



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Sami Viitala

## **Sosiaalinen Intranet**

Toiminnot ja problematiikka

Tekniikan ja  
innovaatiojohtamisen yksikkö  
Tietojärjestelmätieteen pro  
gradu

Vaasa 2021

---

**VAASAN YLIOPISTO****Tekniikan ja innovaatiojohtamisen yksikkö**

<b>Tekijä:</b>	Sami Viitala	
<b>Tutkielman nimi:</b>	Sosiaalinen intranet: toiminnot ja problematiikka	
<b>Tutkinto:</b>	Kauppätieteiden maisteri	
<b>Oppiaine:</b>	Tietojärjestelmätiede	
<b>Työn ohjaaja:</b>	Tero Vartiainen	
<b>Valmistumisvuosi:</b>	2021	<b>Sivumäärä:</b> 101

---

**TIIVISTELMÄ**

Tutkimuksen ensisijaisena päämääränä oli luoda sosiaalisten intranet-sovellusten toimintoja ja ominaisuuksia kartoittava malli ja tietopankki. Motiivina tälle oli se, että lähdekirjallisuudessa ei esiintynyt kattavaa ja yksityiskohtaista tutkimustietoa esimerkiksi sovellusvaihtoehtoista ja niiden ominaisuuksista. Näin ollen sovellusten keskinäinen vertailtavuus ja niiden erilaisiin tarpeisiin vastaavuus jäi epäselväksi. Malli perustuu Excel-taulukoihin syötettävään dataan, joka keskittyy eri toimintojen määrälliseen pisteytykseen sekä toimintojen luokitteluun ja kategorisointiin. Datan keräämisen yhteydessä selvitettiin vuonna 2020 tarjolla olevat sovellusvaihtoehdot ja niiden ominaisuudet sekä soveltuvuudet. Tietopankkiin kerättiin tietoa mm. hinnoittelusta, toimivuudesta eri ympäristöissä ja saatavilla olevista tukipalveluista. Lisäksi kartoitettiin, mihin intranettiin liittyviin osa-alueisiin kohdistui erityisesti kritiikkiä. Tämä tapahtui tarkastelemalla eri sovellusten saamia sanallisia käyttäjäarvosteluja.

Eri ohjelmistovaihtoehtojen kartoittamiseksi tarkistettiin kaikkiaan 81 potentiaalista sovellusta. Karsintaprosessissa poistuivat mm. muista järjestelmistä liiaksi riippuvaiset sovellukset. Valittujen sovellusten toiminnallisuuden tutkimiseen käytettiin toimintoattribuuttien numeerista taulukointia ja luokittelua. Toiminnallisuuteen liittyviä pääluokkia oli 21, ja niiden apuluokkia 12 kpl. Kritisoitujen osa-alueiden kartoitus perustui sanallisten negatiivisten käyttäjäarvostelujen luokitteluun ja analysointiin. Kritisoituja osa-alueita muodostettiin käyttäjäarvostelujen luokittelun perusteella 40 kpl. Eri osa-alueisiin kohdistuneita osumia oli käytetyssä aineistossa yhteensä 234 kpl. Tutkittuja arvosteluita oli aineistossa kaikkiaan 1086 kpl. Tutkimusaineistona käytetty data kerättiin sovelluslistauksiin- ja arviointeihin erikoistuneilta Capterra-sivustolta sekä sovellusten valmistajien verkkosivuilta.

Tutkimustuloksena saatiin yleiskäsitys sosiaalisten intranet-sovellusten tarjonnasta, perustiedoista ja toiminnoista sekä niiden kohtaamasta kritiikistä. Sovelluskartoituksen tuloksena malliin otettiin mukaan 45 kriteerit täyttävää sovellusta. Hinnoittelun osalta yleisintä oli käyttäjäkohtainen hinnoittelu. Jokainen sovellus oli saatavana SaaS (Software as a Service) -pilvipalveluna. Mobiilisovellusta tarjosi 60 % valmistajista, ja asiakkaan omiin tiloihin tapahtuvaa On-Site-asennusta 38 %. Toimintojen osalta useimmin esiintyviä ja kattavimpia luokkia olivat mm. sisäinen kommunikaatio, digitaalinen työpaikka, yhteistoiminta sekä sisällönhallinta ja tiedostot. Luotettavan ja kattavan toimintodatan kerääminen osoittautui kuitenkin ongelmalliseksi. Valmistajien ja Capterra-sivuston ilmoittamat toiminnot poikkesivat toisistaan määrällisesti merkittävästi, ja kummassakin lähteessä ilmeni useissa tapauksissa tietojen suppeutta tai puutteellisuutta. Kritisoiduimpia intranetin osa-alueita puolestaan olivat mm. integraatiot, mobiilikäyttö, tiedostot ja dokumentit sekä yleinen kompleksisuus. Tutkimustuloksissa on huomioitava se rajoittava tekijä, että ainoastaan 22 sovellusta (=49 % kokonaisuudesta) oli saanut riittäväksi arvioidun määrän negatiivisia sanallisia käyttäjäarvosteluita.

---

**AVAINSANAT:** intranet, toiminnot, ominaisuudet, soveltuvuus, kritiikki

## Sisällys

1	Johdanto	6
2	Kirjallisuuskatsaus	8
2.1	Intranet yleisesti	8
2.1.1	Intranetin elementit ja osajärjestelmät	9
2.1.2	Yhteisöllisten tekijöiden merkitys	10
2.1.3	Eri tekijöiden merkitys käyttöhalukkuuteen	11
2.1.4	Käyttöönoton tavoitteet ja motiivit	13
2.2	Intranetin historia ja kehitysvaiheet	15
2.2.1	Perinteiset intranetit (web 1.0)	15
2.2.2	Sosiaalisempi intranet (Enterprise 2.0)	16
2.2.3	Organisaatioiden sosiaaliset verkostot (ESN)	18
2.3	Intranetin problematiikka	19
2.3.1	Ongelmana käyttöaste	19
2.3.2	Teknologiavastaisuus ja muutosvastarinta	20
2.3.3	Laatuongelmat	21
2.3.4	Keskijohdon asenneongelmat	22
2.3.5	Muut ongelmat	24
2.4	Ratkaisuehdotuksia intranetin haasteisiin	24
2.4.1	Johtaminen, viestiminen ja koulutus	25
2.4.2	Tekninen toiminnallisuus ja käytettävyys	26
2.5	Aiemmat tutkimukset	27
3	Tutkimussuunnitelma	30
3.1	Tutkimusongelma	30
3.2	Tutkimusmenetelmät	30
3.3	Tutkimuksen toteutus	31
3.4	Sovelluksien tarjonnan ja niiden perustietojen selvitys	31
3.5	Toiminnallisuuksien luokittelumalli	32
3.6	Kritisoidut osa-alueet	33

4	Tutkimustulokset ja analyysi	34
4.1	Sovellusten kartoitus ja perustiedot	35
4.1.1	Hinnoittelutiedot	37
4.1.2	Sovellusympäristöt ja käyttöjärjestelmät	40
4.2	Toimintojen luokittelumalli	42
4.2.1	Luokittelumallin yleinen rakenne	42
4.2.2	Pääkategoriat	45
4.2.3	Tietojen keruu Capterra-sivustolta	46
4.2.4	Tietojen keruu valmistajien verkkosivuilta	48
4.2.5	Toimintojen kokonaisuus luokittain	50
4.2.6	Toimintojen esiintyvyys luokittain	52
4.2.7	Pääkategorioiden esiintyvyys ja kattavuus	55
4.2.8	Yleisiä havaintoja tutkimustuloksista	57
4.2.9	Lähdemateriaalissa tapahtuneet muutokset	58
4.2.10	Tietojen poikkeavuudet ja puutteellisuus	59
4.3	Kritisoidut osa-alueet	63
4.3.1	Arvosteluaineiston keruu- ja valintaprosessi	65
4.3.2	Integraatiot, mobiilikäyttö ja tiedostot	66
4.3.3	Käyttöliittymä, kalenteritoiminnot ja haku	68
4.3.4	Hallinnointi, raportit ja kyselyt	69
4.3.5	Suorituskyky, tuki ja sisällönhallinta	71
4.3.6	Yleiskatsaus käyttäjäarvostelujen tuloksista	73
5	Diskussio ja johtopäätökset	75
	Lähteet	81
	Liitteet	85
	Liite 1. Hyväksymiskriteerit täyttäneet kartoitusvaiheen sovellukset.	85
	Liite 2. Luokittelumallin pää- ja apuluokat attribuutteineen.	88
	Liite 3. Pääkategoriat luokkineen.	97
	Liite 4. Sovelluskohtaiset negatiiviset käyttäjäarvostelut.	98

## **Kuviot**

Kuvio 1. Sovellusten hinnoitteluperusteet.	39
Kuvio 2. Eri sovellusalojen saatavuus prosentteina.	41
Kuvio 3. Toimintojen kokonaisosuudet luokittain.	50
Kuvio 4. Toimintojen esiintyvyys luokittain.	53
Kuvio 5. Kategorioiden esiintyvyys prosentteina.	56
Kuvio 6. Kategorioiden kattavuus prosentteina.	56
Kuvio 7. Poikkeavuudet Capterran ja valmistajien toimintotiedoissa.	59
Kuvio 8. Kritisoitujen eri osa-alueiden esiintyvyys.	66

## **Taulukot**

Taulukko 1. Hyväksymiskriteetit täyttäneet sovellukset (45 kpl).	85
Taulukko 2. Luokittelumallin pääluokat toimintomäärineen.	43
Taulukko 3. Luokittelumallin apuluokat.	44
Taulukko 4. Esimerkkidataa eri sovellusten luokkapistemääristä.	47
Taulukko 5. Esimerkkidataa valmistajan verkkosivulta. Invotra.	49
Taulukko 6. Kritisoituihin sovelluksiin (22 kpl) liittyvät avainsanat.	98

## **Lyhenteet**

ESN. Enterprise Social Networking.

ESS. Enterprise Social Software.

SaaS. Software as a Service.

## 1 Johdanto

Kirjallisuudessa on käsitelty yleisesti ja melko laajasti varhaisten intranet-järjestelmien merkitystä ja teoriaa. Web-tekniologioiden kehittyessä järjestelmien painopiste alkoi kuitenkin muuttua sosiaalisempaan suuntaan (Bachmaier 2015, 336). Nykytutkimus keskittyy yhä enenevässä määrin Enterprise Social Networking (=ESN) -tekniologioihin (Chin ja muut 2019, 1; Trimi ja Galanxhi 2014, 408; Wang ja muut 2014, 1050) ja niiden Enterprise Social Software (=ESS) -toteutuksiin (Wang ja muut 2014, 1048). Sen sijaan perinteisen intranetin ja organisaatioiden sosiaalisten verkostojen yhdistelmästä, sosiaalisesta intranetistä, ei tuoreta materiaalia löydy läheskään yhtä kattavasti.

Kirjallisuudessa on viittauksia joihinkin yksittäisiin sovelluksiin, kuten ThoughtFarmer (Bachmaier 2015, 337), mutta koko sovelluskenttää ei ole käsitelty kattavasti. Niinpä oli yleisesti ottaen epäselvää, mitä erilaisia sovellusvaihtoehtoja oli tarjolla, ja minkälaiseen käyttöön ne parhaiten soveltuisivat. Intranet-järjestelmän käyttöönottoa harkitessa on oleellista olla selvillä kyseisistä seikoista. Tätä tarvetta täyttämään syntyi idea mallista ja tietopankista, jonka avulla eri sovelluksien keskeisimmät toiminnot ja ominaisuudet voitaisiin kartoittaa, ja vertailla sovelluksia keskenään.

Luotua mallia kehittämällä ja ylläpitämällä voitaisiin lisäksi jatkossakin auttaa organisaatioita uusien intranet-järjestelmien hankinta- ja päätöksentekoprosesseissa.

Lähdekirjallisuudessa nousi esiin myös toinen keskeinen teema: intranet-järjestelmissä yleisesti esiintyvät ongelmat (kts. Kim 2010, 187–188; Chin ja muut 2019, 1; Rodith ja Roshan 2016, 937). Kirjallisuudessa on yleisellä tasolla käsitelty em. problematiikkaa ja ongelmakohtien mahdollisia ratkaisuja (kts. Barnes ja Vidgen 2012, 169; Pennoyer ja muut 2014, 1; Daud ja muut 2014, 9 4). Tässä tutkielmassa päämääränä oli perehtyä ongelmiin yksityiskohtaisemmin myös käytännön tasolla. Tämä merkitsi paneutumista erityisesti käyttäjän näkökulmasta seikkoihin, jotka on nähty jokapäiväisessä käytännön työssä ongelmallisiksi.

Kirjallisuuskatsauksen teoriaosuudessa syvennyttään ensimmäiseksi intranetin erilaisiin määritelmiin sekä sen keskeisiin elementteihin ja osajärjestelmiin. Lisäksi käsitellään mm. yhteisöllisten tekijöiden merkitystä intranet-järjestelmien käytön kannalta (kts.

Barnes & Vidgen 2012, 169; Kim 2010,188; Lee & Kim 2009,191; Rodith & Roshan 2016,936).

Toiseksi paneudutaan intranet-järjestelmien historiaan ja kehitysvaiheisiin. Staattisten, Web 1.0-teknologiaa käyttävien sivustojen kehitys on johtanut Enterprise 2.0-ratkaisuja hyödyntävään sosiaaliseen intranetiin sekä organisaatioiden sisäiseen sosiaaliseen mediaan ja verkostoihin (kts. Chin ja muut 2019, 1; Hustad & Vikstøl 2014, 69; Wang ja muut 2014, 1048).

Kolmantena tarkastellaan intranetin problematiikkaa eri näkökulmista. Ongelmat ja haasteet liittyvät mm. intranet-järjestelmien suunnitteluun ja käyttöönottoon sekä sen säännölliseen, jatkuvaan käyttöön ja hyväksymiseen organisaatiossa. Haasteet voivat olla laadultaan mm. teknisiä laatutekijöitä tai sosiaalisia, yksilöihin ja organisaatioihin liittyviä (Daud ja muut 2014, 90; Kim 2010, 188; Rodith & Roshan 2016, 943).

Neljäntenä on etsitty kirjallisuudesta mahdollisia ratkaisua edellä lueteltuihin ongelmiin. Ratkaisuja on haettu sekä johtamisesta ja viestimisestä että teknisestä standardoinnista ja käyttäjien koulutuksesta (kts. Barnes ja Vidgen 2012, 169; Pennoyer ja muut 2014, 1; Rodith & Roshan 2016, 936).

Empiirinen tutkimusosio aloitetaan tutkimusongelman ja tutkimuskysymysten määrittelyllä, ja kuvaillaan käytettävät tutkimusmenetelmät. Keskeiset tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millainen on tämänhetkinen itsenäisten sosiaalisten intranet-sovellusten tarjonta?
2. Millaisen mallin avulla kyseisten sovellusten keskeiset ominaisuudet voitaisiin kartoittaa?
3. Mihin intranetiin liittyviin osa-alueisiin kohdistuu erityisesti kritiikkiä?

Itse tutkimus on jaettu kolmeen eri vaiheeseen: sovellusten tarjonnan ja niiden perustietojen kartoitukseen, toimintojen luokittelumallin koostamiseen ja intranetin kritisoitujen osa-alueiden selvittämiseen. Tutkimustulosten perusteella vertaillaan intranet-järjestelmien yleisimpiä toiminnallisuuksia sekä käsitellään käyttäjäarvosteluissa esiin tuotuja puutteita ja ongelmia. Lopuksi paneudutaan tutkimustuloksista vedettävissä oleviin johtopäätöksiin, ja pohditaan mm. esiin tulleita yhteneväisyyksiä ja eroja.

## 2 Kirjallisuuskatsaus

### 2.1 Intranet yleisesti

Barnes & Vidgen (2012, 164) viittaavat intranetiin mediana, jolla hyödynnetään organisaation laajuista tietovarastoa ja muistia, kuten tietoa yrityksestä ja sen tuotteista.

Leen & Kimin (2009, 191) ja Rodithin & Roshanin (2016, 936) mukaan intranet on kuitenkin pohjimmiltaan tietojärjestelmä (IS), joka internet-teknologiaa ja palomureja hyväksikäyttäen tarjoaa laajennettavuutta, avoimuutta ja tietoturvaa. Pennoyer ja muut (2014, 1) ovat kuitenkin sitä mieltä, että intranet on teknisten seikkojen sijaan pohjimmiltaan erilaisten mahdollisuuksien, tiedon ja tietämyksen tarjoaja.

Stenmark (2010, 10) puolestaan määrittelee intranetin heterogeeniseksi tietoympäristöksi. Hustadin & Vikstølin (2014, 694) mukaan intranet on monimutkainen sosiotekninen organisaatioympäristö, jonka avulla (mts. 695) tietoa luodaan, varastoidaan, jaotellaan, jaetaan ja hyödynnetään.

Leen & Kimin (2009, 191) mukaan intranet on rakennettu kontrolloidusti tietyn sisäisen ryhmän käyttöön, mutta on vuorovaikutuksessa ulkoiseen ympäristöön. Kyseinen ulkoinen ympäristö voi tarkoittaa tässä tapauksessa myös extranetin kaltaisia ratkaisuja. Hustad & Vikstøl (2014, 695) näkevät, että intranet luo erilaisten tietotyöläisten välisiä suhteita.

Koska intranet on investointi, se on tärkeä ja arvokas organisaatiolle. Investoinnin täytyisi kuitenkin tuottaa jotakin arvoa, ja yksi tärkeä indikaattori sille on käyttöaste (Pennoyer ja muut 2014, 1). Hameedin jne. (2012, 218) ja Chinin (2015, 1) mukaan käyttöasteeseen vaikuttavat mm. teknologiaan, organisaatioon, sosiaaliseen ympäristöön ja yksilöihin liittyvät tekijät. Chin ja muut (2015, 1) mainitsevat myös tehtäväkeskeiset tekijät, jotka liittyvät niiden eri toimintojen välisiin keskinäisiin riippuvuuksiin ja liiketoimintaprosesseihin.



Jotta edellä mainittuihin tekijöihin voitaisiin vaikuttaa, vaatii se kuitenkin monipuolista tietotaitoa. Hustadin & Vikstølin (2014, 694) mukaan eri osa-alueita ovat mm. tietotekniset seikat ja organisaation sekä sen loppukäyttäjien tuntemus.

Jos intranet-järjestelmä halutaan suunnitella ja kehittää itse, vaatii se monenlaisia rooleja. Ne voivat liittyä esimerkiksi projektinjohtoon, neuvonantoon, informaatioon ja tietojärjestelmiin. Selvää tietenkin on, että organisaatiolta täytyy löytyä tähän tarvittavat henkilöresurssit ja tietojärjestelmäinfrastruktuuri (Hameed ja muut 2014, 227).

Rodith ja Roshan (2016, 943) varoittavat, että huonosti suunnitellut ja ylläpidetyt intranetit vahingoittavat informaatiokiertoa, luovat epäluottamusta ja aiheuttavat huonoja asiakassuhteita.

### **2.1.1 Intranetin elementit ja osajärjestelmät**

Intranet koostuu erilaisista elementeistä ja osajärjestelmistä. Sen elementteihin kuuluvat mm. järjestelmän sisältämä tieto ja muu materiaali sekä järjestelmät ja prosessit, jotka mahdollistavat tiedon jakamisen ja tallentamisen turvallisessa ympäristössä. Intranetiä käytetään tietokoneen verkkoselaimen tai älypuhelimien avulla (Lee & Kim 2009, 191).

