didesnis efektyvumas ir tikslumas santykių valdymo procesuose – tapo lengviau ir tiksliau identifikuojami kliento poreikiai; klientų pasitenkinimas paslaugomis išaugo bei suaktyvėjo pardavimai. Pabrėžė laiko faktorių, jog CRM sistemų dėka sutaupoma nemaža dalis darbuotojų laiko, kuri turėdavo būti skiriama paprastoms nuolat pasikartojančioms užduotims spręsti – įgalinus CRM atlikti šias užduotis – darbuotojų laikas buvo pradėtas išnaudoti labiau kompleksinėms užduotims atlikti bei sumažėjo klaidų faktorius. Šie visi faktoriai taip pat yra paminimi „The Executive Guide to Artificial Intelligence“ (Burgess, 2018) darbe – pateikiami pavyzdžiai, kaip dirbtinio intelekto technologijos yra pritaikomos gerinant klientų aptarnavimo kokybę, optimizuojant įmonės veiklos procesus ir kaip šios technologijos yra panaudojamos įžvalgoms apie ateities galimybes gauti.

Apart pagerėjusių efektyvumo rodiklių, atliekant prieš tai atliktų mokslinių tyrimų analizę, šio darbo autoriaus žiniomis, nebuvo rasta mokslškai patikrintos informacijos apie priežastingumą – kodėl verta ir kodėl svarbu yra diegtis CRM sistemas šiuolaikinėms organizacijoms. Šiame tyrime dalyvavusių ekspertų dėka buvo nustatyta, jog ne tik padidėjantys efektyvumo rodikliai turėtų būti motyvacinis veiksnys svarstant šių technologijų diegimo klausimą, bet taip pat ir įgalinamas patogus duomenų kaupimas ir apdorojimas. CRM dėka duomenys kaupiami struktūruotai, vienoje vietoje. Yra visada pasiekiami, todėl yra visada užtikrinamas veiklos atsekamumas ir gebėjimas greitai utilizuoti turimus duomenis. Taip pat, kadangi duomenys yra laikomi vienoje vietoje – užtikrinamas saugesnis duomenų laikymas.

Be teigiamų aspektų – šio tyrimo metu pavyko išvelgti ir komplikacijų su kuriomis susiduria organizacijos diegdamos CRM sprendimus. Atliekant prieš tai buvusių tyrimų analizę nepavyko atrasti informacijos apie sunkumus ir apribojimus su kuo yra susiduriama. Labiausiai logiškas ir mažiausiai ką nustebinantis sunkumas, kurį apibūdino tyrime dalyvavę ekspertai ir apie kurį buvo informacijos ir teorinėje darbo dalyje – naujai CRM sistemai išlaikyti reikalingi

papildomi resursai – ar tai būtų finansiniai ar techniniai – organizacijos turi būti pasiruošusios paaugusiems papildomiems kaštams. Įdomiau skambantys sunkumai ir apie kuriuos nebuvo rasta jokios informacijos analizuojant mokslinę literatūrą susijusią su CRM ir AI, yra šie – darbuotojų nepasitikėjimas (kurį galima skirstyti į darbuotojų pasipriešinimą inovacijoms ir į vadovų pasipriešinimą inovacijoms); klaidingas pačios organizacijos, kuri ruošiasi diegtis CRM sprendimus, raidos ir efektyvumo įvertinimas – būna situacijų, kada organizacijos operavimo mastai yra tiesiog per maži, kad galima būtų pritaikyti sėkmingai veikiančią ir papildomą pridėtinę vertę generuojantį AI – CRM sprendimą. Taip pat kaip apribojimą, kuris nebuvo minimas kituose šaltiniuose, galima laikyti poreikį duomenų strategijai suformuoti ir įgyvendinti. Pasak tyrimo dalyvavusių ekspertų – joks CRM sprendimas nebus sėkmingas jei duomenys bus renkami ir interpretuojami klaidingai ir jei apskritai organizacija neturės aiškaus, organizacijos mastu, visuotinai pripažinto duomenų rinkimo proceso. Todėl kol organizacija nėra išsprendusi duomenų rinkimo strategijos klausimo – tol ji yra apribojimas organizacijai įsidiesti CRM sprendimą.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Teorinėje darbo dalyje pateikti trys labiausiai paplitę ir gausiausiai praktikuojami klientų santykių valdymo modeliai. Pradedant nuo paprasčiausio IDIC, tęsiant QCI ir baigiant – Payno Penkių jėgų modeliu. Kiekvienas modelis turi savitą požiūrį į klientą ir kokį požiūrį pasirinko organizacija priklauso jau nuo jos pačios veiklos specifikos ir strategijos.