Intranet voi tarjota tietoa mm. organisaatiosta ja sen prosesseista, toiminnoista, työntekijöistä ja sovelluksista sekä sisältää muuta dokumentaatiota. (Pennoyer ja muut 2014, 1)

Rodith ja Roshan (2016, 936) luettelevat intranetin osajärjestelmiksi mm. sähköpostin, sisällönhallintajärjestelmän (CMS), kalenterit, projektihallinnan jne.

Lisäyksenä perinteiseen intranetiin, Bachmaier (2015, 336) käyttää termiä sosiaalinen intranet, joka tarkoittaa lisättyjä, Web 2.0-teknologiaan perustuvia työkaluja ja sosiaalisen median sivustoja. Kyseisiä työkaluja ovat mm. (m.p.) wikit ja blogit sekä (Janes ja muut 2014, 33) RSS-syötteenlukijat ja keskustelufoorumit.

Wang ja muut (2014, 1048) käyttävät sosiaalisen intranetin sijasta termiä Enterprise 2.0, joka tarkoittaa puhtaasti organisaatioiden käyttöön ja niiden ympäristöihin

yhteensopiviksi suunniteltuja Web 2.0-sovelluksia. Heidän mukaansa muita synonyymeja ovat (m.p.) E2.0, Enterprise Web 2.0, ja Enterprise Social Software eli ESS.

Lisäksi Wang ja muut (2014, 1050) liittävät aiheeseen vielä termin ESN, Enterprise Social Networks. Tämä (m.p.) tarkoittaa tietynkaltaisten web-sovellusten kokoelmaa, joiden tarkoitus on edistää vuorovaikutusta ja tiedonvälitystä sekä tarjota yhteisiä jaettuja alustoja sosiaalisille yhteyksille.

Termi ”blogi” voidaan selittää työympäristöön liittyen siten, että se on organisaatiotason yleinen sivu, jolla työntekijä voi julkaista henkilökohtaista tietämystä ja mielipiteitä haluamistaan aiheista. Muut käyttäjät voivat puolestaan kommentoida julkaisijan tekstiä Wang ja muut (2014, 1049).

”Wiki” puolestaan on avoimesti muokattava sivusto, jolla kuka tahansa työntekijä voi lisätä, muokata tai poistaa tietoa. Wiki on siis vuorovaikutteisempi, ja antaa mahdollisuuden työskennellä yhdessä, jolloin tehokkuus parantuu ja tiedon relevanssi kasvaa. (Wang ja muut 2014, 1049–1050)

Tämän tutkielman kirjoittajan näkemys on, että blogien merkitys on ajan kuluessa vähentynyt, varsinkin sosiaalisen median yleistyttyä.

### **2.1.2 Yhteisöllisten tekijöiden merkitys**

Perinteisistä internet-sovelluksista poiketen intranetin omaksumiseen ja hyväksymiseen vaikuttavat erityisesti organisaatioon liittyvät tekijät, mm. organisaatiokulttuuri- ja rakenne, muodollinen hallinto ja erilaiset sosiaaliset verkostot (Barnes & Vidgen 2012, 169; Kim 2010,188; Lee & Kim 2009,191; Rodith & Roshan 2016,936). Organisatoristen seikkojen lisäksi Chin ja muut (2019, 2) mainitsevat teknologiaan liittyvät ja inhimilliset yksilötekijät, joita käsitellään myöhemmissä luvuissa.

Stenmarkin (2010, 10) mukaan intranetiin vaikuttaa suuresti sitä käyttävä, hallinnoiva ja ylläpitävä organisaatio. Hameed ja muut (2012, 218) tulivat tutkimuksessaan siihen tulokseen, että organisaation valmius on merkittävin intranetin käyttöönottoon vaikuttava tekijä. He (mts. 226) määrittävät valmiuden siten, että se kuvaa

organisaatiosta löytyvän näkemyksen, resurssien, sitoutuneisuuden ja johdon määrää ja laatua.

Hustad & Vikstøl (2014, 694) ja Leung (2001, 137) painottavat, että intranetin käyttöönotto voi vaatia suuria muutoksia organisaation rakenteessa, yrityskulttuurissa ja liiketoimintaprosesseissa. Voidaan ajatella, että tämä pitää paikkansa varsinkin valmiiden pakettiratkaisujen tapauksessa.

Chin ja muut (2019, 2) määrittelevät yhteisöllisiksi tekijöiksi mm. organisaatiolta saadun tuen, yleisen työilmapiirin ja johtajuuden. Hameed ja muut (2012, 227) luettelevat uusien teknologioiden käyttöönottoon vaikuttaviksi tekijöiksi organisaation valmiuden, tietoteknisen infrastruktuurin, johdon tuen, IT-tietotaidon, käytettävissä olevat resurssit ja organisaation koon. Lisäksi eri organisaatioilla (Barnes & Vidgen 2012, 169) on omanlaisensa yhdistelmä muodollisia ja epämuodollisia sosiaalisia verkostoja.

Uudet tietojärjestelmät muuttavat kasvavassa määrin ihmissuhteita ja kommunikaatiota sekä valtasuhteita ja hallintaa. Esimerkiksi tietojärjestelmien käyttäjien ja tietohallinnon/IT-osaston välillä on tietty voimatasapaino, josta riippuu edellä mainittujen ryhmien välinen suhde. Tämä voi paljonkin vaikuttaa siihen, missä määrin teknisiä uudistuksia saadaan käytännössä toteutettua (Daud ja muut 2014, 91).

Hameed ja muut (2012, 222) totesivat organisaation koon vaikuttavan jonkin verran intranetin käyttöönoton tehokkuuteen: suurten yksikköjen etuna oli resurssien määrä, mutta pienemmät olivat joustavampia, ja niiden päätöksenteko oli keskitetympää. Toisaalta (mts. 223), jos organisaatio oli liian pieni, siltä saattoi puuttua IT-osaamista ja tietämystä innovaatioiden eduista, jolloin uusia järjestelmiä ei otettu käyttöön. Johdon tuen havaittiin (mts. 224) olevan merkityksellisempää suurten organisaatioiden kohdalla. Trimin ja Galanxin (2014, 405) mukaan uusien järjestelmien käyttöönotto oli hankalampaa voittoa tavoittelemattomille organisaatioille.

### **2.1.3 Eri tekijöiden merkitys käyttöhalukkuuteen**

Lee ja Kim (2009, 191) sekä Rodith ja Roshan (2016, 937) painottavat, että tietojärjestelmän elinkelpoisuus ja tehokkuus riippuvat sen käyttäjien *hyväksynnästä*,

joka voitaisiin myös mieltää halukkuudeksi käyttää järjestelmää. Barnes ja Vidgen (2012, 169) määrittivät käyttöhalukkuuden siten, että henkilö aikoo käyttää järjestelmää säännöllisesti, ja suunnittelee tekevänsä niin myös tulevaisuudessa.

Chin ja muut (2015,1; 2019,2) ovat todenneet käyttäytymisen määräytyvän käytännöllisyyden ja sosioteknisten seikkojen perusteella, mainiten mm. koetun hyödyllisyyden, yhteisöllisyyden, viestintäkulttuurin ja saavutetut hyödyt. Trimi ja Galanxhi (2014, 405) kuitenkin näkevät, että johtoporras arvostaa koetun käytännöllisyyden sijasta järjestelmän tuottamaa strategista arvoa organisaatiolle.

Rodith ja Roshan (2016, 943) pitävät myös ulkoisia tekijöitä mainitsemisen arvoisina, joita ovat mm. tehtävien riippuvuus toisistaan, niiden moniselitteisyys ja web-kokemus.

Barnesin ja Vidgenin (2012, 169) ja Parkin jne. (2018, 1) mukaan suurin intranetin käyttöaikeita ennustava tekijä oli koettu hyöty. Seuraavaksi tärkeimmäksi Barnes ja Vidgen (m.p.) nimesivät sosiaalisen vaikuttamisen toisten taholta.

Tutkimuksessaan Barnes ja Vidgen havaitsivat koetun hyödyn olevan merkittävimmän tekijän intranetin käyttöaikeiden ennustamisessa. He määrittelivät koetun hyödyn mm. niin, että intranetin avulla työtehtävien suorittaminen nopeutui ja tuottavuus kasvoi. Yleisesti ottaen käyttäjä koki, että järjestelmä oli työn kannalta hyödyllinen. Voidaan ajatella, että tällaisiin tuloksiin pääseminen vaatisi käyttäjien tehtävien ja työprosessien tarkan tuntemisen. Lisäksi, eniten hyötyä koituisi todennäköisesti sellaisten tehtävien kohdalla, jotka toistuivat useimmin tai joihin kului keskimäärin eniten aikaa (Barnes ja Vidgen 2012, 169).

Toisten sosiaalisen vaikuttamisen suhteen Barnes ja Vidgen saivat ristiriitaisia tuloksia: jotkut tutkimukset viittasivat vahvaan korrelaatioon, kun taas toiset pitivät sitä merkityksettömänä. Sosiaalisessa vaikuttamisessa he pitivät oleellisena mm. johdon myötävaikutusta järjestelmän käyttämisessä, organisaation tukea ja henkilölle tärkeiden sekä arvostettujen ihmisten mielipiteitä järjestelmän hyödyllisyydestä (Barnes ja Vidgen 2012, 169).

Chin ja muut (2019, 2) toteavat, että yksittäisen työntekijän intranetin käyttöhalukkuuteen saattavat vaikuttaa myös teknologiaan liittyvät tekijät, kuten mm. käytettävyys, sisällön ja sosiaalisen vuorovaikutuksen tuottama arvo ja tehtävään sopivuus. Lehmuskangas (2006, 294) painotti, että sisällönhallinta on olennaista intranetin tarjoaman informaation hyödyllisyyden ja oikeellisuuden kannalta, koska järjestelmä on vain niin hyvä kuin sen tarjoama tieto. Hustadin & Vikstølin (2014, 697) mukaan tiedonjakamiseen- ja levitykseen kannustava *yrittäjäkulttuuri* on myös tärkeää.

Kadar ja muut (2017, 572) ja Barnes & Vidgen (2012, 169) pitävät oleellisina mm. käytettävyyttä sekä suunnitteluun ja informaatioon liittyviä laatutekijöitä. Lee ja Kim (2009, 191) näkivät, että tiedonhallinnan (KM) rooli oli kasvava intraneteissa. Janes ja muut (2014, 27) käyttävät termejä KM 2.0 ja Social KM, jotka viittaavat Web 2.0-tekniologioiden merkitykseen myös tiedonhallinnassa.

Barnes ja Vidgen (2012, 169) ja Kadar ja muut (2017, 574) määrittävät tiedollisiksi laatutekijöiksi mm. sen, että intranet tarjoaa täsmällistä, relevanttia, luotettavaa, kokonaista ja ajantasaista tietoa helposti luettavassa ja ymmärrettävässä muodossa. Lisäksi Kadar ja muut (2017, 572) näkevät tärkeäksi informaation saavutettavuuden. Pennoyer ja muut (2014, 2) pitävät tärkeänä erityisesti informaation löytämisen helppoutta.

Kadar ja muut (2017, 572) mainitsevat myös palvelun vuorovaikutuksellisuuden tärkeyden. Barnes ja Vidgen (2012, 165) tulivat tutkimuksessaan kuitenkin siihen tulokseen, että intranetin teknisellä laadulla on vähäisin merkitys käyttöaikeiden- ja halukkuuden kannalta.

#### **2.1.4 Käyttöönoton tavoitteet ja motiivit**

Daud ja muut (2013, 89) näkevät yleisesti organisaation tietojärjestelmän yhdeksi päämääräksi työn tehokkuuden lisäämisen.

Kim (2010, 187) ja Lehmuskangas (2006, 291) määrittelevät intranetin käytön yleisiksi tavoitteiksi mm. informaation vapaan liikkuvuuden mahdollistamisen, tietämyksen jakamisen sekä kommunikoinnin ja yhteistoiminnan edistämisen organisaatiossa. Wang ja muut (2014, 1050) listaavat tarkemmin Enterprise 2.0:n yrittäjäkulttuuriin

liittyviä tavoitteita: organisaation tulisi uusien järjestelmien avulla pyrkiä olemaan oppiva ja innovatiivinen, yhteisöllinen ja yhteistyötä tekevä sekä työntekijäkeskeinen.

Chin ja muut (2019, 1) näkevät nykyisten modernien järjestelmien olemassaolon motiiveina sekä kommunikoinnin, koordinoinnin ja yhteistoiminnan että käyttäjien luoman tiedon ja muun sisällön hyödyntämisen. Bachmaier (2015, 336) korostaa sosiaalisen intranetin potentiaalista roolia varsinkin hiljaisen tiedon levittäjänä työntekijöiden keskuudessa.

Hustadin & Vikstølin (2014, 696) mukaan intranetin tehtävänä on tukea työntekijöitä erilaisissa tietoon liittyvissä tehtävissä, olla lähteenä sisäisille toimintaohjeille ja menettelytavoille, sekä tarjota työkalut yhteydenpitoon ja kaikkien työntekijöiden sisällöntuotantoon. He täsmentävät (m.p.), että käytännössä tämä tarkoittaa, että intranetin tulisi auttaa löytämään tärkeää tietoa ja ajantasaisia dokumentteja, sekä mahdollistaa muiden kollegoiden asiantuntemuksen hyödyntämisen. Voidaan siis ajatella, että modernin intranetin potentiaali rakentuu paljolti yhteisöllisyyden varaan.

Lehmuskallio (2006, 292) kiteyttää, että pohjimmiltaan intranetin pitää pystyä täyttämään käyttäjien tarpeet, ja palvella sitä tarkoitusta, joka heidän kannaltaan on keskeisin. Lehmuskallion mukaan (m.p.) tarpeiden ja keskeisen tarkoituksen tunnistaminen ja määrittäminen on johdon tehtävä. Voidaan kuitenkin kyseenalaistaa, poikkeako käyttäjien päivittäinen reaali maailma johdon näkemyksistä.

Barnes & Vidgen (2012, 164) sekä Hustad & Vikstøl (2014, 696) näkevät intranet-järjestelmän hyödyn siinä, että tietoresurssit ovat keskitettyjä mutta organisaation sisällä globaalisti saavutettavia sijainnista riippumatta.

Lee ja Kim (2009, 191–192) sekä Rodith ja Roshan (2016, 936) toteavat intranetin parantavan mm. organisaation joustavuutta, tehokkuutta, sisäistä viestintää, tiedon saatavuutta ja päätöksenteon laatua. Trimi ja Galanxhi (2014, 405) kuitenkin muistuttavat, että sekä johtoportaan että työntekijöiden tulisi hyötyä yhtäläisesti järjestelmän käytöstä. Tällöin (m.p.) myös käytön jatkuminen on varmemmalla pohjalla.

Wang ja muut (2014, 1050) mainitsevat liiketoiminnallisina hyötyinä pienemmät kustannukset ja suuremmat tuotot, innovatiivisemmat tuotteet ja palvelut sekä tehokkaamman markkinoinnin hallinnan. Myös Lee ja Kim (2009, 191–192) sekä Rodith ja Roshan (2016, 936) korostavat kustannustehokkuutta ja tuottavuutta.

Chinin jne. (2019,1; 2015,1) ja Trimin & Galanxhin (2014, 408) mukaan merkittäviä moderneilla järjestelmillä saavutettavia hyötyjä ovat mm. organisaation tiedonhallinnan, kommunikaation, työntekijöiden sitoutuneisuuden ja suorituskyvyn parantuminen, kuten myös lisääntynyt yhteisöllisyys ja yhteistoiminta.

Rakenteelliselta kannalta myös pääsy erilaisiin resursseihin sekä ajantasaisen ja relevantin informaation lähteille on nopeutunut. Lisäksi asiantuntijoiden tunnistaminen ja löytäminen on helpottunut, samoin kuin erilaisten ammatillisten suhteiden ja yhteistyön rakentaminen. Edellä mainitut seikat parantavat yleisesti tietämyksen jakamista ja ongelmanratkaisua. (Chin ja muut 2019, 1; Wang ja muut 2014, 1050)

Lehmuskallio (2006, 292–293) kuitenkin painottaa, että onnistuakseen – siis tuottaakseen organisaatiolle hyötyä ja strategista arvoa – intranet-projekti vaatii riittävän suuren käyttöasteen. Käytännössä siis (m.p.) suhteellisen suuren osan henkilöstöstä olisi käytettävä järjestelmää säännöllisesti.

## **2.2 Intranetin historia ja kehitysvaiheet**

Seuraavaksi käsitellään lyhyesti intranetin kehitystä perinteisten Web 1.0-ratkaisujen kautta Enterprise 2.0-sovelluksiin ja sivutaan myös organisaatioiden yhteisöpalveluita (ESN).

### **2.2.1 Perinteiset intranetit (web 1.0)**

Hustadin & Vikstølin (2014, 696), Kimin (2010, 187) ja Lehmuskankaan (2006, 295) mukaan perinteiset, Web 1.0-teknologiaan pohjautuvat intranetit oli toteutettu staattisesti ylhäältä-alas-hierarkian mukaisesti, ja niiden tarjoama tieto oli kokonaan

keskitetysti tuotettua, hallinnoitua ja jaettua sekä sisällöllisesti johdon määrittelemää ja suodattamaa. Kim (2010, 187) puhuu yksisuuntaisesta kommunikaatiokanavasta, jonka tehtävänä oli lähinnä välittää viestejä ja tiedonantoja johdolta työntekijöille. Lehmuskallio (2006, 296) puolestaan viittasi ”portinvartijoihin”, jotka rajoittivat tiedon vapaata liikkuvuutta.

Hustad & Vikstøl (2014, 696) näkevät, että perinteisen intranetin ongelmana oli mm. dynaamisuuden ja reaaliaikaisen tiedon puute, sekä se, että tieto perustui vain muodollisiin näkemyksiin parhaista käytännöistä ja toimintatavoista. Työntekijöiden (m.p.) päivittäisten rutiineiden tuottama tieto ja kokemus jäivät näin ollen hyödyntämättä. Lehmuskallion (2006, 296) näkemys on myös, että näin tuotettu aineisto ei onnistunut täyttämään käyttäjien tarpeita ja odotuksia.

Lehmuskallion (2006, 295) mukaan vain tiettyjen sisällöntuottajien käsiin keskitetty tiedon tuottaminen sai aikaan johdonmukaista mutta hyvin yleisluonteista materiaalia, joka saattoi vaikuttaa negatiivisesti intranetin käyttöhalukkuuteen. Lisäksi (m.p.) tiedon määrä ja kattavuus oli pienempi, kun vain harvoilla ja valituilla oli julkaisu-oikeudet.

### **2.2.2 Sosiaalisempi intranet (Enterprise 2.0)**

Intranetin seuraava versio 2.0 sen sijaan perustuu Web 2.0-teknologioihin. Se on dynaaminen, käyttäjäkeskeinen ja itseorganisoituva – valmiiksi määriteltyjen rakenteiden sijaan sisältö muodostuu ja muokkautuu ajan myötä eri käyttäjien toimesta. (Hustad & Vikstøl 2014, 69)

Bachmaier (2015, 336) käyttää termiä sosiaalinen intranet, joka tarkoittaa lisättyjä, Web 2.0-teknologiaan perustuvia työkaluja ja sosiaalisen median sivustoja. Hän (mts. 337) mainitsee esimerkkinä pilvipohjaisesta sosiaalista intranetistä järjestelmän nimeltään ”ThoughtFarmer” ([www.thoughtfarmer.com](http://www.thoughtfarmer.com)).