Kalbant apie klientų santykių valdymo sistemas - jos yra skirstomos į tris kategorijas – operacinės, kurios naudojamos procesų automatizavimui; analitinės – naudojamos duomenų apdorojimui, analizavimui ir utilizavimui ir bendradarbiavimo – kliento sąlyčio taškų valdymui ir integravimui. Kiekviena šių sistemos dalių turi savitą funkcionalumą ir praktikoje gali būti pritaikomos tiek individualiai, tiek visos kartu. Šių sistemų veiksmingumas yra sąlygojamas: E-CRM - duomenų valdymo sistemos integravimas į įmonės ar organizacijos sistemos infrastruktūrą; Informacijos (žinių valdymo) - žinių susijusių su klientais kaupimas ir administravimas; Duomenų kasimo – naudingos informacijos ar išvalgų išgavimas iš didelių duomenų masyvų; Duomenų kokybės užtikrinimo – atliekamas duomenų profiliavimas, valymas ir netikslių duomenų atsiradimo prevencija ir Socialinio CRM – į turimas klientų santykių valdymo sistemas yra integruojami duomenis, gauti iš socialinių tinklų, o tai leidžia greičiau suprasti klientus bei prisitaikyti prie rinkos pokyčių mechanizmų. Kiekvieno šių mechanizmų pritaikymas lemia užtikrina geriau ir tiksliau veikiančias CRM sistemas. Jų visų pilnas integravimas nėra būtinas, tačiau organizacijoms, siekiančioms išgauti maksimalią naudą, reiktų išnaudoti juos visus.

2. Klientų santykių valdymo sistemų sėkmingumas iš vienos pusės visiškai priklauso nuo techninių reikalavimų išpildymo, o iš kitos – nuo teorinio modelio apibrėžimo ir išsigryninimo. Kiekviena organizacija, siekianti įsodiegti sėkmingai veikiančią klientų santykių valdymo sistemą, turi būti išsigryninus, pagal kokį modelį formuluos savo visą klientų santykių valdymo strategiją. Bet kokia klientų santykių valdymo sistema galėtų techniškai funkcionuoti ir neturint paruošto ir išgryninto teorinio modelio, tačiau teorinis modelis yra organizacijoms reikalingas siekiant užtikrinti, jog CRM sistemų naudojimas sukurs pridėtinės vertės ir padės identifikuoti sritis, kurios teoriniame modelyje turėtų būti tobulintinos ar keičiamos siekiant išgauti didžiausią naudą.

3. Nepaisant nesutarimų dėl AI sąvokos apibrėžimo, kuris buvo pristatytas darbo teorinėje dalyje, AI kaip technologija yra nepamainoma darbe su dideliais duomenų masyvais. Pažangesnių AI technologijų gebėjimas pritaikyti mašininį mokymąsi (o dar pažangesnių – ir gilųjį mokymąsi) – įgalina sistemų automatizuota tobulėjimą ir optimizavimą. Augant organizacijoms ir

didėjant surenkamiems duomenų kiekiams apie klientus ir visas jų interakcijas – tampa fiziškai nebeįmanoma greitai, reikiamu metu apdoroti tokius duomenis ir priimti atitinkamus sprendimus. Dirbtinio intelekto technologijų pritaikymas klientų santykių valdymo procese tampa neatsiejamas siekiant užtikrinti komunikacijos tęstinumą su klientais, nes mašininio mokymosi pagalba yra gebama realiu laiku atpažinti tuos pačius duomenų įvesties taškus, dėl tos pačios priežasties yra užtikrinama įvykių sekos atsekamumas, galima tiksliau formuluoti ateities projekcijas identifikuojant grėsmes ir galimybes.

4. Atlikus kokybinį tyrimą ir apklausus CRM srityje dirbančius ekspertus buvo nustatyta, jog AI – CRM technologijų pritaikymas, jei tinkamai atliktas, visada pagerina klientų santykių valdymą – padeda tiksliau identifikuoti klientų poreikius, didina klientų pasitenkinimą ir taip skatina didesnius pardavimus. Prie gerėjančios klientų patirties prisideda ir tai, kad šių technologijų naudojimo dėka praktiškai eliminuojamas žmogaus darbas iš kasdienių paprastų pasikartojančių užduočių (tokių kaip siuntų registravimas, formų pildymas ir pan.) todėl sumažėja „žmogiškų klaidų“ procentas ir taip pat didėja darbuotojų produktyvumas, nes savo laiką gali išnaudoti didesnę pridėtinę vertę tiek klientui, tiek organizacijai turintiems darbams – kas lygiai taip pat turi įtakos didėjančiam klientų pasitenkinimui. Be pagerinto duomenų analizavimo ir procesų automatizavimo, kita sritis, kuri pagerina klientų santykių valdymą ir yra pasiekama šių technologijų dėka – viso komunikacijos proceso efektyvinimas – CRM dėka užtikrinama komunikacijos tęstinumas ir nuoseklumas, taip pat greitos prieigos prie tam tikram klientui būdingų duomenų, komunikacija gali būti personalizuojama ir pritaikoma atitinkamam klientui.

Svarbu pabrėžti, jog visa tai gali pasiekti kiekviena organizacija, tinkamai, pritaikiusi AI – CRM technologijas. Labai svarbus yra žodis „tinkamai“ – AI – CRM diegimas yra kompleksinis procesas ir turi būti išpildyta ne viena sąlyga siekiant turėti efektingai ir sėkmingai veikiančią sistemą:

Pirmiausias dalykas, kuris apsunkina šios sistemos diegimą – organizacijos duomenų politika. Didžioji dauguma tyrime dalyvavusių ekspertų pasisakė, jog be tinkamai renkamų ir kokybiškų duomenų – nėra įmanomas joks CRM sprendimas. Šio baigiamojo darbo teorinėje dalyje buvo minėta CRM teorinio modelio svarba sėkmingam CRM sistemų darbui ir apklausoje dalyvavę ekspertai tik patvirtina šį teiginį. Sekantis aspektas, kuris organizacijoms gali kelti sunkumų – papildomų resursų klausimas – visgi šios technologijos yra investicija ir organizacija turi būti pasiryžusi investuoti į naujų sprendimų kūrimą. Lygiagrečiai šioms papildomoms investicijoms gali kilti ir pasipriešinimas iš darbuotojų – kol kas dar nėra visiems suprantama šių sistemų prasmė ir kokią naudą jos generuoja. Taip pat tokių darbuotojų įtikinimui nepadedą tai,

jog šių sistemų integravimo laikotarpis gali užimti ilgą laiko tarpą ir reali nauda nėra greitai pajaučiama.

Taigi šių technologijų dėka klientų santykių valdymo procesas gali būti tik geresnis ir efektyvesnis, tai pagrindžia tiek mokslinės literatūros analizė, tiek šio darbo tyrime dalyvavę ekspertai, tačiau tam, kad šių geresnių rezultatų pasiekti – turi būti atliktas stiprus pasiruošimas iš organizacijos pusės.

5. Pasiūlymai tolimesniesiems darbams:

Vienas pagrindinių šio tyrimo apribojimų – atrinktų ir apklaustų ekspertų skaičius. Dėl nedidelio dalyvių skaičiaus nebuvo įmanoma padaryti gilesnių išvalgų į tai kaip AI – CRM procesas skiriasi priklausomai nuo šias sistemas naudojančių organizacijų industrijų tipų, organizacijų dydžių (tiek aptarnaujamų klientų, tiek dirbančių darbuotojų) taigi pagrindiniai pasiūlymai tolimesniems tyrimams:

- Vykdyti skirtingas ekspertines apklausas ir pasirinkti ekspertus pagal jų atstovaujamas industrijas – siekiant ištirti ir objektyviai įvertinti ar AI – CRM pritaikymo procesai skiriasi priklausomai nuo industrijos, kurioje yra pritaikomi
- Vykdyti labiau koncentruotas ekspertines apklausas – vienam tyrimui pasirinkti ekspertus atstovaujančius tik vieną pareigybių tipą – kaip pvz. vykdyti tik programuotojų kuriančių AI technologijas, kurios bus skirtos CRM procesams optimizuoti. Taip siekiant išgauti gilesnių išvalgų apie AI – CRM
- Šiame tyrime dalyvavę ekspertai vieningai teigė, jog pamatuojamus rodiklius (esant tinkamoms sąlygoms) AI – CRM technologijos visada pagerina, tačiau buvo išreikštas ir organizacijos darbuotojų priešiškus šioms technologijoms, todėl taip pat būtų įdomu atlikti ir kiekybinį tyrimą siekiant įvertinti kaip keitėsi darbuotojų požiūris prieš diegiant šias technologijas, per ir po diegimo – ar priešiškus dingo ar kaip tik šių technologijų diegimas iššaukė naujų problemų

LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

1. Abdul-Muhmin, A. G. (2012). CRM technology use and implementation benefits in an emerging market. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*. Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.1057/dbm.2012.13>> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)
2. Agrawal, A., Gans, J., Goldfarb, A. (2019). Economic policy for artificial intelligence. *Innovation Policy and the Economy*. Prieiga per internetą: <<https://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/699935>> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)
3. Agrawal, et al.. (2019). Economic policy for artificial intelligence. *Innovation Policy and the Economy*. Prieiga per internetą [http://refhub.elsevier.com/S1094-9968\(20\)30083-9/rf0010](http://refhub.elsevier.com/S1094-9968(20)30083-9/rf0010) (žiūrėta 2021m. sausio 7d.)
4. Asbjorn F., Knut K. (2018) Customer journeys: a systematic literature review. Prieiga per internetą: < EMERALD_JSTP_JSTP603860 196..227 (semanticscholar.org)> (žiūrėta 2020m. gruodžio 16d.)
5. B. Libai et.al. 2020 Brave New World? On AI and the Management of Customer Relationships. *Journal of Interactive Marketing*. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002> (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)
6. Bahari T. F., Elayidom M. S. (2015). An efficient CRM-data mining framework for the prediction of customer behaviour, *Procedia computer science*. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/306439445_Customer_Relationship_Management_Theory_and_Research_in_the_New_Millennium_Directions_for_Future_Research> (žiūrėta 2021m. sausio 11d.)
7. Buttle, F. (2009). *Customer Relationship Management: Concepts and Technologies*. Oxford: Elsevier. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/290447911_Customer_Relationship_Management_Concepts_and_Technologies> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)
8. Charband, Y., & Jafari Navimipour, N. (2016). Online knowledge sharing mechanisms: a systematic review of the state of the art literatures and recommendations for future research. Prieiga per internetą: <https://www.academia.edu/35454180/Knowledge_sharing_mechanisms_and_techniques_in_project_teams_Literature_review_classification_and_current_trends> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

9. Chiang, W.-Y. (2013). Applying data mining on customer relationship management system for leisure coffee-shop industry: a case study in Taiwan. Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/264260173_Applying_data_mining_on_customer_relationship_management_system_for_leisure_coffee-shop_industry_A_Case_study_in_Taiwan> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.).
10. Coltman T. (2007). Why build a customer relationship management capability? Prieiga per internetą: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963868707000182>> (žiūrėta: 2021 sausio 4d.)
11. Debnath, R., Datta, B., & Mukhopadhyay, S. (2016). Customer Relationship Management Theory and Research in the New Millennium: Directions for Future Research. *Journal of Relationship Marketing*. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/306439445_Customer_Relationship_Management_Theory_and_Research_in_the_New_Millennium_Directions_for_Future_Research> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)
12. Denisi, A., Pritchard, R. (2006). Performance appraisal, performance management and improving individual performance: A motivational framework. *Management and Organization Review*, Prieiga per internetą: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1740-8784.2006.00042.x>> (žiūrėta 2021m. sausio 11d.).
13. Fader, P. (2012). Customer Centricity: Focus on the Right Customers for Strategic Advantage. Wharton Digital Press. Prieiga per internetą: <> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)
14. Galbreath, J., & Rogers, T. (1999). Customer relationship leadership: a leadership and motivation model for the twenty-first century business. *The TQM magazine*. Prieiga per internetą: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/09544789910262734/full/html>> (žiūrėta 2021m. sausio 5d.).
15. Giannakis-Bompolis, C., Boutsouki, C. (2014). Customer relationship management in the era of social web and social customer: an investigation of customer engagement in the Greek retail banking sector. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. Prieiga per internetą:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042814039226> > (žiūrėta 2021m. sausio 5d.).