Wang ja muut (2014, 1048) käyttävät sosiaalisen intranetin sijasta termiä Enterprise 2.0, joka tarkoittaa puhtaasti organisaatioiden käyttöön ja niiden ympäristöihin yhteensopiviksi suunniteltuja Web 2.0-sovelluksia. Heidän mukaansa muita synonyymeja ovat (m.p.) E2.0, Enterprise Web 2.0, sekä Enterprise Social Software eli



ESS. E2.0 on suunniteltu (m.p.) erityisesti työn tehokkuuden ja turvallisuuden näkökulmasta. Trimin ja Galanxin (2014, 408) mukaan E2.0 voi olla käytössä organisaation sisäisesti, mutta myös sen ja muiden organisaatioiden välillä.

Wang ja muut (2014, 1050) sekä Trimi ja Galanxi (2014, 408) liittävät aiheeseen myös termit ESN, Enterprise Social Networks ja ESSP, Emergent Social Software Platform. Termit (m.p.) tarkoittavat tietynkaltaisten web-sovellusten kokoelmaa, joiden tarkoitus on edistää vuorovaikutusta ja tiedonvälitystä, sekä tarjota yhteisiä jaettuja alustoja sosiaalisille yhteyksille. Aihetta käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

Kimin (2010, 187) mukaan uusien teknologioiden avainsanana on yleinen käyttäjälähtöisyys: työntekijät voivat suoraan ja vapaasti, pääkäyttäjistä riippumatta, julkaista sisältöä ja olla toistensa kanssa vuorovaikutuksessa. Samalla (mts. 188) rajat ja roolit sivustolla vierailijan ja sisällöntuottajan välillä alkavat hämärtyä. Lehmuskallio (2006, 296) näkee tässä myös mahdollisia riskejä: jos kaikki moderointi ja kontrolli katoaa, saattaa tämä johtaa kaaokseen ja tietotulvaan, jossa materiaalia on tarjolla liikaa.

Hustad & Vikstøl (2014, 696) sekä Kim (2010, 188) näkevät, että intranet 2.0:n lisääntynyt käyttäjien välinen vuorovaikutus helpottaa tietoon perustuvan työn suorittamista ja lisää organisaation tehokkuutta. Lehmuskallion (2006, 296) mukaan hajautettu ja jaettu lähestymistapa saa aikaan käytettävyydeltään korkeaa ja täsmällistä työhön liittyvää tietoa. Myös Kimin (2010, 187) mukaan versio 2.0 antaa potentiaalia entistä dynaamisempaan ja vuorovaikutteisempaan toimintaan. Kuitenkin Kim (m.p) painottaa, ettei intranetin tavoiteltujen hyötyjen saavuttaminen silti välttämättä ole käytännössä helpompaa intranet 2.0-teknologioillakaan.

Kim (2010, 188), Bachmaier (2015, 336) sekä Janes ja muut (2014, 33) luettelevat intranet 2.0:n työkaluina mm. blogit ja wikit, kalenterit, ilmoitukset, keskustelufoorumit, tehtävät, RSS-syötteet jne. Kim (2010, 189) jaotteli järjestelmät kustomoituihin, itse tehtyihin järjestelmiin ja valmiina ostettaviin sisällönhallintajärjestelmiin, kuten SharePoint. Trimi ja Galanxi (2014, 408)

mainitsevat varsinaisten työkalujen lisäksi perinteiset sosiaalisen median alustat kuten Facebook ja Twitter.

ThoughtFarmer Intranet Blogin (2017, 31. tammikuuta) [viitattu 3.11.2020] kirjoituksen mukaan joitakin tyypillisiä sosiaalisen intranetin komponentteja ovat mm. personoidut kotisivut ja uutisvirrat, videot, dokumenttikirjastot, yleiset uutisvirrat, käyttäjien tunnistustyökalut, ryhmäsivut ja työntekijöiden profiilit. Järjestelmät (m.p.) toimivat nykyään myös mobiililaitteissa. ThoughtFarmer-ohjelmistoyhtiö (n.d.) [viitattu 3.11.2020] markkinoi verkkosivullaan järjestelmänsä sekä pilviversiona että organisaation tiloihin paikallisesti asennettavana On-Premise-versiona. Voidaan siis olettaa, että molemmat ratkaisut ovat laajemminkin saatavilla.

Ionos by 1 & 1-yhtiö (2018, 9. lokakuuta) [viitattu 3.11.2020] mainitsee verkko-oppaassaan lisäksi reaaliaikaiset viestisovellukset, kalenterit, keskitetyn tiedostovaraston versionhallinnalla ja hakutoiminnot. Komponentit voi hankkia (m.p.) joko erikseen yksittäin, tai hankkia jonkin kokonaisratkaisun.

### **2.2.3 Organisaatioiden sosiaaliset verkostot (ESN)**

Julkisten yhteisöpalveluiden ja sosiaalisen median yleistymisen ja suosion räjähdysmäisen kasvun myötä myös yritysmaailmassa ja muissa organisaatioissa aloitettiin vastaaviin sisäisiin järjestelmiin panostaminen. Näitä kutsutaan nimellä Enterprise Social Networks, ESN. ESN voitaisiin suomentaa organisaatioiden sosiaalisiksi verkostoiksi tai yhteisöpalveluiksi. (Chin ja muut 2019, 1)

Kyseessä on siis joukko tietynkaltaisia web-sovelluksia, joiden tarkoitus on edistää vuorovaikutusta ja tiedonvälitystä sekä tarjota yhteisiä jaettuja alustoja sosiaalisille yhteyksille. (Wang ja muut 2014, 1050)

Chinin jne. (2019, 2) mukaan ESN sisältää yleisestä sosiaalisesta mediasta tuttuja toiminnallisuuksia, kuten tilapäivitykset, käyttäjäprofiilit, yksityisviestit ja toisten julkaisuihin reagoimisen, esim. ”tykkäykset”. Lisäksi (m.p.) toisia käyttäjiä voi seurata tai luoda heihin yhteyksiä, samoin kuin jakaa tai linkittää heihin tiedostoja, tekstiä ja muita digitaalisia resursseja.

ESN:n käyttö voidaan jakaa kahteen eri kategoriaan: puhtaaseen resursseja hyödyntävään kulutukseen ja osallistuvaan toimintaan. Resurssien hyödyntäjät tyypillisesti etsivät tai lukevat valmiita dokumentteja, pyytävät apua johonkin ongelmaan tai lueskelevat postauksia tai syötteitä. Osallistujat puolestaan aktiivisesti osallistuvat sisällön tuottamiseen ja sosiaaliseen vuorovaikutukseen: vastailevat muiden kysymyksiin, päivittävät syötteitä tai lataavat uusia dokumentteja. Näiden kahden eri käyttäjätyypin välinen suhde vaikuttaa osaltaan siihen, mikä kokonaiskäyttöaste loppujen lopuksi on. (Chin ja muut 2019, 1-2)

Chinin jne. (2015, 1) mukaan ESN eroaa perinteisistä tietojärjestelmistä siinä, että sen sisällöntuotanto on joustavampaa, käyttö on vapaaehtoista, hallinnon merkitys on pienempi ja laadunvarmistus on ei-rakenteellista. Lisäksi (m.p.) vuorovaikutus on monen-suhde-moneen-tyyppistä. Chin ja muut (2019, 12) mainitsevat eräitä moderneja ESN-järjestelmiä, kuten Microsoft Yammer, Connections, Jive, Tibbr ja Chatter.

## **2.3 Intranetin problematiikka**

Seuraavaksi käsitellään kirjallisuudessa yleisimmin esiintyneitä intranetin ongelmakohtia. Usein ne ilmentyvät järjestelmien vähäisenä käyttönä, minkä käytännössä voidaan ajatella johtavan saavuttamatta jääneisiin hyötyihin, tuhlattuihin resursseihin ja epäonnistuneisiin investointeihin.

Käsiteltäviä ongelmakohtia ovat mm. koulutus ja osaaminen, teknologiavastaisuus ja muu muutosvastarinta, globaalisuuden ja monikansallisuuden ongelmat sekä johdon ongelmat. Lisäksi toteutuksen lähtökohta voi olla liian tekninen, jolloin itse työyhteisö ja sen jäsenten sosiaaliset tekijät on jätetty huomiotta. Myös suunnitteluun ja tekniseen laatuun liittyviä haasteita on tarkasteltu.

### **2.3.1 Ongelmana käyttöaste**

Kim (2010, 187–188) näki, että silloisiin Web 2.0-työkaluihin ja teknologioihin liittyi alikäyttöön ja tyytymättömyyteen liittyviä ongelmia. Chin ja muut (2019, 1) raportoivat

edelleen, että moderneissakin sosiaalisissa järjestelmissä esiintyy epäonnistumisia ja ongelmia, etenkin työntekijöiden aktiivisessa osallistumisessa sekä järjestelmän käytössä ja hyödyntämisessä. Myös Wangin jne. (2014, 1048) mukaan Enterprise 2.0-teknologioiden merkittävin haaste on työntekijöiden järjestelmän käytön omaksuminen.

Chin ja muut (2019, 1) toteavat, että noin 80 % organisaatioista on alhaisen käyttöasteen vuoksi epäonnistunut saavuttamaan odotettuja hyötyjä. Wangin jne. (2014, 1049) mukaan esimerkiksi USA:ssa vuonna 2011 vain noin 25 % työntekijöistä käytti tarjolla olevia Enterprise 2.0-järjestelmiä. Rodith ja Roshan (2016, 937) raportoivat, että epäonnistumiset ja saamatta jääneet tuotot usein liittyvät työntekijöihin, jotka eivät hyväksy tietojärjestelmiä. Wang ja muut (2014, 1049) korostavat, että alikäytössä olevat järjestelmät ovat tehottomia, varsinkin vuorovaikutukseen ja yhteistoimintaan tähtäävät.

Daud ja muut (2014, 90) ovat sitä mieltä, että 50–70 prosenttia epäonnistuneista teknologiaprojekteista johtuu pikemminkin ihmisiin ja organisaatioihin liittyvistä ongelmista kuin itse teknisistä kysymyksistä.

Myös Kimin (2010, 188) mukaan monet organisaatiot ovat ajatelleet intranetin käyttöönottoa ainoastaan teknisenä projektina, jolloin työyhteisön luonteeseen ja rakenteisiin sekä sosiaalisiin tekijöihin liittyvät seikat ovat jääneet huomiotta. Tämä laiminlyönti (m.p.) on saattanut ratkaisevasti vaikeuttaa järjestelmän käyttöönottoa ja hyväksymistä, koska modernit teknologiat ovat luonteeltaan vahvasti sosiaalisia.

### **2.3.2 Teknologiavastaisuus ja muutosvastarinta**

Daud ja muut (2014, 89) mainitsevat intranetin käyttöä hankaloittaviksi tekijöiksi mm. uuteen teknologiaan liittyvän vastustuksen, toisin sanoen siis sen, etteivät käyttäjät hyväksy uutta järjestelmää. Tällöin (m.p.) he eivät ole halukkaita muuttamaan työskentelytapojaan intranetiä hyödyntäviksi tai uhraamaan aikaa ja vaivaa sen käytön opetteluun. Esimerkki tästä voi olla vaikkapa liitteen lisääminen: työntekijä ei ole varma, muistaako hän, kuinka se tehdään. Ja koska yleensä on kiire, niin on ”nopeampaa tehdä se vanhalla tavalla”. Monesti (mts. 94) kun työntekijä on

työskennellyt pitkään samassa työyhteisössä samoin menetelmin, voivat uudet järjestelmät tuntua uhkaavilta, ja tämä voi antaa syyn yrittää löytää siitä vikoja.

Daudin jne. (2014, 90) mukaan vastustuksen minimoiminen ja hyväksynnän aikaansaaminen ovat kriittisiä tekijöitä, ja näin ollen aiheuttavat haasteita johtamiselle. He näkevät (m.p.), että uuteen teknologiaan liittyvä vastarinta on vahva indikaattori johdon suoriutumisesta ja ammattitaidosta. Daud ja muut (mts. 289) painottavat, että pelkkä hyväksyntä ei pidemmällä tähtäimellä riitä: järjestelmän on myös kyettävä tyydyttämään käyttäjien tarpeita niin, että hyödyntävät sitä jatkossakin säännöllisesti, eivätkä luovu sen käytöstä.

Lisäksi mm. riittämätön taustatyö ja suunnittelun epävakaas ovat vaikuttaneet järjestelmien hyväksymiseen negatiivisesti (Rodith & Roshan 2016, 943).

Rodith ja Roshan (2016, 936) näkevät, että organisaatioilta puuttuvat selkeät pitkän tähtäimen strategiat intranetin suunnittelun suhteen. Toisaalta (mts. 943) ei myöskään ole olemassa mitään yleisiä suunnittelustandardeita, joita seurata. Heidän mukaansa (mts. 936) tämä johtaa ajan ja tuottavuuden menettämiseen, ja pahimmassa tapauksessa koko investointi menee hukkaan ja projekti epäonnistuu. Lisäksi (mts. 943) saataville olevien intranet-työkalujen suuri määrä voi aiheuttaa hämmennystä.

### **2.3.3 Laatuongelmat**

Daudin jne. (2014, 91) mukaan huonosti suunnitellut järjestelmät ovat yksi suurimmista syistä ihmisten vastenmielisyyteen tietojärjestelmiä kohtaan. Leung (2001, 137) näkee merkittävästi vaikuttavana tekijänä laadunvalvonnan puutteen. Puutteet (Daud ja muut 2014, 91) toiminnallisuudessa, käyttöliittymässä, saavutettavuudessa ja nopeudessa saattavat voimistaa jo olemassa olevia negatiivisia käsityksiä. Barnes ja Vidgen (2012, 169) sekä Daud ja muut (2014, 91) kohtasivat tutkimuksessaan mm. lataus- ja vasteaikojen hitauteen, yhteensopivuusongelmiin ja rikkinäisiin linkkeihin liittyviä ongelmakohtia.

Barnes ja Vidgen (2012, 165) näkevät intranetin laatuun liittyviksi haasteiksi mm. sen, että se harvoin on luotu käyttäjän tai kuluttajan perspektiivistä. Järjestelmän käyttö tai sen oppiminen saattaa (Barnes & Vidgen 2012, 165 ja Daud ja muut 2014, 91) olla

hankalaa tai vaikeatajuista, ja tiedon ja eri toimintojen löytäminen työlästä: tällöin käyttäjä turhautuu, kun odottamiensa positiivisten kokemusten sijaan saakin negatiivisia. Daud ja muut (2014, 91) esittivät mielipiteen, että työntekijät saattavat jopa syyttää tiettyjä tietojärjestelmän ominaisuuksia työpaikkansa ongelmista.

Stenmarkin (2010, 10) mukaan intranetin käyttöliittymän ja tietohierarkian rakenteiden ongelmat saavat aikaan ongelmia tiedon löytämisessä, joka taas puolestaan vähentää intranetin päivittäistä käyttöä. Daud ja muut (2014, 91) näkevät myös puutteellisen ohjeistuksen ja dokumentaation voivan vaikuttaa asiaan.

Lehmuskangas (2006, 294) painottaa myös sisällön laadun merkitystä. Jos intranet ei tarjoa (m.p.) työntekijöille heidän jokapäiväisiin työtehtäviinsä liittyvää ajantasaista, hyödyllistä ja relevanttia tietoa, järjestelmän käyttäminen vähenee tai loppuu kokonaan.

Lisäksi Bachmaierin (2015, 337) mukaan eräs perinteisen intranetin ongelmakohta oli se, että se jättää huomiotta sosiaalisten komponenttien tarpeen, jolloin se ei tarjoa työntekijöille mahdollisuuksia ja rakenteita julkaista itsenäisesti, käydä dialogia ja olla yhteyksissä muihin. Tällöin (m.p.) esimerkiksi organisaation hiljainen tieto jää välittymättä.

Koska intranetit ovat tyypillisesti laajoja tietojärjestelmiä, joilla Rodithin ja Roshanin (2016, 937) mukaan on taipumus kehittyä, on vaikeaa kehittää joustavaa järjestelmää, joka pystyy sopeutumaan muutoksiin. Lisäksi perinteisillä kehitysmenetelmillä (Hong & Al 2011, 236) nopeasti muuttuviin käyttäjävaatimukseen vastaaminen on kallista ja kankeaa.

#### **2.3.4 Keskijohdon asenneongelmat**

Varsinkin keskijohdon toimimattomuudella ja teknologiavastaisuudella on mahdollisesti keskinäinen yhteys. Tämä tarkoittaa, että tehoton johtamistapa on kytköksissä intranet-vastaisuuteen ja sen käytöstä luopumiseen. Johdon tehottomuuteen taas vaikuttivat tai sitä ennakoivat useat muut tekijät, joita olivat mm. keskijohdon vaikutusvallan väheneminen, negatiiviset aikaisemmat kokemukset,

muiden työtovereiden vaikutusvalta ja negatiiviset tehokkuusodotukset tietojärjestelmiä kohtaan. (Daud ja muut 2014, 89)

Keskijohdon tasolla ongelmat monesti kulminoituvat siihen, että johto kieltäytyy käyttämästä uutta teknologiaa. Tämä voi johtua esim. järjestelmän huonosta suunnittelusta tai ongelmia aiheuttavasta toteutuksesta. Puutteet voivat aiheuttaa käytettävyy- ja yhteensopivuusongelmia. Toinen mahdollinen syy on, että johto näkee intranet-vastaisuuden vähentävän omaa tuottavuuttaan. (Daud ja muut 2014, 91)

Daud ja muut (2014, 91) toteavat vaikutusvallan vähenemisen erityisesti keskijohdon ongelmaksi: keskijohto kokee uuden teknologian uhkaavan asemaansa ylemmän johdon ja alemman portaan välillä. Tämä (m.p.) johtuu siitä, että sähköinen viestintä tuo informaation helposti kaikkien saataville, ja väliportaan merkitys vähenee.

Negatiivinen tehokkuusodotus tarkoittaa, että käyttäjällä on oletusarvoisesti negatiivinen tuntemus uudesta järjestelmästä, ja että hän uskoo, että suoriutuu tehtävistään paremmin ja tehokkaammin perinteisen tekniikan avulla. Yksi syy voi olla yksinkertaisesti tottumattomuus uuteen, tai jonkun aikaisemman epäonnistumisen aiheuttamaa. Myös epävarmuus jonkin tietyn tehtävän suorittamisesta uudessa järjestelmässä voi laukaista vastarinnan. Yleisesti ottaen tällainen käyttäjä suhtautuu negatiivisesti riippumatta siitä, onko uuden järjestelmän omaksuminen vaikeaa vai ei. (Daud ja muut 2014, 90-91)

Edellä mainittuun liittyen Daud ja muut (2014, 94) tuovat esiin ongelmat käyttäjien *koulutuksen* suhteen: se ei välttämättä liity kyseessä olevaan teknologiaan, sitä järjestetään liian harvoin tai se ei ole sopeutettu koulutettavien taustaan tai osaamistasoon. He (m.p.) tulivat siihen tulokseen, että johtoporras ei useasti osallistunut minkäänlaiseen intranetiä koskevaan koulutukseen. Voidaan siis ajatella, että osaamisen puute on ainakin osittain yksi intranetin käytön ongelmista, tai ainakin osasy syy sen vastustamiseen.