16. Gupta, S., & Lehmann, D. R. (2005). Managing customers as investments. The Strategic Value of Customers in the Long Run. Prieiga per internetą: <<https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=22481> > (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

17. Haislip J. Z., Richardson V. J. (2017) The effect of Customer Relationship Management systems on firm performance. Prieiga per internetą: <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2017.09.003> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

18. Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. California Management. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S1094-9968\(20\)30083-9/rf0250](http://refhub.elsevier.com/S1094-9968(20)30083-9/rf0250) (žiūrėta 2021m. sausio 7d.)

19. Huang, M.-H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. Journal of Service Research,. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S1094-9968\(20\)30083-9/rf0275](http://refhub.elsevier.com/S1094-9968(20)30083-9/rf0275) (žiūrėta 2021m. sausio 6d.)

20. Huang, Ming-Hui, Roland T. Rust, and Vojislav Maksimovic (2019), “The Feeling Economy: Managing in the Next Generation of Artificial Intelligence (AI),” California Management Review. Prieiga per internetą: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0008125619863436> (žiūrėta 2021m. sausio 6d.)

21. Javadi, M. H. M., & Azmoon, Z. (2011). Ranking branches of System Group company in Terms of acceptance preparation of electronic Customer Relationship Management using AHP method. Procedia Computer Science. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S0747-5632\(16\)30170-4/sref79](http://refhub.elsevier.com/S0747-5632(16)30170-4/sref79) (žiūrėta 2021m. sausio 5d.)

22. Josiassen, A., Assaf, A. G., & Cvelbar, L. K. (2014). CRM and the bottom line: do all CRM dimensions affect firm performance? International Journal of Hospitality Management. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S0747-5632\(16\)30170-4/sref83](http://refhub.elsevier.com/S0747-5632(16)30170-4/sref83) (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)

23. K. Xie, (2013) Progress in Loyalty Program Research: Facts, Debates, and Future Research. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/271757835_Progress_in_Loyalty_Program_Research_Facts_Debates_and_Future_Research > (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)

24. Khodakarami, F., & Chan, Y. E. (2014). Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation. Information

& Management.. Prieiga per internetą: <Exploring the role of customer relationship management (CRM) systems in customer knowledge creation - ScienceDirect> (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)

25. Labus, M., & Stone, M. (2010). The CRM behaviour theory – Managing corporate customer relationships in service industries. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/263325570_The_CRM_behaviour_theory_-_Managing_corporate_customer_relationships_in_service_industries> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

26. Lafley, A. G., & Martin, R. L. (2017). Customer loyalty is overrated. *Harvard Business Review*. Prieiga per internetą: <<https://www.hbsp.harvard.edu/product/10137-PBK-ENG>> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

27. Libai B. et al. 2020 Brave New World? On AI and the Management of Customer Relationships. *Journal of Interactive Marketing*. Prieiga per internetą <https://doi.org/10.1016/j.intmar.2020.04.002> (žiūrėta 2021m. sausio 7d.)

28. Lingbo K. Kaichao Y., Research on the Knowledge Flow in CRM Circumstance. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S0747-5632\(16\)30170-4/sref101](http://refhub.elsevier.com/S0747-5632(16)30170-4/sref101) (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)

29. Matulewicz J. (2013). Customer Relationship Management in scientific and research institutions. Prieiga per internetą: <https://www.researchgate.net/publication/307681321_Customer_Relationship_Management_in_scientific_and_research_institutions> (žiūrėta: 2021 sausio 4d.)

30. Mirzahosseini, H., & Piplani, R. (2013). Impact of operational systems on supplier's response under performance-based contracts. *Procedia Computer Science*. Prieiga per internetą: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050913000689>> (žiūrėta 2021m. sausio 6d.).

31. Navimipour J., et al (2015). Expert Cloud: a Cloud-based framework to share the knowledge and skills of human resources. Prieiga per internetą: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563215000138>> (žiūrėta 2021m. sausio 11d.)

32. Payne A., Frow P. (2006). Customer Relationship Management: from Strategy to Implementation. *Journal of Marketing Management*. Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.1362/026725706776022272>> (žiūrėta 2021m. sausio 5d.).