Daud ja muut (2014, 90) nostavat esiin myös työtovereiden asenteiden ja odotuksien merkityksen: varsinkin jos kyseessä on arvostettu kollega, vaikuttavat tämän negatiiviset reaktiot myös muihin.

### **2.3.5 Muut ongelmat**

Lehmuskangas (2006, 293) kiteyttää globaalin, monikansallisen ja monikulttuurisen intranetin ongelmakohtat kolmeen tekijään: saavutettavuuteen, kielikysymyksiin ja sisältöön. Saavutettavuus (m.p.) voi olla joidenkin ryhmien tai yksilöiden kohdalla huonompi johtuen joko teknisistä tai taloudellisista rajoituksista, tai jonkin tietyn työtehtävän aiheuttamista vaatimuksista.

Kommunikointi- ja kieliongelmiä voi esiintyä, jos intranetin yleiskielenä käytetään englantia maissa, joissa se ei ole pääkieli. Tällöin voi esiintyä väärinkäsityksiä, tai jotkin asiat ymmärretään vain osittain. Kolmanneksi liiketoimintajohtajien kommunikointikyvyt eivät aina ole hyviä, jolloin organisaatiossa voi kiertää harhaanjohtavia huhuja (Lehmuskangas 2006, 294).

Myös Barnes ja Vidgen (2012, 169) mainitsevat tutkimuksessaan, että monikielisyyden tuki oli yksi selkeästi erottuva erityisvaatimus.

Wang ja muut (2014, 1050) mainitsevat yhdeksi Enterprise 2.0:n ongelmaksi tiedon jakamisen puutteen. Tämän voidaan ajatella tarkoittavan esimerkiksi sitä, että tiedon jakamiseen on olemassa keinot ja tekniikka, mutta syystä tai toisesta niitä ei haluta käyttää. Wang ja muut (m.p.) näkevät myös erääksi ongelmaksi sen, että käyttäjät voivat pelätä organisaatioon mahdollisesti tapahtuvia tietomurtoja tai henkilökohtaisten tietojen vuotamista niin, etteivät käytä järjestelmää.

## **2.4 Ratkaisuehdotuksia intranetin haasteisiin**

Kirjallisuudesta on löydettävissä joitakin mahdollisia ratkaisuja edellisissä luvuissa käsiteltyyn intranetin problematiikkaan. Sosiaaliselta kannalta näitä ovat mm. johtaminen ja viestiminen sekä johdon oman sitoutuneisuuden ja esimerkin aikaansaama positiivinen vaikutus. Teknistä toiminnallisuutta ja käytettävyyttä voitaisiin parantaa esim. suunnittelustrategioiden ja standardoinnin avulla, sekä huomioimalla käyttäjien ja organisaation erityistarpeet. Lisäksi henkilökunnan kouluttaminen osaamistason mukaisesti on katsottu tärkeäksi.



Voitaneen kuitenkin väittää, että ratkaisuja on käsitelty melko yleisellä tasolla. Yksityiskohtaista, kattavaa ja johdonmukaista käytännön ohjeistusta ongelmien minimoimiseen tai ratkaisemiseen ole tämän tutkielman kirjallisuuskatsauksen puitteissa löydetty. Kyseinen puute antaisi aiheen yksityiskohtaisemman metatason ohjeistuksen luomiseen. Alun perin sen oli tarkoitus olla tämän tutkielman kantava vaikutin, mutta käytännön asiantuntijuuden löytäminen ja hyödyntäminen nykyisten sosiaalisten rajoitteiden aikana oli hankalaa.

Barnesin ja Vidgenin (2012, 169) mukaan suurimmat intranet-järjestelmien käyttöaikeita ennustavat tekijät olivat koettu hyöty, sosiaalinen vaikuttaminen toisten taholta ja tekninen laatu.

Pennoyer ja muut (2014, 1) ja Rodith & Roshan (2016, 936) nostavat esiin suunnittelustandardien, rakenteen ja standardoinnin tärkeyden, eikä niinkään teknisen infrastruktuurin. Rodith ja Roshan (2016, 937) puolestaan korostavat sisällön, hallinnon ja teknisen infrastruktuurin merkitystä.

Seuraavaksi on paneuduttu siihen, miten em. sosiaalisiin ja teknisiin tekijöihin voitaisiin vaikuttaa positiivisella tavalla.

#### **2.4.1 Johtaminen, viestiminen ja koulutus**

Barnes ja Vidgen (2012, 169), Daud ja muut (2014,9 4) sekä Hameed ja muut (2012, 224) tulivat siihen tulokseen, että ylemmän johdon esimerkki ja tuki vaikuttavat positiivisesti uusien teknologioiden käyttöönottoon. He ehdottivat, että intranetin käytön lisäämiseksi ylemmän johdon täytyisi sitoutua järjestelmän käyttämiseen itsekin ja tarjota siihen tukea. Tässä prosessissa hallinnoinnin (Pennoyer ja muut 2014, 2) ja IT-tuen lisäksi myös muutosjohtamisen hallitseminen on tärkeää.

Kommunikointi on myös ensiarvoisen tärkeää motivaation ja ymmärryksen rakentamiseksi: ylimmän johdon tulisi viestiä selkeästi ja järkipäisesti, mitkä intranetin ominaisuudet auttavat organisaation tavoitteiden täyttämässä, ja miten esimerkiksi keskijohto voi käyttää teknologiaa omien päivittäisten työtehtäviensä sujuvuuden parantamiseen. Tämä sanoma tulisi ottaa osaksi organisaation missiota ja visiota. Ylimmällä johdolla on tärkeä rooli yrityskulttuurin muotoutumisessa ja

muutokseen ohjaamisessa siten, että alaisten keskuudessa saavutetaan luottamus ja ymmärrys uusista tavoitteista ja päämääristä (Daud ja muut 2014, 94).

Koulutus on perinteinen tapa lisätä järjestelmän käyttöä ja hyödylliseksi kokemista: kun käyttäjä tuntee intranetin toiminnan ja ominaisuudet, on myös sen käyttö tehokkaampaa ja vähemmän ongelmallista. Käyttäjien koulutus on porrastettava henkilökunnan osaamisen mukaan niin aloittelijoille, pidemmälle ehtineille ja IT-ammattilaisille (Daud ja muut 2014, 94).

#### **2.4.2 Tekninen toiminnallisuus ja käytettävyys**

Pennoyer ja muut (2014, 1) ovat sitä mieltä, että tehokas intranet vaatii pikemminkin rakenteen optimointia ja standardisointia kuin internet-teknologioita. He (mts. 2) painottavat, että suunnittelustrategioiden tarkoituksena on tarjota tiekartta tehokkaampaan ja toimivampaan intranetiin.

Daudin jne. (2014, 94) mukaan tehtävän vaatimusten ja intranetin toiminnallisuuden tulisi vastata toisiaan. Toisin sanoen (m.p.) intranetin tulisi vastata käyttäjän tarpeisiin riittävän käyttäjäystävällisellä tavalla. Rodith ja Roshan (2016, 937) sekä Hong ja muut (2011, 236–237) näkevät erityisesti ketterän kehityksen keinoksi luoda joustavia ja käyttäjän tarpeisiin sopeutuvia järjestelmiä, joita kehitetään lyhyissä sykleissä.

Intranet-teknologia pitäisi pystyä integroimaan osaksi organisaation prosesseja (Daud ja muut 2014, 94), ja sen täytyisi seurata organisaatorakennetta (Rodith & Roshan 2016, 937). Rodith ja Roshan (2016, 937) suosittelevat, että intranetiä käytettäisiin ”sisääntuloportaalina” päivittäisiin liiketoiminnan tehtäviin, koska näin järjestelmän toiminta tehostuu.

Hustad & Vikstøl (2014, 696) nostavat esille tietoon liittyvien prosessien ja ICT-ratkaisujen kehittämisen: siis kuinka lisätä tehokkuutta tiedon luomisessa, jakamisessa, varastoimisessa jne. Myös Pennoyer ja muut (2014, 2) pitävät mm. tietoarkkitehtuurin ja keskitetyn datavaraston luomista tärkeänä, samoin kuin tietojen keräämistä valmiiksi mietityn prosessin avulla.

Rodith ja Roshan (2016, 937) korostavat laadunvalvonnan merkitystä: tehokkuus, toimivuus ja luotettavuus ovat tärkeitä, samoin kuin saavutettavuus (m.p.), tietoturva

ja soveltuvuus. Intranetin tulisi olla ulkonäöllisesti ja käyttötuntuman suhteen johdonmukaisesti toteutettu, ja nimeämiskäytäntöjen kuvaavia ja selkeitä. (Pennoyer ja muut 2014, 2)

Kadar ja muut (2017, 572) totesivat tutkimuksessaan, että käytettävyydellä ja ohjelmiston vuorovaikutuksen tasokkuudella on merkittävä positiivinen vaikutus intranetin laatuun. Käytettävyyteen (Kadar ja muut 2017, 574) vaikuttavat esim. käytön ja navigoinnin helppous, selkeys ja ymmärrettävyys. Lisäksi tärkeitä tekijöitä ovat saavutettavuus (Kadar ja muut 2017, 574) ja hyvin organisoidut tietorakenteet (Pennoyer ja muut 2014, 2). Rodith ja Roshan (2016, 937) painottavat intranetin arkkitehtuurin yksinkertaisuutta, jolloin oikea tieto on löydettävissä nopeasti.

Vuorovaikutukseen (Kadar ja muut 2017, 574) liittyviä seikkoja ovat mm. tietoturva ja henkilökohtaisten tietojen luottamuksellisuus, kommunikoinnin helppous, palvelun yleinen vakuuttavuus ja yhteisöllisyyden tunne. Lisäksi (m.p.) huomion ja kiinnostuksen herättämisen tulisi olla helppoa.

## 2.5 Aiemmat tutkimukset

Tämä tutkielma keskittyy sosiaalisen intranetin sovelluksiin, toisin sanoen Web 2.0-teknologiaan perustuviin järjestelmiin, joissa on perinteisten intranet-toiminnallisuuksien lisäksi vuorovaikutuksellisuutta, yhteisöllisyyttä ja dynaamisuutta. Myös perinteisiä, Web 1.0-aikakauden staattisia ja hierarkkisia ratkaisuja on käytetty historiallisena vertailupohjana. Sosiaalisen median suosion myötä myös organisaatioiden sisäiset sosiaaliset verkostot ja niiden sovellukset yleistyivät. Tässä tutkielmassa niihin liittyvät ESN (=Enterprise Social Networks) ja ESS (Enterprise Social Software) käsitellään lyhyesti teorian tasolla. Ne eivät kuitenkaan enää ole varsinaisia intranet-järjestelmiä, vaikka osin sisältävätkin samoja toiminnallisuuksia kuin sosiaalinen intranet.

Lähdekirjallisuudessa nousivat esille erilaiset intranetiin liittyvät käytännön haasteet ja ongelmat. Problematiikasta johtuva yleinen seuraus on järjestelmien alikäyttö: niitä ei

hyödynnetä tehokkaasti tai ylipäänsä lainkaan. Tässä tutkielmassa erilaisia ongelmakohtia on jaoteltu karkeasti eri kategorioihin, joita ovat mm. toteutuksen liian tekninen lähtökohta, laatutekijät, teknologiavastaisuus ja muutosvastarinta, globaalien ja monikansallisen organisaation ongelmat sekä johtamisen puutteet.

Koska ongelmat vaativat myös ratkaisuehdotuksia, on niitä käsitelty omana alakokonaisuutenaan. Esille nousseita keinoja olivat mm. johtamisen ja viestimisen kehittäminen, teknisen toiminnallisuuden ja käytettävyyden parantaminen sekä käyttäjien koulutus. Lisäksi uudet teknologiat tulisi pystyä integroimaan osaksi organisaation prosesseja, käyttäen samalla apuna parhaita mahdollisia standardeja ja suunnittelustrategioita.

Intranet saatetaan mieltää puhtaasti teknologisenä projektina. Kirjallisuudessa on kuitenkin korostettu organisaatio- ja yksilötekijöiden vaikutusta onnistumiseen. Erilaisten vaikuttavien tekijöiden lisäksi on teoriaosuudessa pohdittu intranetin käyttöönoton tavoitteita ja motiiveja sekä sen avulla tavoiteltuja hyötyjä. Seuraavaksi perehdytään intranetin eri määritelmiin ja tyypillisiin ominaisuuksiin, sekä käsitellään yleisellä tasolla sen eri elementtejä ja osajärjestelmiä.

Intranetiä on tutkittu aikaisemmin mm. laatuksiteerien, suunnittelun ja käyttöhalukkuuteen liittyvien yksilötekijöiden näkökulmasta. Perinteiseen ja sosiaaliseen intranettiin liittyvä tutkimus on vähentynyt, ja painottunut yhtä enemmän organisaatioiden sosiaalisiin verkostoihin ja niiden sovelluksiin. Perimmäiset kysymykset, kuten tietojärjestelmien käyttöhalukkuuteen ja hyväksyntään liittyvät ongelmat ovat kuitenkin pysyneet samoina. Näitä kysymyksiä ovat käsitelleet esimerkiksi Chin ja muut (2019).

Mm. Leung (2001) sekä Slavek ja muut (2015) ovat tutkineet intranetiä *laatuksiteerien* näkökulmasta ISO-mallin ja sen laajennusten avustuksella: vaikuttavia attribuutteja ovat olleet (s.137) luotettavuus, toimivuus, tehokkuus, käytettävyys, ylläpidettävyys ja siirrettävyys ympäristöstä toiseen. Kadar ja muut (2017) ovat pohtineet laatuun liittyviä ja siihen vaikuttavia tekijöitä sekä mahdollisia ratkaisuja laatuongelmiin.

Hustad ja Vikstøl (2014) ovat tutkineet intranetin vaatimuksia erityisesti tiedonhallinnan (KM) näkökulmasta. Pennoyer ja muut (2014) sekä Rodith ja Roshan (2016) ovat tutkineet erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja intranetin suunnitteluun liittyviin ongelmiin.

Intranetin käyttöhalukkuuteen liittyviä yksilötekijöitä on tutkittu useammankin eri tutkijan toimesta. Näitä ovat mm. Barnes & Vidgen (2009), Daud ja muut (2013), Devolder ja muut (2012), Hameed ja muut (2012), Hong ja muut (2012), Kim (2010) ja Lee & Kim (2009).

Mm. Lee ja Kim (2009) käyttivät tutkimuksessaan teknologian TAM-hyväksymismallia (=Technology Acceptance Model) tietyillä ulkoisilla tekijöillä lisättynä. Devolder ja muut (2012, 234) ovat tutkineet persoonallisuuden vaikutuksia käyttöhalukkuuteen erikokoisten aliryhmien tapauksissa FFM-mallin (=Five Factor Model) avulla.

## **3 Tutkimussuunnitelma**

### **3.1 Tutkimusongelma**

Tutkimusongelmana on selvittää nykyisten (v. 2020) mahdollisimman itsenäisten sosiaalisten intranet-sovellusten tarjonta, niiden toiminnallisuudet ja soveltuvuudet sekä yleisimmin kritisoidut osa-alueet. Itsenäisyys tarkoittaa tässä tapauksessa toiminnallisista riippumattomuutta muista intranet-järjestelmistä ja toimistosovelluksista.

### **3.2 Tutkimusmenetelmät**

Tutkimus suoritetaan osin kvantitatiivisesti ja osin kvalitatiivisesti. Kvantitatiivinen osuus toteutetaan käyttämällä eri sovellusten toiminnallisuuksien määrän numeerista taulukointia ja em. numeerisen datan deskriptiivistä tilastoanalyysiä. Kvalitatiivinen osuus suoritetaan keräämällä sovellusten saamia sanallisia käyttäjäarvosteluita, ja pyrkien saamaan käsitys eniten kehittämistä kaipaavista ominaisuuksista.

Tutkimuslähteenä käytetään sovelluslistauksiin- ja arvosteluihin erikoistunutta Captterra-sivustoa sekä sovellusvalmistajien verkkosivuja. Intranet-sovellusten tarjonta ja toiminnallisuudet selvitetään keräämällä taulukkomuotoista, kvantitatiivista pisteytysdataa. Em. toiminnallisuusdatan ominaisuudet käsittävät 21 eri pääluokkaa alaluokkineen, joita on 12 kpl.

Kritisoitujen osa-alueiden selvittäminen puolestaan perustuu sanallisten käyttäjäarvostelujen kvalitatiiviseen luokitteluun ja analysointiin. Luokittelu on muodostettu siten, että negatiiviset sanalliset käyttäjäarvostelut on jaoteltu neljäänkymmeneen eri kategoriaan.

### 3.3 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus suoritetaan kolmessa vaiheessa tarkastelemalla sovelluslistauksiin- ja arviointeihin erikoistunutta Capterra-sivustoa ja sovellusten valmistajien verkkosivuja. Vaiheet ovat seuraavat: sosiaalisten intranet-sovellusten vaihtoehtojen kartoitus ja valittujen sovellusten perustietojen selvitys, sovellusten toiminnallisuuksien luokittelu sekä intranetin kritisoitujen osa-alueiden selvittäminen. Luokittelun avuksi luodaan Excel-pohjainen malli. Kritisoidut osa-alueet selvitetään käyttäjien antamista sovellusarvosteluista. Seuraavaksi käsitellään kunkin vaiheen käytännön toteutusta.

### 3.4 Sovelluksien tarjonnan ja niiden perustietojen selvitys

Nykyinen, vuoden 2020 intranet-sovellustarjonta ja niiden perustiedot selvitetään alustavasti Capterra-sivuston hakutoimintojen ja sovelluslistausten perusteella. Perustiedoilla tarkoitetaan saatavilla olevia hinnoittelutietoja sekä tukea eri käyttöympäristöille.

Sivusto löytyi kirjallisuuskatsauksen lähteisiin perehtymisen yhteydessä, ja sen havaittiin sisältävän melko suuren määrän eri intranet-sovelluksia. Capterran ”Our Story”-osion mukaan (Capterra. Our Story.) (n.d.) [viitattu 21.4.2021] yhtiön on perustanut vuonna 1999 Michael Ortner. Lisäksi em. osiossa mainitaan seuraavat merkittävät vuodet: vuonna 2008 sivusto alkoi julkaista sovellusten käyttäjäarvosteluja. Vuonna 2015 se liitettiin osaksi Gartner-konsernia, johon kuuluvat myös Software Advice ja GetApp. Sivusto ilmoittaa (m.p.) julkaisseensa yli miljoona sovellusarvostelua.

Tarkastelun kohteeksi otetaan mahdollisimman itsenäisiä sovelluksia, joiden toiminta ei ole riippuvainen muiden valmistajien järjestelmistä, kuten Microsoftin SharePointista tai Office365-sovelluksista. Tavoitteena on noin viidenkymmenen intranet-järjestelmän listaus.

Hinnoittelun selvittämiseksi luodaan yleisnäkymä valmistajien ilmoittamiin eri hinnoittelumalleihin. Hinnoittelumalli sisältää vähintään yhden hinnoitteluperusteen ja hinnan. Hinnoitteluperuste voi olla esimerkiksi kiinteä kuukausi- tai vuosihinta taikka perustua yksittäisistä käyttäjistä laskuttamiseen. Joissakin tapauksissa käyttäjien aktiivisuus huomioidaan laskutetussa käyttäjämäärässä. Hinta voi olla myös dynaaminen, jolloin organisaation koko eli käyttäjämäärä vaikuttaa kustannuksiin. Lisäksi hintaan voi vaikuttaa se, onko ohjelmisto asennettu paikallisesti vai käytetäänkö sitä pilvipalveluna. Hinnoittelumalli voi sisältää useita eri ohjelmistopaketteja tai ohjelmaversioita, joilla voi olla eri määrä ominaisuuksia.

Hinnoittelun lisäksi kartoitetaan tukea eri käyttöympäristöille. Käyttöympäristöjen suhteen vaihtoehtoja ovat tyypillisesti asennus paikallisesti (=On-Site-asennus), käyttö pilvipalveluna (=Saas, Software as a Service) tai käyttö mobiiliversiona. Mobiiliversio voi tarkoittaa joko älylaitteelle optimoitua verkkosivua taikka Android- tai IOS-sovellusta.

Myös tarjolla olevia tukipalveluita kartoitetaan. Tällöin tutkitaan millaista tukea, ohjeistusta ja koulutusta valmistaja lupaa intranet-järjestelmän käyttöön.

### **3.5 Toiminnallisuuden luokittelumalli**

Eri toiminnallisuuden lukumäärälliseen pisteytykseen, luokitteluun ja kategorisointiin luodaan Excel-taulukko. Apuna käytetään Capterra-sivuston ilmoittamia tietoja ja sovelluksen valmistajien verkkosivuja. Molemmista lähteistä saatua tietoa verrataan keskenään. Jos dataa voidaan pitää luotettavana, koostetaan tietojen pohjalta eri ominaisuuksien määrään ja monipuolisuuteen perustuva vertailu sovellusten kesken.

Jos toiminnallisuusdatan luotettavuus on aihetta kyseenalaistaa, koostetaan tietojen pohjalta ainoastaan yleisellä tasolla kuvaa siitä, mitkä ominaisuudet ovat esiintyneet yleisimmin, ja kerrotaan mahdollisista muista merkittävistä havainnoista.



Taulukkomalli koostuu tällä hetkellä noin kolmestasadasta eri ominaisuusattribuutista, jotka on jaoteltu 21 pääluokkaan. Pääluokilla on lisäksi 12 eri apuluokkaa, joita on käytetty kokoamaan samantapaista dataa yhteen. Apuluokkien tehtävänä on lisäksi käytännön syistä säästää tilaa. Verkkosivuilta toimintomääriä poimien ne on helpointa kirjoittaa tulostettuun taulukkopohjaan. Pelkästään pääluokat vievät pöytätilaa kolmen vierekkäisen vaakataason A4-arkin verran.

Pääluokat on lopuksi yhdistetty kahdeksaksi karkean tason pääkategoriaksi. Pääkategorioita ovat: 1) Sisältö, dokumentit ja tiedostot, 2) Projektit, resurssit ja tehtävät, 3) Kommunikaatio (ryhmät ja yksilöt), 4) Tietämys ja ideointi, 5) Työntekijät, 6) Sosiaalisuus ja yhteisöllisyys, 7) Digitaalinen työpaikka ja tiimityöskentely sekä 8) Mobiili- ja etäkäyttö.

### **3.6 Kritisoidut osa-alueet**

Yleisimmin kritisoituja osa-alueita selvitetään perehtymällä käyttäjien Capterra-sivustolla antamiin numeerisiin ja sanallisiin sovellusarvosteluihin. Lisänä käytetään mahdollisesti myös muita arvostelusivustoja. Osa-alueita on 40, joita ovat esimerkiksi integraatiot, mobiilikäyttö, kustomointi, tiedostot/dokumentit, kompleksisuus, käyttöliittymä, hakuominaisuudet, ilmoitukset, hallinnointi, hinnoittelu, järjestelmän suorituskyky, tekninen tuki, oppaat/koulutus, syötteet ja asiakaspalvelu.

Aineistossa huomioidaan ainoastaan ne sovellukset, joiden saamien arvostelujen määrä arvioidaan kokonaisuuden kannalta riittäväksi. Jos arvosteluja on kaikkien sovellusten osalta tarpeeksi, voidaan aineistoon paneutua suuremmalla tarkkuudella. Tällöin voidaan tarkastella esimerkiksi sovellusta suositelleiden määrää, käytön helppoutta ja hinta/laatu- suhdetta.

Jos annettujen käyttäjäarvostelujen määrä kuitenkin jää vähäiseksi, ilmoitetaan ainoastaan karkea yhteenveto edellä mainituista neljästäkymmenestä osa-alueesta.

## 4 Tutkimustulokset ja analyysi

Tutkimus siis jaettiin kolmeen eri vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin tietyt kriteerit täyttäviä, sosiaalisia ominaisuuksia sisältäviä intranet-järjestelmiä sekä selvitettiin niiden perusominaisuuksia.

Kartoituksen ensimmäinen kriteeri oli itsenäisyys, toisin sanoen sovellusten tuli olla käyttövalmiita ja yksistään toimivia muista sovelluksista riippumatta. Toinen kriteeri taas oli monipuolisuus: järjestelmien täytyi sisältää perinteisiä intranet-toimintoja, mutta mahdollistaa myös reaaliaikaisen kommunikoinnin ja tiedostojen jakamisen sekä tukea yhteisöllisiä ja sosiaalisia toimintatapoja. Perinteisiin intranet-toimintoihin oli Capterran mallissa sisällytetty esimerkiksi uutisvirrat, blogit, kalenteri, sisällönhallinta, keskustelufoorumit ja wiki. Sosiaalisen intranetin ominaisuuksia puolestaan olivat esimerkiksi ideointi ja kyselyt, videoneuvottelu ja chat, reaaliaikainen editointi, ryhmätyöskentely ja projektit, erilaiset tapahtumat sekä työntekijöihin ja näiden motivointiin liittyvät toiminnot.

Kartoituksen jälkeen selvitettiin myös sovellusten muita yleisiä ominaisuuksia. Käytettyyn ominaisuusdataan sisältyvät saatavilla olevat hinnoittelutiedot sekä tuetut käyttäjärjestelmät ja sovellusympäristöt.

Mukana alun perin olleet tukipalvelut, ts. tarjottu koulutus ja tuki, päätettiin jättää pois tutkimustuloksista. Data oli tehtyjen johtopäätösten mukaan tietyiltä osin epäuskottavaa ja luonteeltaan liian yleisluonteista ja niukkaa. Kerättyjen tietojen perusteella esimerkiksi henkilökohtaista, paikan päällä tapahtuvaa koulutusta olisi tarjonnut noin 69 % valmistajista, mikä kuulostaa epäuskottavalta. Asiakkaat kun voivat sijaita missä päin maailmaa hyvänsä.

Toisessa vaiheessa luotiin Excel-pohjainen luokittelumalli, jolla selvitettiin kartoituksen yhteydessä valittujen sovellusten eri toiminnallisuuksia. Malliin syötettiin Capterra-sivuston ja sovellusten valmistajien tietoihin perustuvaa numeerista toiminnallisuusdataa.

Kolmannessa vaiheessa perehdyttiin valittujen sovellusten saamaan negatiiviseen sanalliseen käyttäjäpalautteeseen, toisin sanoen käyttäjien eniten kritisoimiin osaluokkiin. Palautteen avulla voidaan mahdollisesti täydentää jo teoriaosuudessa käsiteltyä tietoutta intranetin yleisestä problematiikasta.

#### **4.1 Sovellusten kartoitus ja perustiedot**

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin vuonna 2020 tarjolla olevia, mahdollisimman itsenäisiä ja sosiaalisia intranet-sovelluksia, ja selvitettiin niiden yleisiä ominaisuuksia.

Ominaisuuksilla tarkoitetaan tässä yhteydessä saatavilla olevia hinnoittelutietoja sekä tuettuja käyttöjärjestelmiä ja sovellusympäristöjä. Hintatiedot syötettiin aluksi Capterra-sivuston antamien tietojen perusteella, mutta myöhemmässä vaiheessa ne tarkistettiin ja tarvittaessa korjattiin valmistajan ilmoittaman hinnoittelun mukaisiksi. Läheskään kaikissa tapauksissa hintatietoja ei ollut ilmoitettu valmistajankaan verkkosivuilla, tai hinnoittelumalli jäi muuten epäselväksi. Näissä tapauksissa lisätietoja ei ole ajansäästön vuoksi pyydetty.

Itsenäisyydellä viitataan tässä Pro Gradu-tutkielmassa mahdollisimman suureen toiminnalliseen riippumattomuuteen toisista intranet-järjestelmistä ja muista toimisto-ohjelmistojen kaltaisista sovelluksista. Yhteensopivuus edellä mainittuihin järjestelmiin on tässä tutkielmassa todettu toteutetun erillisillä integraatioilla tai moduuleilla, mutta se ei ole valittujen sovelluksien tapauksessa edellytys niiden toimivuudelle tai käytölle.

Tarjolla olevien sovellusten kartoitus toteutettiin Capterra-sivuston hakutoiminnon avulla eri ominaisuuskriteereitä käyttäen (kts. Capterra. Intranet Software: ominaisuushaku.) (n.d.) [viitattu 10.11.2020]. Suodatettavia ominaisuuksia olivat mm. "Activity/News Feed", "Content Management", "Blogs", "Calendar Management", "Discussions/forums", "Knowledge Base management", "Policy management", "Search" ja "Wiki". Myöhemmin selattiin myös haun ulkopuolelle jääneitä vaihtoehtoisia sovelluksia.

Haettaessa kaikkia intranet-kategoriaan luokiteltuja sovelluksia (kts. Capterra. Intranet Software.) (n.d.) [viitattu 10.11.2020], oli suodattamattomia tuloksia 61 kpl. Lisäksi haun ulkopuolella jääneitä, listaamattomia vaihtoehtoisia sovelluksia löytyi 20 kpl. Näin ollen potentiaalisia sosiaalisia intranet-sovelluksia oli marraskuussa 2020 Capterran kautta löydettävissä 81 kpl.

Muutosten nopea tahti on huomattavissa siitä, kuinka puoli vuotta myöhemmin (Capterra. Intranet Software.) (n.d.) [viitattu 5.5.2021] suodattamattomia tuloksia löytyi haussa jo 135 kpl.

17 sovellusta (=21 %) poistettiin listalta, koska ne eivät sisältäneet Capterran antamien tietojen mukaan lainkaan intranet-kategoriaan kuuluvia ominaisuuksia. Kyseiset sovellukset otettiin tarkasteluun, koska Capterra oli jonkin muun sovelluksen yhteydessä ehdottanut niitä vaihtoehtoisiksi sovelluksiksi.

Viisi muuta sovellusta jätettiin pois, koska niille ei ollut luetteloitu mitään ominaisuuksia. Neljä sovellusta hylättiin, koska niille ei ollut ilmoitettu mitään muuta ominaisuutta kuin "Knowledge Base Mananagement" tai "Java CMS". Puutteellisten tietojen vuoksi siis hylättiin 11 % tarkistelluista sovelluksista. Kyseisten sovellusten tietoja olisi ollut myöhemmin mahdollista kartoittaa valmistajien verkkosivujen avulla, mutta nykyinen 45 kpl arvioitiin riittäväksi määräksi. Myöhemmässä vaiheessa havaittiin, että seitsemän muunkin sovelluksen tapauksessa toiminnallisuustiedot olivat jääneet puutteellisiksi valmistajien verkkosivuillaan ilmoittamiin verrattuna. Niinpä kokonaisuutena arvioiden noin 20 % Capterran ilmoittamista tiedoista voidaan todeta olevan vajaita tai puutteellisia.

Yksi sovellus (=1 %) päätettiin jättää pois, koska sillä oli useita toimintoja asiakaspalveluun ja Help Deskiin liittyen. Kyseiset toiminnot on rajattu pois luokittelumallista kompleksisuuden vähentämiseksi. Lisäksi nähtiin tarpeettomaksi luoda useita uusia toimintoluokkia ainoastaan yhden sovelluksen toiminnan kartoittamiseksi.

Kuuden sovelluksen toiminta perustui Microsoftin SharePoint-t ai Office 365-järjestelmiin. Itsenäisyysvaatimuksen vuoksi myös nämä poistettiin listalta. Kaksi

muuta sovellusta poistettiin, koska niiden käyttäminen oli liian riippuvainen Googlen palveluista tai vaati lisämaksullisen Confluence-ohjelmiston hankkimista. Muista järjestelmistä riippuvaisuuden vuoksi poistettiin siis 10 % sovelluksista.

Lisäksi yksi muu (=1 %) sovellus hylättiin, koska sen valmistajan verkkosivut olivat olleet poissa käytössä jo useiden viikkojen ajan. Näin ollen mitään siihen liittyviä tietoja ei voitu tarkistaa.

Edellä lueteltujen karsimistoimenpiteiden jälkeen jäljelle jäi 45 intranet-sovellusta, mikä on 56 % kaikista tarkistelluista. 44 % siis jätettiin eri syistä tämän tutkimuksen ulkopuolelle. Huomionarvoisaa on, että Capterra-sivuston toiminnallisuustiedoista noin 20 % oli selvästi puutteellista ja keskeneräistä. Tutkimukseen sisällytetyt sovellukset on lueteltu *liitteessä 1* (taulukko 1).

Sovellusvaihtoehtojen kartoittamisen jälkeen kerättiin myös erilaista ominaisuusdataa. Edellä mainittuja ominaisuustietoja olivat mm. hinnoittelu sekä tuetut käyttöjärjestelmät ja asennusvaihtoehdot. Eri käyttöjärjestelmävaihtoehtoja oli kaikkiaan viisi: Windows, Mac, Linux sekä mobiilijärjestelminä Android ja IOS. Asennusvaihtoehtoja oli kaksi: järjestelmää voitiin käyttää joko pilvipohjaisesti (=Saas, Software as a Service) tai asentaa se paikallisesti (=On-Site-asennus).

#### **4.1.1 Hinnoittelutiedot**

Hinnoittelutietoja saatiin sovellusten valmistajien verkkosivuilta. Lisäksi Capterra-sivuston dataa käytettiin antamaan kuvaa soveltuvuuksista ja tuesta eri ympäristöille ja käyttöjärjestelmille.

Hinnoittelun osalta todettiin, että noin 69 % valmistajista oli ilmoittanut sivustollaan jonkin hinnoitteluperusteen. Lopuissa tapauksissa sitä oli tiedusteltava erikseen. Lisäksi on huomioitava, että pääosin valittavana oli useita eri tasoisia ja laajuisia pakettiratkaisuja, joiden kaikkien hintoja ei suoraan kerrottu. Pakettiratkaisut oli nimetty monesti laajuuden tai organisaation koon mukaan, kuten Essentials, Professional, Business, Enterprise tai Ultimate. Yhden sovelluksen osalta käytössä oli

ns. Single Solution, jossa paketti oli kaikille sama, mutta hinnoittelu riippui asiakasorganisaatiosta.

Mahdollisista erillisistä ylläpitokuluista ja teknisen tuen taikka koulutuksen hinnoittelusta puuttui usein läpinäkyvyyttä. Ainoastaan yhden sovelluksen tapauksessa ilmoitettiin selkeä vuosittainen ylläpitomaksu. Sama sovellus maksettiin yhtenä kokonaiskertamaksuna.

Ilmoitettujen hintojen osalta yleisintä oli käyttäjäkohtainen hinta. Tämä hinnoittelumalli oli käytössä noin 55-prosenttisesti. Laskutus tapahtui joko kerran kuukaudessa tai vuosittain. Yleisintä oli kuitenkin kuukausilaskutus (96 % käyttäjähinnoitelluista tapauksista). Kahdessa tapauksessa hinta vaati toteutuakseen vähintään 1000 käyttäjää ja yhdessä tapauksessa 100. Yhdessä tapauksessa hinta oli määritelty tietyn minimi- ja maksimihinnan väliseksi. Tarkempia perusteita ei kerrottu. Hinta oli välillä 0,54-9,44 € kuukaudessa.

Ainakin yhdessä tapauksessa on muistiin merkitty tieto selkeästä laskurista, joka valmistajan verkkosivulla ilmoitti tarkan käyttäjäkohtaisen hinnan annetun käyttäjämäärän mukaan.

Kiinteää kuukausi- tai vuosimaksua sovelsi noin 29 % palveluntarjoajista. Kahdella vaatimuksena oli kuitenkin tietty minimikäyttäjämäärä, toisella 50 ja toisella 150 käyttäjää.

Kolmen (n. 9,7 % ilmoitetuista) sovelluksen peruskäyttö oli kokonaan ilmaista tiettyyn käyttäjämäärään saakka. Tässä tapauksessa käyttäjärajat olivat 5, 100 ja 500 käyttäjää. Tämän määrän ylityttyä sovellettiin joko käyttäjä- tai kuukausikohtaista hinnoittelua. Lisäksi kaksi valmistajaa ilmoitti myöntävänsä alennuksia voittoa tavoittelemattomille terveydenhoito- ja hyväntekeväisyysorganisaatioille. Määriä tai kriteerejä ei mainittu. Toinen mainitsi myös valtion yksiköt.

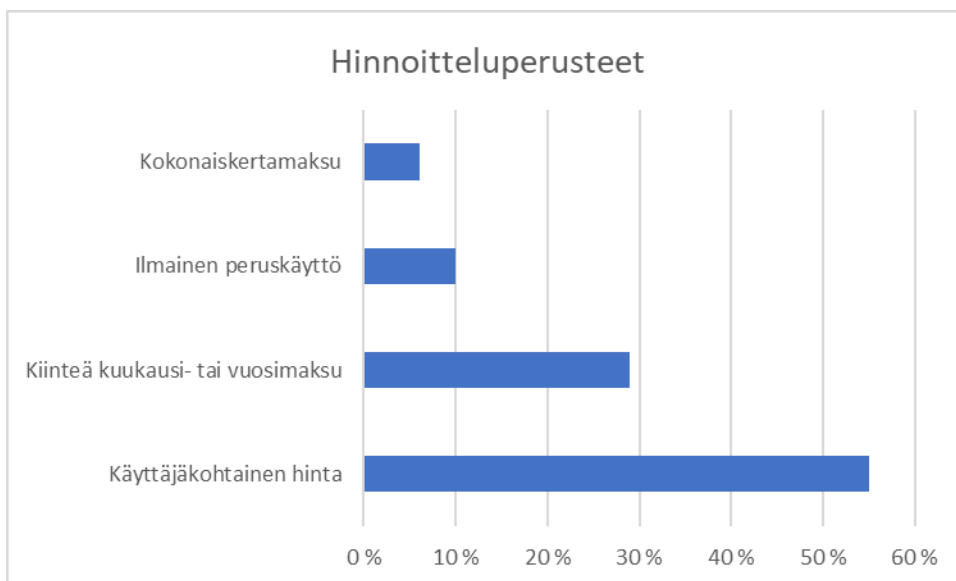
Kahdessa tapauksessa (6,45 % ilmoitetuista) sovellettiin yhtä kokonaiskertamaksua. Toisen kohdalla oli mahdollista valita asennus omiin tiloihin (10300 €) tai käyttö pilvipalveluna (14120 €). Omiin tiloihin asennus oli edullisempi vaihtoehto. Toisessa

tapauksessa järjestelmä asennettiin omalle palvelimelle, minkä lisäksi perittiin vuotuinen 299 € ylläpitomaksu.