33. Pozza D., et al. (2018). Implementation effects in the relationship between CRM and its performance. Prieiga per internetą:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296318300808?via%3Dihub>.

(Žiūrėta: 2022 sausio 1d.)

34. Ranjan J., Vishal B. (2009). Principles of successful aCRM in organizations. Prieiga per internetą: <<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17505930810931035/full/html?skipTracking=true>> (žiūrėta: 2021 sausio 4d.)
35. Ríos A. et al. (2013). Sample preparation for micro total analytical systems (m-TASs). *TrAC Trends in Analytical Chemistry*. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S0747-5632\(16\)30170-4/sref142](http://refhub.elsevier.com/S0747-5632(16)30170-4/sref142) (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)
36. Sarker H. Iqbal. (2021). Deep Learning: A Comprehensive Overview on Techniques, Taxonomy, Applications and Research Directions. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s42979-021-00815-1.pdf> (žiūrėta 2021m. lapkričio 11d.)
37. Siriprasoetsin, P., Tuamsuk, K., & Vongprasert, C. (2011). Factors affecting customer relationship management practices in Thai academic libraries. *The International Information & Library Review*. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S0747-5632\(16\)30170-4/sref156](http://refhub.elsevier.com/S0747-5632(16)30170-4/sref156) (žiūrėta 2021m. sausio 4d.)
38. Sofi M. R., Hakim I. A. (2018). Customer Relationship Management as Tool to Enhance Competitive Effectiveness: Model Revisited Prieiga per internetą: <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2319714518798410>> (žiūrėta: 2021 sausio 4d.)
39. Spinola J, Gudwin R. R., Queiroz J. Emotion in Artificial Intelligence and Artificial Life Research: Facing Problems, 2005. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/chapter/10.1007/11550617_52> (žiūrėta 2020m. gruodžio 28d.)
40. Starkey, M., & Woodcock, N. (2002). CRM systems: Necessary, but not sufficient. REAP the benefits of customer management. *Journal of Database Marketing & Customer Strategy Management*, Prieiga per internetą: <<https://doi.org/10.1057/palgrave.jdm.3240008>> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.).
41. Syam N., Sharma A. 2017. Waiting for a sales renaissance in the fourth industrial revolution: Machine learning and artificial intelligence in sales research and practice. Prieiga per internetą: [Waiting for a sales renaissance in the fourth industrial revolution: Machine learning and artificial intelligence in sales research and practice - ScienceDirect](#) (žiūrėta 2021m. sausio 6d.)
42. Tillmanns, S., Ter Hofstede, F., Krafft, M., Goetz, O. (2017). How to separate the wheat from the chaff: Improved variable selection for new customer acquisition.

Journal of Marketing. Prieiga per internetą: <

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1509/jm.15.0398>> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

43. Urbanskienė, R., Žostautienė D., Chreptavičienė, V. (2008). The Model of Creation of Customer Relationship Management (CRM) System, *Inžinerine Ekonomika*. Prieiga per internetą: <<https://inzeko.ktu.lt/index.php/EE/article/view/11552> > (žiūrėta 2021m. sausio 11d.).

44. West, D. M. (2018). *The Future of Work: Robots, AI, and Automation*. Brookings Institution Press. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S1094-9968\(20\)30083-9/rf0550](http://refhub.elsevier.com/S1094-9968(20)30083-9/rf0550) (žiūrėta 2021m. sausio 7d.)

45. Woodcock, J., Edwards, P., Tonne, C., & Armstrong, B. (2009). Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. *The Lancet*. Prieiga per internetą: <<https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2809%2961714-1/fulltext>> (žiūrėta 2021m. sausio 2d.)

46. Youyou, W., Kosinski, M., & Stillwell, D. (2015). Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. Prieiga per internetą: [http://refhub.elsevier.com/S1094-9968\(20\)30083-9/rf0580](http://refhub.elsevier.com/S1094-9968(20)30083-9/rf0580) (žiūrėta 2021m. sausio 7d.)