Yhdessä tapauksessa kuukausihinta oli määritelty selkeästi sen mukaan, haluttiinko käyttöön ainoastaan suppeako intranet, vaiko kaikki ominaisuudet sisältävä järjestelmä. Viidelläkymmenellä käyttäjällä ensiksi mainitun hinta oli 99 €, ja jälkimmäisen 848 €.

Edellä mainittujen erikoistapausten lisäksi kahdeksassa muussa tapauksessa (noin 26 % ilmoitetuista) valmistaja oli ilmoittanut vähintään toisenkin hinnoitteluperusteen. Kuudessa tapauksessa ilmoitettu hinnoitteluperuste oli sama, mutta hinta suurempi, suuremmasta maksimikäyttäjämäärästä johtuen. Yhdessä tapauksessa kahden euron käyttäjäkohtaisella lisäpanostuksella sai käyttöönsä lisäominaisuuksia. Toisessa käyttäjäkohtaisen kuukausimaksun saattoi korvata yhdellä kertamaksulla, mikäli oli valmis vastaamaan intranetin ylläpidosta omissa tiloissaan.

Eri hinnoitteluperusteet osuuksineen on merkitty *kuviossa 1*.



**Kuvio 1.** Sovellusten hinnoitteluperusteet.

#### 4.1.2 Sovellusympäristöt ja käyttöjärjestelmät

Käyttöjärjestelmien osalta taulukkoon ei ole kirjattu erillisiä tietoja, ainoastaan tuettujen eri käyttöjärjestelmien kokonaismäärät. Tämä ei mahdollista syvällisempää analyysia.

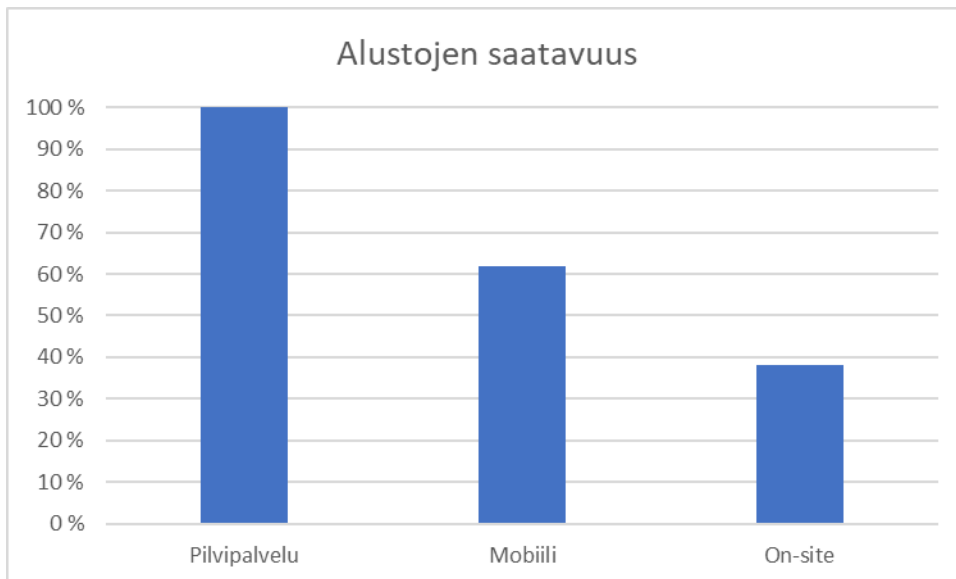
Eri sovellusympäristöjen osalta havaittiin, että selaimessa toimivat pilvipohjaiset järjestelmät olivat yleisin saatavilla oleva vaihtoehto, niitä tarjosivat kaikki valmistajat. Kerättyjen tietojen mukaan 62 % valmistajista oli tehnyt sovelluksesta myös mobiiliversion. Asiakkaan omalle palvelimelle asennettavaa on-site-versiota puolestaan tarjosi 38 % valmistajista.

Tuloksissa on huomioitava, että käyttöjärjestelmiin- ja ympäristöihin liittyviä tietoja ei ole kerätty valmistajan verkkosivuilta, vaan on käytetty Capterran ilmoittamaa dataa. Valmistajien verkkosivuilla ei läheskään aina ollut mainittu tarjolla olevia sovellusympäristöjä tai asennusvaihtoehtoja. Näin ollen tietoja voidaan pitää ainoastaan yleisesti suuntaa antavina.

Tuettuja käyttöjärjestelmiä- ja ympäristöjä oli tarkoitus vertailla eri sovellusten kesken, josta syystä dataa on pisteytetty ja yhdistetty helposti vertailtavaan muotoon. Näin ollen kaikkea yksityiskohtaista tietoa ei ole kirjattu ylös. Tuettujen käyttöjärjestelmien yhteismäärän lisäksi taulukossa on omat sarakkeet pilvipalvelulle, mobiilikäytölle ja on-site-asennusmahdollisuudelle. Edellä mainituissa sarakkeissa on olemassa oleva tuki merkitty numerolla 1, ja muuten käytetty nollaa. Kyseisten numeroiden yhteissumma on lisäksi laskettu omaksi sarakkeekseen, jolloin on saatu parempaa sovelluskohtaista kuvaa niiden yleisestä käyttöympäristöjen monipuolisuudesta.

Seuraavan sivun *kuvio 2* kuvaa graafisesti eri alustojen saatavuutta.





**Kuvio 2.** Eri sovellusalustojen saatavuus prosentteina.

Kuten kuviosta 2 voidaan havaita, on pilvipalveluiden (Software as a Service, SaaS) tarjonta kattavaa. Tämä on ymmärrettävää, koska tällöin sovellusta voidaan tarjota ja ylläpitää keskitetysti. Toisaalta verkkoon liittyvät ongelmat ja riskit voivat heikentää palvelun saatavuutta tai altistaa sen tietomurroille ja muille uhille.

Ostajan paikallisesti On-Site-asennuksena käytettävää järjestelmää puolestaan oli tarjolla noin joka kolmanteen sovellukseen. Tämä vaihtoehto vaatii enemmän osaamista ja aikaresursseja ylläpidolta, mutta suurimpana etuna lienee mukautettavuus.

Yli puolessa sovelluksista oli tarjolla myös erillinen mobiiliversio. Tarve on selkeä, koska varsinkin nykyisten koronarajoituksiin liittyvän etätyön myötä työskentely on ajasta ja paikasta vähemmän riippuvaista.

## 4.2 Toimintojen luokittelumalli

Toisessa vaiheessa luotiin Capterra-sivuston ja sovellusvalmistajien tietoihin perustuva numeerinen Excel-koontitaulukko, jonka tarkoituksena on kartoittaa valittujen sovelluksien intranet-toiminnallisuuksia eri luokkiin jaoteltuna. Taulukko nimettiin alustavasti toimintojen luokittelumalliksi.

Huomionarvoisaa on se seikka, ettei missään Capterra-sivustolla kerrota, mitä lähdettä sovellusten toiminnallisuuden kartoittamiseen on käytetty, miten tiedot on kerätty ja milloin niitä viimeksi on muokattu. Alkuvaiheessa, kun luokittelumallin toimintoattribuutteja ja luokkia vasta koostettiin Capterran tietoihin perustuen, tuntui niiden sisältämä data vielä toisarvoiselta. Myöhemmässä vaiheessa käytettiin valmistajien verkkosivuja datan oikeellisuuden testaamiseen ja oikaisemiseen.

Tässä tarkastelussa on pääluokista ja niiden kategorioista toimintoihin käytetty selkeyden ja ymmärrettävyyden vuoksi suomenkielisiä nimityksiä. Itse luokittelumallissa luokkien ja attribuuttien nimitykset ovat englanniksi.

### 4.2.1 Luokittelumallin yleinen rakenne

Malli sisältää rakenteellisesti 318 eri toimintoa (=attribuuttia), jotka kuuluvat johonkin pää- tai apuluokkaan. Attribuutit on lueteltu luokkineen *liitteessä 2*. Pääluokkia on 21. Lisäksi pääluokilla on 12 apuluokkaa (=AL), joita käytettiin laajojen kokonaisuuksien yhdistelyyn ja ryhmittelyyn. Pääluokat on lueteltu toimintomäärineen seuraavan sivun *taulukossa 2*. *Taulukko 3* puolestaan sisältää kuvauksen pääluokkien kaikista apuluokista.

**Taulukko 2.** Luokittelumallin pääluokat toimintomäärineen.

<b>Luokan numero</b>	<b>Luokka</b>	<b>Max. toiminnot kaikkiaan</b>
<b>1</b>	<b>Intranet</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Collaboration</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Community</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Content Management</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>Digital Workplace</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Document Management</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>employee Engagement</b>	<b>6</b>
<b>8</b>	<b>Employee Recognition</b>	<b>11</b>
<b>9</b>	<b>File Sharing</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Idea Management</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Internal Communications</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Knowlwdge Management</b>	<b>8</b>
<b>13</b>	<b>Mobility</b>	<b>30</b>
<b>14</b>	<b>Extranet/Portal</b>	<b>6</b>
<b>15</b>	<b>Project Management</b>	<b>14</b>
<b>16</b>	<b>Resource Management</b>	<b>9</b>
<b>17</b>	<b>Social Networking</b>	<b>10</b>
<b>18</b>	<b>Task Management</b>	<b>13</b>
<b>19</b>	<b>Team Management</b>	<b>11</b>
<b>20</b>	<b>NonProfit</b>	<b>36</b>
<b>21</b>	<b>Workforce/HR</b>	<b>55</b>

**Taulukko 3.** Luokittelumallin apuluokat.

Pääluokka	Apuluokka 1	Apuluokka 2	Apuluokka 3	Apuluokka 4
Content Management	Enterprise Content Management			
Digital Workplace	Remote Work			
Internal Communication	Employee Communication Tools	Team Communication		
Mobility	Mobile Desktop	Identity Management		
Nonprofit+Association	Association Management	Membership Management		
Workforce/HR	HR	Time Tracking	Applicant Tracking	Talent Management

Kuten *taulukosta 3* voidaan havaita, on työvoimaan ja henkilöstöhallintoon liittyvä luokkakokonaisuus suuri ja kompleksinen. Myös sisäinen kommunikaatio, mobiili- ja etäkäyttö sekä yhdistyksien ja voittoa tavoittelemattomien organisaatioiden erikoistoiminnot ovat varsin laajoja ja mutkikkaita. Myös *taulukosta 2* löytyvä luokkien maksimitoimintojen määrä heijastelee tätä havaintoa.

Itse taulukkoon ei merkitty alaluokkia tai toimintoattributteja, vaan ainoastaan pääluokat, joihin ne kuuluivat. Kunkin pääluokan yhteyteen kirjattiin sovelluskohtainen yhteispistemäärä, joka koostui pääluokan ja mahdollisten alaluokkien yhteenlasketusta ominaisuusattribuuttien määrästä. Malliin ei kirjattu yksityiskohtaisia tietoja, vaan ainoastaan numeerista sovelluskohtaista koontidataa kunkin luokan toteutuneesta ominaisattribuuttien määrästä.

Pää- ja alaluokilla oli Capterran alkuperäisistä määrittelyistä johtuen usein päällekkäisiä toimintoja. Tämä johtunee siitä, että sovelluksia oli ajateltu ainoastaan yksittäisinä elementteinä, eikä niiden sisältämää dataa kokonaisuutena. Mallista päätettiin eliminoida tarpeettomat päällekkäisyydet. Yksi tällainen toiminto oli esimerkiksi chat. Päällekkäisyyksien esiintyessä pää- ja alaluokissa, oli niiden eliminoimiseen tietty rutiini. Kaikki alaluokissa esiintyvät, pääluokkaan kuulumattomat toimintoattribuutit merkittiin korostetulla fontilla. Muut merkittiin yliviatulla fontilla. Korostetut toiminnot huomioitiin pisteytyksessä, ja kaikki loput jätettiin huomioimatta.

Poistetut päällekkäisyydet aiheuttivat myöhemmin myös hivenen epävarmuutta. Esimerkiksi chat saattoi käytännössä tarkoittaa eri asioita riippuen siitä, oliko se kahden henkilön väliseen vai kokonaisen ryhmän kommunikointiin tarkoitettu toiminto. Toimintodatan luotettavuuskysymyksiä myötä jäivät päällekkäisyydet kuitenkin sivurooliin.

#### **4.2.2 Pääkategoriat**

Selkeämmän yleiskäsityksen saamiseksi ja vertailujen helpottamiseksi 20 pääluokkaa lajiteltiin pisteytyksineen myös kahdeksan eri *pääkategorian* alle. Kategoriat olivat 1) Sisältö, dokumentit ja tiedostot, 2) Projektit, resurssit ja tehtävät, 3) Kommunikointi (ryhmät ja yksilöt), 4) Tietämys ja ideointi, 5) Työntekijät, 6) Sosiaalisuus ja yhteisöllisyys, 7) Digitaalinen työpaikka ja Tiimityöskentely sekä 8) Mobiili- ja etäkäyttö. Voittoa tavoittelemattomiin organisaatioihin tai muihin yhdistyksiin liittyvä pääluokka jätettiin kategorioiden ulkopuolelle, koska se ei luontevasti sopinut niistä mihinkään. Lisäksi kategoriaan nro 8 kuului erinäisten uudelleenryhmittelyjen jälkeen enää ainoastaan etäkäyttö, jolla kuitenkin on myös kaksi apuluokkaa. Pääkategoriat on luokkineen lueteltu tarkemmin *liitteessä 3*.

Pääkategorioiden 1-7 perusteella muodostettiin myöhemmässä vaiheessa myös *soveltuvuustaulukko*, jossa kullekin sovellukselle oli haettu niiden kolme parasta soveltuvuutta. Soveltuvuus oli laskettu prosentteina sen mukaan, paljonko sovelluksessa oli kyseiseen kategoriaan kuuluvaa toiminnallisuutta. Kategoriaa 8 ei

huomioitu, koska se esiintyi ainoastaan kolmessa sovelluksessa keskimäärin 24 %:n osuudella.

Kategorioiden 1-8 sovelluskohtaisista kattavuuden prosenttiosuuksista otettiin myös keskiarvo, jonka oli tarkoitus kuvata karkeasti kunkin sovelluksen *yleiskäyttöisyyttä*, toisin sanoen niiden toimintojen yleistä monipuolisuutta.

Kun sovellusten välisestä vertailusta päätettiin myöhemmässä vaiheessa luopua, jäivät kategoriat ja soveltuvuudet valitettavasti sivurooliin. Varsinkin soveltuvuustiedot ovat kuitenkin edelleen merkittävässä roolissa itse luokittelumallin toimivuuden ja käytettävyyden kannalta. Yleisten tutkimuksellisten johtopäätökseen tekemiseen kategorioita ja niiden ilmaisemia lukuja ei kuitenkaan ole suuressa määrin käytetty. Tämä johtuu siitä, että kategoriat sisältävät eri määrän eri kokoisia luokkia, joiden esiintyvyys ja niiden toimintojen kattavuus vaihtelee. Tämän on arvioitu mahdollisesti hämärtävän lopputulosta ja vaikuttavan tulosten tarkkuuteen.

#### **4.2.3 Tietojen keruu Capterra-sivustolta**

Luokittelumalli muodostettiin Capterra-sivuston tietoihin perustuen niin, että jokaisen valitun sovelluksen osalta tutkittiin, millaisia toimintoja sillä oli, ja mihin luokkiin ne kuuluivat. Ensimmäiseen sarakkeeseen kirjattiin alekkain valitut 45 sovellusta käsittävä sovelluslistaus. Viereisiin luokkasarakkeisiin laskettiin kullekin sovellukselle ominainen pisteytys, joka kertoi sen toiminnallisuuksien määrän eri luokissa. Luokat on merkitty tilan säästämiseksi numerokodein.

Alun perin luokkien toimintomäärien pisteytys oli tarkoitettu mahdollistamaan eri sovellusten välinen vertailu esimerkiksi ominaisuuksien kokonaisuuden tai monipuolisuuden suhteen.

Puuttuvat luokat lisättiin tarvittaessa uusiksi pää- tai alaluokiksi. Capterra-sivustolla oli lueteltu kunkin luokan alla siihen kuuluvat toiminnot (kts. Capterra. Alumnforce Features. (n.d.) [viitattu 26.11.2020]). Jokaisen sovelluksen osalta oli eri värillä korostettu ne toiminnot, jotka kyseisestä sovelluksesta löytyivät. Näin siis voitiin yksinkertaisella laskutoimituksella selvittää, mikä oli kunkin luokan

toimintoattribuuttien maksimimäärä, ja kuinka monta toimintoa niistä kullakin sovelluksella oli.

Pääluokat merkittiin taulukkoon tilarajoitteiden takia pelkästään numeroilla 1-21. Esimerkkidataa tästä on *taulukossa 4*. Numeroituina luokat mahtuivat kokonaisuudessaan yhdelle vaakatasoiselle A4-arkille. Pää- ja alaluokkien selitteet ja hierarkia kirjattiin erilliselle Excel-dokumentille. Niin ikään erillinen toimintoattribuuttilistaus talletettiin Word-dokumenttiin, jossa kunkin pää- tai alaluokan alle oli lueteltu niihin kuuluvat toiminnot.

**Taulukko 4.** Esimerkkidataa eri sovellusten luokkapistemääristä.

	Luokat															
Sovellus	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
eXo Platform	9	11	9	8	10	5	5	9	8	4	6	6	9	6	4	6
Communifire	9	10	9		15	8	1	2		3	17	7		6		
Claromentis	9		1	5	10		1	1	3	1	1			6		
Jive	9	10	3	1	10		4	1	1		11					
Blink	9	5	7	5	13		3		2	4	15			5		
Staffbase	9										7					
ThoughtFarmer	9			5	4				3		1	2		5		
Source	9		1	3	3	1	1				2			6		
Igloo	9	8		3	9				1	5	8					
Noodle	9	9		2	2					3	15			6		
Twine	9				9						5			6		
MyHub	9	8	8	3	2		4			5	14	7		6		
Unily	9	9	8	10	8					3	8		1	4		
MangoApps	9	10	1	5	8	10	6	1	10		5	8		6	11	

Koska käytännössä havaittiin hankalaksi vaihtaa jatkuvasti näkymää verkkoselaimen ja Excel-taulukon välillä, luotiin tulostettava versio, johon ominaisuusattribuuttien määrä voitiin merkitä käsin. Mallissa on 21 pääluokkaa lähinnä kyseisestä tulosteesta johtuvista käytännön syistä. Luokat veivät tilaa vierekkäin niitattuna kolmen vaakatason A4-tulosteen verran, ja suurempi määrä olisi tehnyt niiden käsittelystä jo suhteettoman hankalaa. Tästä syystä kehitettiin myös apuluokat, joihin voitiin merkitä uusien luokkien attribuuttimääriä. Apuluokkien sisältämien toimintojen pistemäärä lisättiin pääluokkien pistemäärään, tarkempia tietoja ei merkitty.