47. Stackpole B. (2017). Why smart enterprises are thinking AI. Prieiga per internetą: <https://www.cio.com/article/3182370/why-smart-enterprises-are-thinking-ai.html>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)

48. Borthwick S. (2017). Five ways artificial intelligence will change relationships management, sales and marketing. *The Artesian of the possible*. Prieiga per internetą: <https://artesian.co/resources/five-ways-ai-will-change-relationship-management-sales-marketing/> (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)

49. Saunders M., et al. (2016). *Research Methods for Business Students*. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/330760964_Research_Methods_for_Business_Students_Chapter_4_Understanding_research_philosophy_and_approaches_to_theory_development (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)

50. Rupšienė L., (2007) Kokybinių tyrimų duomenų rinkimo metodologija. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/323497804_Kokybiniu_tyrimu_duomenu_rinkimo_metodologij. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)

51. Milgrom P. R., Tadelis S. (2018) How Artificial Intelligence and Machine Learning Can Impact Market Design. Prieiga per internetą: <https://www.nber.org/papers/w24282>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
52. Turban E., et al. (2018) Intelligent (Smart) E-Commerce. Prieiga per internetą: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-58715-8_7. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
53. Burgess A. (2018) The Executive Guide to Artificial Intelligence. Prieiga per internetą: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-63820-1.pdf> (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
54. Green M., Seven B., (2017) How ai helps marketers invest in the right ads. Prieiga per internetą: <https://venturebeat.com/2017/01/19/how-ai-helps-marketers-invest-in-the-right-ads/>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
55. Daniel F. (2018) Artificial Intelligence in Marketing and Advertising – 5 Examples of Real Traction. Prieiga per internetą: <https://www.techemergence.com/artificial-intelligence-in-marketing-and-advertising-5-examples-of-real-traction/>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
56. Turban E., et al. (2018) Marketing and Advertising in Ecommerce. Prieiga per internetą: <http://ce.sharif.ir/~abtahi/EC/EC2018.pdf>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
57. Vieira A., Sehgal A. (2018) How Banks Can Better Serve Their Customers Through Artificial Techniques. Prieiga per internetą: https://www.researchgate.net/publication/319773382_How_Banks_Can_Better_Serve_Their_Customers_Through_Artificial_Techniques. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
58. Duran H.B. (2016) The Future of Artificial Intelligence Marketing is Here. Prieiga per internetą: <http://www.alistdaily.com/strategy/future-artificial-intelligence-marketing/>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
59. Marc W. (2018) Artificial Intelligence in Sales – How Artificial Intelligence is Changing Sales and Selling Right now. Prieiga per internetą: <https://www.marcwayshak.com/artificial-intelligence-in-sales/>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)
60. Daniel F. (2018) Artificial Intelligence in Retail – 10 Present and Future Use Cases. Prieiga per internetą: <https://www.techemergence.com/artificial-intelligence-retail/>. (Žiūrėta 2021 rugpjūčio 21d.)

KLIENTŲ SANTYKIŲ VALDYMAS PRITAIKANT DIRBTINIO INTELEKTO TECHNOLOGIJAS

Paulius SMALIUKAS

Magistro Baigiamasis Darbas

Verslo Procesų Valdymo Magistro Studijų Programa

Vilniaus Universitetas, Ekonomikos ir Verslo Administravimo Fakultetas

Darbo vadovas - Doc., Dr. Aurelija Ulbinaitė Vilnius, 2022

SANTRAUKA

57 puslapiai, 13 lentelių, 9 paveikslai, 60 literatūros šaltinių

Pagrindinis šio magistro darbo tikslas – ištirti ir nustatyti, kaip dirbtinio intelekto technologijos (AI) taikomos klientų santykių valdymo platformose (CRM) Lietuvos įmonėse ir kokie yra didžiausi sunkumai jas taikant.

Šį tyrimą sudaro keturios pagrindinės dalys – literatūros analizė, tyrimo metodikos parengimas, tyrimas ir jo rezultatai bei išvados ir rekomendacijos tolimesnėms tyrimams

Šioje baigiamojo darbo literatūros analizės dalyje apžvelgiami pagrindiniai ir populiariausi klientų santykių valdymo teoriniai modeliai, aptariami įvairūs jų metodologinio požiūrio supratimai, taip pat pateikiamos pagrindinės klientų santykių valdymo sistemos. Literatūros apžvalga taip pat apima dirbtinio intelekto technologijų galimybes ir komponentus bei jų pritaikymą klientų santykių valdymo sistemose.