#### **4.2.4 Tietojen keruu valmistajien verkkosivuilta**

Valmistajien verkkosivujen suhteen toimintojen kartoitusprosessi oli Capterraan verrattuna merkittävästi erilainen. Kerätyt tiedot sisältävät URL-osoitteet on ilmoitettu liitteessä 1. Tilan säästämiseksi ei liitteessä ole erikseen ilmoitettu aineiston noutopäivämääriä. Ne ovat kuitenkin välillä 2.12.2020 – 2.2.2021.

Valmistajien verkkosivuilta kerättiin talteen sivustolla mainittuja toiminnallisuuksiin liittyviä kuvauksia, joiden avainsanat merkittiin omaan taulukkoonsa. Esimerkkinä tästä on seuraavan sivun *taulukko 5*. Avainsanat ryhmiteltiin omiin kokonaisuuksiinsa aina kun mahdollista. Jos avainsanalle löytyi vastaavuus jonkin luokan (L) tai alaluokan (AL) toimintoattribuutista, lisättiin se luokan sovelluskohtaiseen summaan. Satunnaisesti kävi myös niin, ettei havaitulle avainsanalle löytynyt vastinetta olemassa olevista luokista tai attribuuteista. Tällöin päätettiin yksinkertaisesti jättää avainsana huomioimatta, koska luokka- tai attribuuttimäärien kasvattaminen olisi monimutkaistanut mallin hallintaa entisestään.



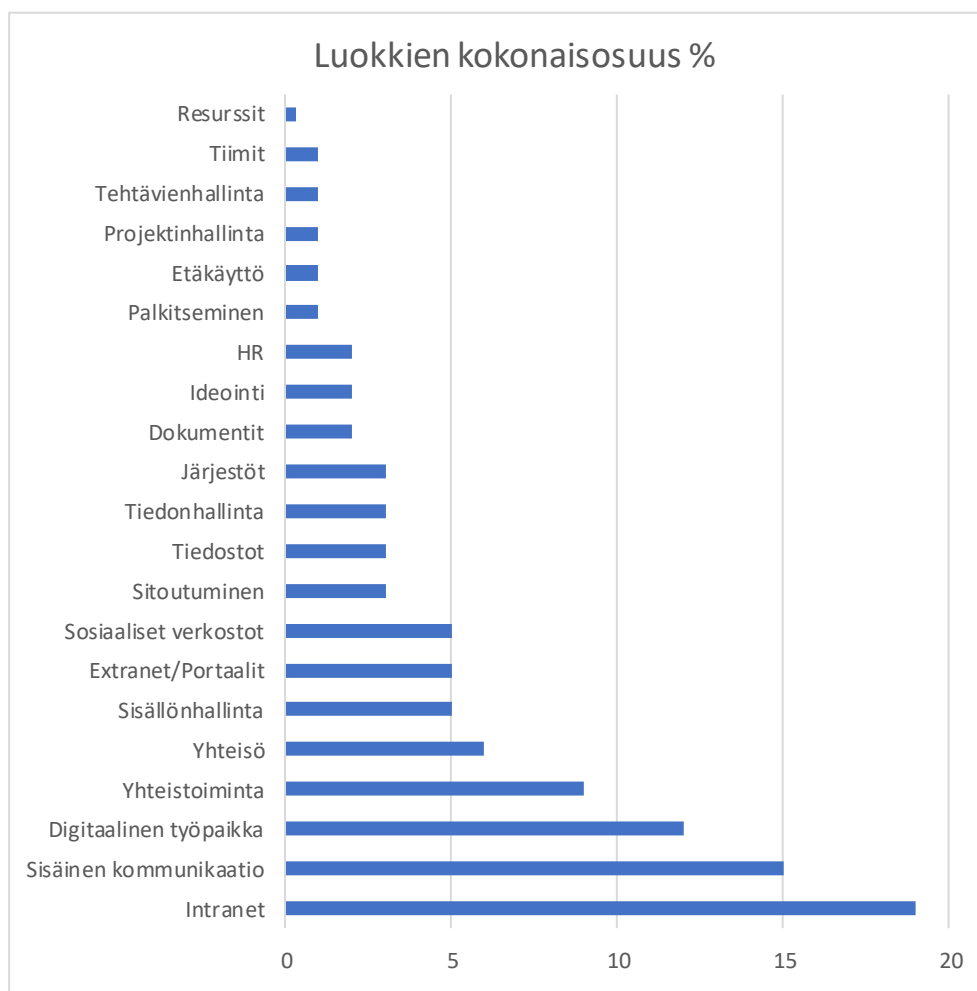
**Taulukko 5.** Esimerkkidataa valmistajan verkkosivulta. Invotra.

URL / Otsikko	Kuvaus 1	L	AL
<a href="https://invotra.com/features/content-management/">https://invotra.com/features/content-management/</a>	Content mgmt	1	
	sections, widgets and content types	4	
<a href="https://invotra.com/features/publishing-model/">https://invotra.com/features/publishing-model/</a>	Distributed publishing. Governance and review. Templates	6	
<a href="https://invotra.com/blogs/invotra-5-0-experience-new-clarity-and-focus/">https://invotra.com/blogs/invotra-5-0-experience-new-clarity-and-focus/</a>	Search, filters	9	
<a href="https://invotra.com/features/integrations/">https://invotra.com/features/integrations/</a>	Google Drive, Office365, Salesforce, Jira...Single Sign-On	11	2
<a href="https://invotra.com/features/content-targeting/">https://invotra.com/features/content-targeting/</a>	share information with teams, or with specific employees across a number of locations	11	2
<a href="https://invotra.com/features/mobile-working/">https://invotra.com/features/mobile-working/</a>	Single Sign-On (SSO), app,responsive	13	
<a href="https://invotra.com/features/intranet-portal/">https://invotra.com/features/intranet-portal/</a>	<u>Partners and suppliers</u> can access	14	
<a href="https://invotra.com/features/social-intranet/">https://invotra.com/features/social-intranet/</a>	<u>Groups,Docs &amp; folders</u> in Groups.Public, private and secret groups.Create and share Group Docs	23	

Kerätyn tiedon valossa varsinkin koneoppimisen ja tekoälyn hyödyntämisen sisällön personoinnissa ja muuntamisessa nousee esille, samoin kuin sisältöjen kohdistaminen ja segmentointi vastaanottajalle sopivaksi. Tekoälyä hyödynnettiin mm. videoiden automaattisessa tekstityksessä ja muissa käännöstoiminnoissa.

#### 4.2.5 Toimintojen kokonaisuus luokittain

Kun tarvittava data oli saatu kerättyä, aloitettiin deskriptiivinen analyysi. Ensin tarkasteltiin, mitkä kahdestakymmenestä yhdestä pääluokasta olivat saaneet suurimman toimintopisteiden kokonaisuuden (kts. kuvio 3).



**Kuvio 3.** Toimintojen kokonaisuudet luokittain.

Kokonaisosuus laskettiin luokan saamien toimintopisteiden osuutena kaikkien luokkien yhteissummasta (=1935 pistettä). Suuren kokonaisuuden voidaan tässä tapauksessa ajatella tarkoittava usein esiintyvää ja laajaa toiminnallisuutta. Tähän vaikuttaa osaltaan siis se, kuinka laajasti luokkaan kuuluvia toimintoja on sovelluksissa keskimäärin toteutettu, ja kuinka monessa sovelluksessa luokkaan kuuluvia toimintoja on mukana. Keskimääräiseksi toimintojen määräksi laskettiin 43 toimintoa sovellusta kohden.

Korkeimmalle sijoittuivat luonnollisesti (19 % kokonaispisteistä) intranet-luokkaan sijoittuvat toiminnot. Tämä oli odotettua, koska sovellusten kartoitusvaiheen yksi mukaantokriteereistä oli intranet-toiminnallisuus. Näitä olivat mm. uutis- ja toimintasyötteet, blogit ja keskustelufoorumit, sisällönhallinta, wiki ja kalenteri. Intranet-luokka ei ole erityisen laaja tai monipuolinen, mutta sen esiintyvyys sovelluksissa on 100 %.

Seuraavan sijan sai sisäinen kommunikaatio (15 %). Se sisältää mm. työntekijätietokannan kuvineen, uutiskirjeet ja kyselyt, tapaamisten hallinnan sekä videoneuvottelu- ja viestittelytoiminnot yhteydenpitoa varten. Tälle pääluokalle muodostettiin myös kaksi alaluokkaa, jotka liittyvät yksilö- ja ryhmäkommunikaation. Alaluokkien toimintoja ovat esimerkiksi tapahtumat, tiedostojen jakaminen sekä tiedon- ja tehtävienhallinta.

Kolmanneksi sijoittui digitaalinen työpaikka (12 %). Se sisälsi päällekkäisyyksiä aikaisemmin mainittuihin luokkiin, mutta yksi uusi toiminto oli esimerkiksi dokumenttien hallinta. Digitaalisella työpaikalla on myös yksi alaluokka, johon on sijoitettu etätöskentelyyn liittyviä toimintoja. Tällaisia ovat muun muassa etäkäyttö- ja tuki, eri aikavyöhykkeiden seuranta, työntekijöiden aktiivisuuden mittaaminen ja sähköiset allekirjoitukset.

Neljäntenä olivat yhteistoimintaan liittyvät ominaisuudet (9 %). Aikaisemmin mainitut päällekkäisyydet pois lukien luokka sisälsi mm. aivoriiheen, kontakteihin ja projekteihin liittyviä toimintoja. Lisäksi mukana olivat versionhallinta ja reaaliaikainen muokkaus.

Viidennen sijan saivat yhteisöön liittyvät toiminnot (6 %). Nämä liittyivät esimerkiksi jäsenyyksien ja ryhmien hallintaan, ideointiin, tapahtumiin, moderointiin ja verkkosivun muokkaukseen. Lisäksi viiden prosentin osuuteen ylsivät sisällönhallinta, extranet ja tehtävienhallinta.

Sisällönhallinta piti sisällään luonnollisesti ääneen, videokuvaan ja kuviin liittyviä toimintoja. Dokumentteihin liittyen siihen kuuluivat niiden indeksointi, versionhallinta, muokkaus ja hakukoneoptimointi. Lisäksi mukana oli verkkosivujen hallinta muokattavine malleineen.

Sisällönhallinnalla oli yksi alaluokka, joka sisälsi lähinnä koko organisaation laajuisia toimintoja. Näitä olivat muun muassa sisältöjen arkistointi ja säilytys työnkulkuineen sekä niiden elinkaareen liittyvät tehtävät. Lisäksi erikseen oli huomioitu digitaalisen omaisuuden hallinta ja tietojohdaminen.

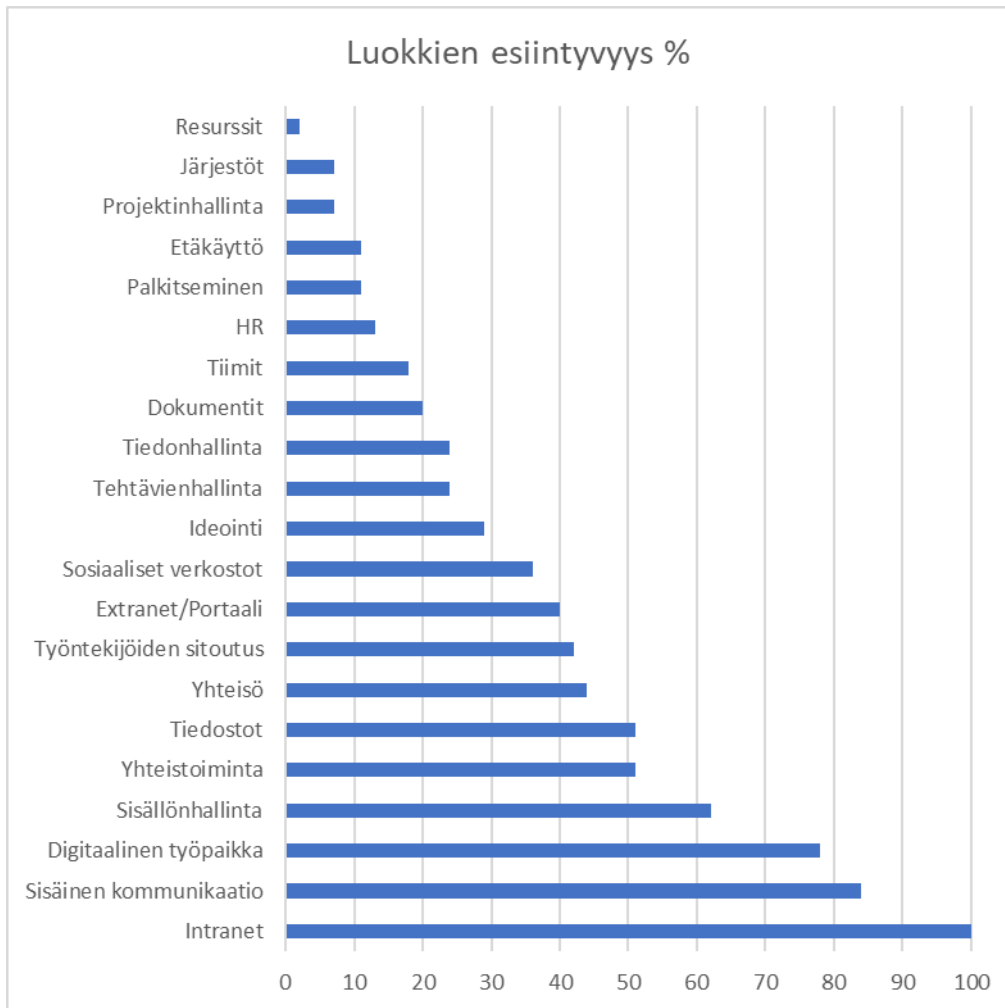
Extranet-luokka ei sinänsä sisältänyt uutta toiminnallisuutta. Pikemminkin voisi ajatella, että tietyt toiminnot oli toteutettu portaalinomaisesti organisaation ulkopuolisia käyttäjiä varten, hivenen eri näkökulmasta. Todennäköisesti eritoten etäkäyttöön ja käyttöoikeuksiin liittyvät seikat oli huomioitava.

Tehtävienhallinta puolestaan oli melko monipuolinen kokonaisuus. Tehtävistä voitiin määrittää toistuvia tai luoda niille alitehtäviä. Niiden edistymistä voitiin seurata valmistumisen tai kuluneen ajan perusteella. Lisäksi tarjolla oli erilaisia näkymiä ja analyytiikkaa sekä työkaluja yhteistoimintaan tai pelillistämiseen.

Loput 13 luokkaa olivat saaneet 1-3 %:n osuuden kokonaispisteistä.

#### **4.2.6 Toimintojen esiintyvyys luokittain**

Kun puolestaan tarkisteltiin luokkien toimintojen *esiintyvyyttä*, oli sovelluksilla keskimäärin kahdeksan eri luokan toimintoja. Toimintojen esiintyvyyttä luokittain on tarkasteltu seuraavan sivun *kuviossa 4*.



**Kuvio 4.** Toimintojen esiintyvyys luokittain.

Myös esiintyvyyden osalta kolmen parhaan joukko oli edelleen sama. Intranet-ominaisuuksia löytyi kartoituskriteereistä johtuen luonnollisesti jokaisen sovelluksen kohdalla. Sisäisen kommunikaation työkalujen esiintyvyys oli 84 % ja digitaalisen työpaikan 78 %.

Tässä vertailussa sen sijaan neljäntenä oli nyt sisällönhallinta 62 %:n osuudellaan. Voitiin todeta, että vaikka se esiintyi useammassa sovelluksessa kuin yhteistoiminta tai yhteisöt, oli sisällönhallinnan luokassa yleisesti ottaen vähemmän käytettävissä olevaa toiminnallisuutta. Yhteistoimintaan ja tiedostojen jakamiseen liittyviä ominaisuuksia oli yli puolella sovelluksista (51 %).

Yhteisöihin liittyvien toimintojen osuus oli 44 %. Ne olivat kuitenkin päällekkäisiä jo aikaisemmin käsiteltyjen luokkien attribuuttien kanssa.

Työntekijöiden sitoutuneisuus esiintyi lähes yhtä usein 42 %:n osuudellaan, kuten myös extranet (40 %). Sitoutuneisuuteen liittyviä toimintoja olivat mm. erilaiset suorituskykymittaukset, tavoitteiden hallinta sekä erilaiset kyselyt ja negatiivisen palautteen käsittely. Sitoutuneisuuteen liittyivät erilaiset työntekijöille tunnustuksia ja mainintoja antavat palkitsemisjärjestelmät. Näiden osuus jäi kuitenkin huomattavasti pienemmäksi (11 %).

Sosiaaliseen verkostoitumiseen liittyviä toimintoja oli yli kolmanneksella sovelluksista (36 %). Kyseisen luokan keskeisimmät toiminnot liittyivät sosiaalisen median integraatioihin ja mainintoihin. Lisäksi tapahtumille, ryhmille ja mediakirjastoille oli omat toimintonsa.

Myös ideoiden käsittelyyn oli panostettu lähes saman verran, 29 %. Toiminnot koostuivat esimerkiksi yhteisten miellekarttojen luomisesta ja ideoiden paremmuusjärjestykseen asettamisesta.

Noin neljänneksellä (24 %) sovelluksista oli tiedon- ja tehtävienhallintaan liittyviä toimintoja. Tiedonhallintatoiminnoilla voitiin mm. luetteloida ja ryhmitellä tietoa, luoda päätöspuita ja ylläpitää tietämyskantaa.

Noin joka viides sovellus tarjosi erillisiä työkaluja dokumenttien (20 %) ja tiimien (18 %) hallintaan. Dokumenttienhallintojen toiminnot liittyivät esimerkiksi niiden optiseen tekstintunnistukseen, indeksointiin, versionhallintaan, arkistointiin ja säilytykseen. Lisäksi tiedostoja voitiin palauttaa ja hallinnoida niiden ohjeidenmukaisuutta ja sähköisiä allekirjoituksia.

Tiimien hallinta oli myös toiminnoiltaan monipuolinen ryhmä. Sen avulla voitiin hallinnoida toimeksiantoja, päämääriä ja eri tehtäviä, samoin kuin projektin aikataulutusta ja sen vaatimia resursseja. Sen tuottavuutta ja edistymistä voitiin seurata, sekä luoda yhteisiä muistiinpanoja ja kommentteja.

Myös alimpaan kymmenykseen sijoittuvat luokat ovat mielenkiintoisia. Osa niistä on selkeästi erikoistunut johonkin tietyn tyyppiseen organisaatioon, kuten voittoa tavoittelemattomiin yhdistyksiin. Voidaan myös huomata, että osa luokista on toimintojensa osalta työläitä toteuttaa. Esimerkiksi työvoimaan ja henkilöstöön (=HR) keskittyneellä pääluokalla on neljä muuta alaluokkaa, mikä tekee siitä todella laajan ja kompleksisen. Näihin liittyviä toimintoja tarjosi 13 % sovelluksista.

Voitaisiin ajatella, että työntekijöiden motivoiminen ja huomioiminen on tärkeää. Kuitenkin ainoastaan noin joka kymmenes sovellus (11 %) tarjosi työntekijöiden palkitsemiseen tai huomioimiseen liittyviä työkaluja. Saman osuuden saivat myös sekalaiset etäkäyttöominaisuudet.