Atlikęs literatūros analizę, autorius atliko tyrimą apie tai su kokiais sunkumais susiduria Lietuvos įmonės diegdamos AI – CRM technologijas ir kaip tokių technologijų diegimas turi įtakos visam klientų santykių valdymo procesui. Tyrimui atlikti buvo pasirinktas kokybinio tyrimo tipas. Dalyviai buvo atrinkti pagal jų patirtį CRM srityje. Iš esmės visi interviu buvo atliekami vaizdo skambučiu formatu ir tik keli dalyviai pasirinko atsakyti į klausimą.

Atliktas tyrimas atskleidė, jog šiame tyrime dalyvavę ekspertai vieningai laikėsi nuomonės, jog tinkamai įdiegtos AI – CRM technologijos visada pagerins klientų santykių valdymo procesą, tačiau norint pasiekti tinkamą įdiegimą – organizacijos, kurios nori įsidiegti AI – CRM technologijas, privalo atitikti tam tikrus kriterijus. Visi tyrimo dalyviai vienbalsiai pripažino, jog organizacijų renkami duomenys ir kaip jų duomenys yra renkami, yra viena iš svarbiausių sėkmingo AI – CRM diegimo dalių. Visas duomenų rinkimo procesas turi įtakos organizacijos procesų kaip visumos aiškumo užtikrinimui – aiškios duomenų rinkimo gairės ir

struktūra yra vienas iš svarbiausių būdų užtikrinti organizacijos ilgaamžiškumą ir tiek įprastų CRM, tiek AI -CRM procesų efektyvumą.

Išvadose ir rekomendacijose apibendrinamos pagrindinės literatūros analizės dalyje pateiktos mintys, sampratos bei atlikto tyrimo rezultatai. Autorius mano, kad šio tyrimo rezultatai bus naudingi organizacijoms, norinčioms pereiti nuo įprastų CRM sistemų prie AI – CRM ir iškelti klausimą, ar jų turima struktūra yra tinkama siekiant efektyviai veikiančios AI – CRM technologijos diegimui, o jei ne, kokios sritys turėtų būti laikomos prioritetinėmis ir tobulintinomis. Be to, šis tyrimas gali būti naudingas ir toms organizacijoms ar jų vadovams, kurie vis dar nėra tikri dėl tokių technologijų teikiamos naudos.

CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Paulius SMALIUKAS

Paper for the Master's degree

Business Process Management Master's Program

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor - Doc., Dr. Aurelija Ulbinaitė Vilnius, 2022

SUMMARY

57 pages, 13 charts, 9 pictures, 60 references.

The main purpose of this master thesis is to study & identify how artificial intelligence technologies (AI) are applied in customer relationship management platforms (CRM) in Lithuanian companies and what are the biggest difficulties in applying them.

This study consists of four main parts – the literature analysis, research methodology preparation, the research, and its results and lastly conclusions and recommendations for further research areas.

This thesis literature analysis reviews the main and most popular client relationship managements theoretical models and discusses various understandings to its methodological approach and as well the main client relationship management systems are presented. The literature review also covers the capabilities and components of artificial intelligence technologies and how these can be applied to customer relationship management.

After the literature analysis the author has carried out the study about what difficulties Lithuanian companies face when implementing AI – CRM technologies and how the implementation of such technologies affects the whole customer relationship management process. Qualitative approach was taken to fulfil the study. The participants were chosen based on their experience in the CRM field. Mainly all interviews were carried out via video call and only few of the participants have answered the questioner.

The performed research revealed that in this study, the participants maintained the opinion that if implemented properly – AI – CRM platforms will always improve the customer relationship management process, but to achieve appropriate implementation – certain criteria must be met by the organizations that are willing to implement AI – CRM technologies. All participants of the study unanimously recognized that the data the organizations collect and how they collect it

is one of the most crucial parts of successful AI – CRM implementation. Data collection processes implicates the clarity of organizations processes as a whole – having clear data collection guidelines and structure is one of important ways to assure organisations longevity and CRM process effectiveness.

The conclusions and recommendations summarize the main concepts of literature analysis as well as the results of the performed research. The author believes that the results of this research will be beneficial for organizations that are willing to transition from regular CRM systems to AI – CRM ones and to evaluate if with their structure they are eligible for effectively working AI – CRM implementation and if not, what areas should be considered as a priority to improve. As well this study could be beneficial for those that are still unsure of the benefits such technologies could bring.