Selkeästi harvinaisin luokka oli resurssien hallinta, sitä tarjosi vain yksi sovellus (2 %). Myös projektinhallinta oli melko harvinainen ominaisuus 7 %:n osuudellaan. Toisaalta esimerkiksi tiimien hallinta sisälsi jossain määrin jo edellä mainittujen luokkien toimintoja. Samaan 7 % osuuteen jäi yhdistystoimintaan ja muuhun voittoa tavoittelemattomaan toimintaan erikoistunut luokka. Myös se oli melko laaja ja kompleksinen kaksine alaluokkineen.

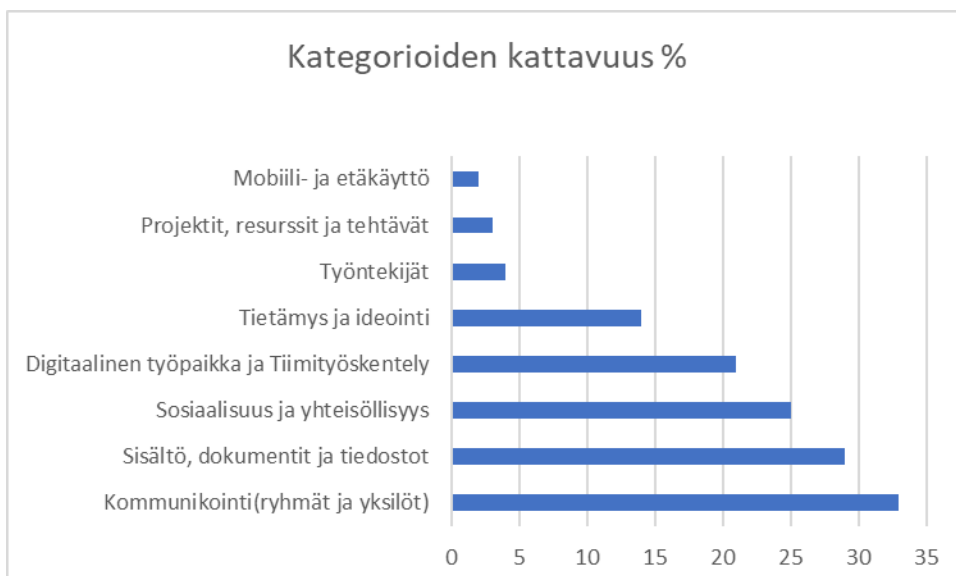
#### **4.2.7 Pääkategorioiden esiintyvyys ja kattavuus**

Lopuksi voitaneen vielä lyhyesti tarkastella myös luokista muodostettujen *pääkategorioiden* esiintyvyyttä ja kattavuutta yleisellä tasolla. Kategorioiden esiintyvyys prosentteina on nähtävissä seuraavan sivun *kuviossa 5*, ja prosentuaalinen kattavuus puolestaan *kuviossa 6*.



**Kuvio 5.** Kategorioiden esiintyvyys prosentteina.

Kategorioiden esiintyvyyssprosentti oli keskimäärin 60. Lukua voitaisiin tulkita siten, että sovelluksista löytyy melko yleisesti noin viiden eri kategorian toimintoja. Tutkittaessa kategorioiden soveltuvuustaulukkoa, havaitaan sovelluskohtaisten kategorioiden määrän keskiarvoksi 5. Kolmea sovellusta lukuun ottamatta niillä oli vähintään kolmeen eri kategoriaan kuuluvia ominaisuuksia.



**Kuvio 6.** Kategorioiden kattavuus prosentteina.



Kategorioiden kattavuusprosentti taas oli keskimäärin 16, toisin sanoen niiden mahdollisista toiminnoista oli keskitytty vain muutamaan. Kategorioiden 1-8 keskimääräinen maksimitoimintojen määrä on 35, jolloin niistä olisi toteutettu käytännössä noin 5-6.

Kategoria 1 (=Sisältö, dokumentit ja tiedostot) esiintyi jokaisessa sovelluksessa. Kategoriat 3 (=Kommunikaatio) ja 7 (=Digitaalinen työpaikka ja tiimityöskentely) esiintyivät molemmat noin 84-prosenttisesti. Myös kategoria 6 (=Sosiaalisuus ja yhteisöllisyys) esiintyi yli puolessa tapauksista (n. 56 %). Kategoriat 4 (=Tietämys ja ideointi) ja 5 (=Työntekijät) olivat myös osuuksiltaan yli 40 %. Projekteihin, resursseihin ja tehtäviin oli panostettu enää noin 27 %, ja mobiili- ja etäkäyttöön noin 11 %.

Jos puolestaan kiinnitetään huomiota siihen, kuinka kattavasti kategorioiden toimintoja on toteutettu, kuuluvat neljän parhaan joukkoon samat neljä kategoriaa kuin edellisessä vertailussakin. Kattavuus on määritelty laskemalla, kuinka monta prosenttia kunkin kategorian maksimiominaisuuksista on keskimääräisesti sovelluksissa toteutettu. Kategorian maksimiominaisuudet tarkoittavat käytännössä kategoriaan kuuluvien pääluokkien maksimiominaisuuksien kokonaissummaa.

Tässä tapauksessa kategoriaan 3 kuuluvia kommunikaatio-ominaisuuksia löytyi sovelluksista noin 33-prosenttisellä kattavuudella. Kategorian 1 kattavuus oli lähes yhtä suuri, noin 29 %. Kategorioiden 6 ja 7 osalta kattavuus oli noin 21-25 %. Kategoria 4 sai osuudekseen 14 %, ja loput kolme kategoriaa enää noin 2-4 %.

#### **4.2.8 Yleisiä havaintoja tutkimustuloksista**

Luokkien toimintojen maksimimäärä vaikutti mahdollisesti jonkin verran niiden esiintyvyyden prosenttiosuuksiin vähemmän yleisissä luokissa. Vaikutus ei ollut kuitenkaan kokonaisuuden kannalta merkittävä. HR, järjestöt sekä etäkäyttö sisälsivät 30-55 toimintoattribuuttia, kun mediaaniluku oli 11. Näitä luokkia esiintyi kuitenkin ainoastaan keskimäärin noin joka kymmenennessä tapauksessa.

On kuitenkin otettava huomioon, että edellä kuvaillut luokka- ja kategorialuvut kertovat ainoastaan siitä, millaisia toimintoja sovelluksiin on useimmin ja kattavimmin

kehitetty. Kerätyn tiedon perusteella ei siis voida päätellä, mitkä ovat näistä ominaisuuksista organisaatioiden jokapäiväisessä toiminnassa käytetyimpiä. Yksi mahdollinen tapa olisi kerätä riittävä määrä käyttäjäarvosteluita ja selvittää, mihin toimintoihin on kaikkein useimmin viitattu.

Koska pelkkä toiminnallisuusattribuuttien määrä ei kerro mitään niiden käytännön toimivuudesta, käytettävyydestä tai laadusta, ei sovelluksia pelkästään tämän tapaisella tutkimuksella pystytä asettamaan soveltuvuus- tai paremmuusjärjestykseen. Riittävän tietämyspohjan rakentaminen vaatisi jokaisen sovelluksen henkilökohtaista käytännön testausta, mihin aikaresurssit eivät riitä. Riittävästä määrästä käyttäjäarvosteluita voitaisiin mahdollisesti myös auttaa koostamaan kuvaa sovellusten käytettävyydestä eri tehtävissä ja niiden toimivuudesta sekä laadusta.

#### **4.2.9 Lähdemateriaalissa tapahtuneet muutokset**

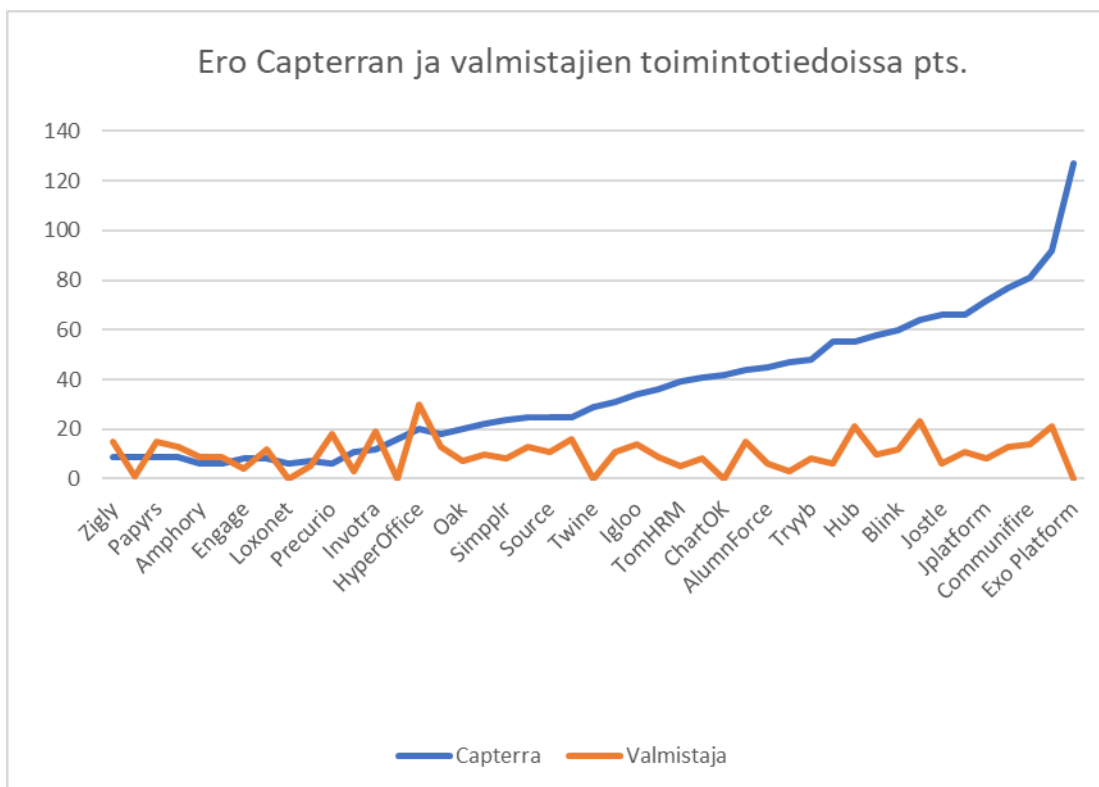
Tutkimuksen kannalta merkittävä havainto on, että luokittelumallin alkuperäisenä lähteenä käytetty ”Features”-osio on muuttunut lähes täydellisesti. Esimerkkinä Alumnforce-sovellus (kts. Capterra. Alumnforce Features, n.d.). Sovelluksessa alun perin [viitattu 26.11.2020] käytetyt luokat ovat kadonneet, ja nyt [viitattu 6.5.2021] jäljellä ovat vain toimintoattribuutit ”Features” ja ”Additional Features”-otsikoiden alla. Sivustoa ei siis ole enää mahdollista käyttää nykyisen luokittelumallin pohjana, eikä tarkistaa aiemmin kerättyä luokkakohtaista dataa.

Kolme eniten toiminnallisuutta sisältänyttä sovellusta olivat aikaisemmin (aikavälillä 10.11.2020 -1.12.2020) Capterrasta kerätyn datan perusteella Exo Platform, MangoApps ja Communifire (nykyisin Axero). Niiden keskimääräinen toimintojen määrä oli 100. Nyt [viitattu 6.5.2021] vastaava luku oli 80 (kts. Capterra. Axero Features.; Capterra. EXo Platform Features.; Capterra. MangoApps Features.). Toimintojen määrän muutos oli keskimäärin noin 25 toimintopistettä. Esimerkiksi Communifiren osalta muutos oli noin 46 %. Capterra-sivusto oli siis muuttunut rakenteen lisäksi myös sen sisältämän datan osalta puolessa vuodessa merkittävästi.

Lähdeaineiston muuttuneesta luonteesta johtuen tutkielmasta jätettiin pois liite, jossa on sovelluskohtaisesti lueteltu Capterra-sivuston Features-osion URL-osoitteet. Liitteessä 1 on lueteltu kunkin sovelluksen valmistajan URL-osoite, jonka sisältämiä tietoja on käytetty toiminnallisuusdatan tarkastamiseen ja täydentämiseen.

#### 4.2.10 Tietojen poikkeavuudet ja puutteellisuus

Malliin syötettiin aluksi Capterran tietoihin pohjautuvaa toimintodataa. Verrattaessa vastaavuutta valmistajien verkkosivuihin, havaittiin näiden välillä poikkeavuutta. Eron suuruus on nähtävissä *kuviosta 7*.



**Kuvio 7.** Poikkeavuudet Capterran ja valmistajien toimintotiedoissa.

Edellisen sivun *kuviossa 7* esitetty ero oli keskimäärin 28 ominaisuuspistettä, tai prosentuaalisesti 73,55 %. Ero oli siis luonteeltaan merkittävä. Valmistajan pisteytystä ilmaiseva kuvaaja on joissakin kohtaa arvossa 0, koska sivuilla ei ollut ilmoitettu tarpeellista määrää tietoja.

Ainoastaan kolmen sovelluksen kohdalla (n. 7%) poikkeavuus oli sekä alle 10 toimintopistettä että alle 50 %. Kahdessa tapauksessa (n. 4 %) pistemäärät olivat merkittävän lähellä toisiaan, erot olivat 4 ja 2 toimintopistettä. Voidaan siis todeta, etteivät Capterra-sivuston ilmoittamat tiedot perustu valmistajien verkkosivustoillaan ilmoittamiin tietoihin.

Yleistäen voitaisiin todeta, että valtaosalle sovelluksista listattiin Capterra-sivustolla ominaisuuksia, joita ei itse valmistajien sivustoilla mainittu. 80 % eli 36 sovellusta oli pisteytetty liian korkealle valmistajan antamiin tietoihin nähden. Toisaalta loput 20 % eli yhdeksän Capterran sovelluksen tiedot olivat puutteellisia tai vajaita verrattuna valmistajien omilla sivuillaan ilmoittamiin. Malliin lisättiin tarvittaessa siitä puuttuvia, valmistajien ilmoittamia toimintoja.

Myöskin yli neljäsosa (26,66 %) valmistajien omista verkkosivuista oli tietojen suhteen ylimalkaisia tai puutteellisia. Kahdentoista kohdalle on taulukkoon erikseen kirjattu informaation niukkuus. Niiden tarjoama tieto oli joko niin niukkaa tai epätasällistä, ettei sen pohjalta voinut määrittellä tarkkoja toimintoattributteja. 11 sovellusta on em. tietojen pohjalta saanut viisi tai vähemmän toimintopistettä. Ainakin yhdessä tapauksessa valmistajalle olisi täytynyt antaa yhteystietonsa tarkempaa informaatiota saadakseen. Toisen kohdalla tietojen päällä oli pysyvästi kelluva ponnausikkuna, joka teki luettavuudesta erittäin hankalaa.

Tutkimuksen edetessä voitiin siis todeta, ettei valittu aineisto anna varmuudella luotettavaa ja tarkkaa kuvaa sovellusten ominaisuuksista. Julkaistu tieto oli kokonaisuutena tarkastellen niukkaa tai puutteellista joko valmistajan (27 %) tai Capterran (20 %) verkkosivuilla yhteensä 47-prosenttisesti. Lisäksi jo sovellusten kartoitusvaiheessa jätettiin pois 9 kandidaattia, joista 5 eivät sisältäneet lainkaan toimintotietoja, ja loput ainoastaan 1-2 attribuuttia. Valittujen sovellustenkin osalta

toimintojen merkittävä vastaavuus oli alle 5 %. Ei siis tunnu myöskään todennäköiseltä, että valmistajat olisivat syöttäneet toimintotiedot Captterraan itse.

Kun pohditaan Capterran mahdollisia motiiveja antaa sovelluksista mahdollisimman positiivinen kuva, tuntuu taloudellinen vaikutin todennäköisimmältä. Yhtiö kertoo verkkosivuillaan (Captterra. Our Story.) (n.d.) [viitattu 21.4.2021] sovellusvalmistajien maksavan vastaanottamastaan verkkoliikenteestä ja myyntitilaisuuksista. Se siis ansaitsee rahaa joka kerta, kun valmistajan verkkosivulle johtavaa suoraa linkkiä syystä tai toisesta klikataan.

Datan tarkkuutta ja luotettavuutta olisi voinut mahdollisesti parantaa pyytämällä jokaiselta valmistajalta erikseen sovelluksen ominaisuuslistaus. Sivustoihin perehtymisvaiheessa oli kuitenkin selvinnyt, että sovelluksista oli useasti olemassa monia eri versioita tai paketteja, joissa oli vaihteleva määrä ominaisuuksia. Luokittelumalli ei kuitenkaan mahdollistanut yhtäaikaista useaan eri sovellusversioon liittyvää informaatiota. Lisäksi monella valmistajalla vaikutti olevan periaate, että se on kiinnostunut ainoastaan tietyn kokoisista organisaatioista, ts. maksavista asiakkaista. Pelkkä tiedonkeruu ei olisi välttämättä motivoinut yrityksiä antamaan yksityiskohtaisia tietoja.

Toinen pätevä keino olisi ollut testata jokaista listalla ollutta sovellusta erikseen henkilökohtaisesti. Kaikista sovelluksista ei kuitenkaan ollut saatavilla ilmaista kokeiluversiota. Kokeiluversio olisi myös todennäköisesti ollut ominaisuuksiltaan joltakin osin rajoitetumpi kuin maksullinen. Käytännössä aikaresurssien rajallisuus sulki kokonaan pois tämän vaihtoehdon.

Toiminnallisuustiedoista syntyi siis eräänlainen synteesi, jonka data sisälsi sekä Capterran että valmistajien omilla sivuillaan ilmoittamaa informaatiota. Yhdistetyn aineiston voidaan todeta olevan jonkin verran kattavampaa ja laajempaa kuin kummankaan sivuston erikseen ilmoittama. Informaation luotettavuutta ei kuitenkaan tällä hetkellä voi edelleenkään varmistaa.

Koska tietojen validiteetti ja reliabiliteetti osoittautuivat kyseenalaiseksi, ei niiden pohjalta tehty sovellusten välisiä vertailuja. Sen sijaan eri toiminnallisuusluokkien- ja niiden pääkategorioiden esiintyvyyttä ja kattavuutta tarkasteltiin yleisellä tasolla.

### 4.3 Kritisoidut osa-alueet

Capterra-sivustolla on osio, johon käyttäjät voivat antaa sovelluskohtaisia käyttäjäarvosteluita sekä numeerisesti että sanallisesti (kts. Capterra. eXo Platform Reviews. (n.d.) [Viitattu 20.5.2021]). Kumpaakin arvostelumetodia varten luotiin taulukkolaskentaohjelmaan omat taulukot. Taulukoiden sarakkeisiin syötettiin em. sivuston tietoihin perustuen sovelluskohtaisesti joko numeerisia arvosanoja tai sanallisesti annettua positiivista ja negatiivista palautetta.

Numeeristen arvosanojen kirjaaminen lopetettiin, kun aineistossa ilmeni useita sovelluksia, jotka eivät olleet saaneet lainkaan arvosteluita. Kaiken kaikkiaan arvosteluita jääneitä sovelluksia oli 15 kpl, mikä oli kolmasosa kaikista luokittelumalliin sijoitetuista.

Numeerinen arvosteludata oli alun perin tarkoitettu tässä tutkielmassa sovellusten välisen vertailun työkaluksi. Sovellusten välisestä vertailusta luovuttiin jo aikaisemmin, koska kerättyä toiminnallisuusdataa ei pidetty tarpeeksi luotettavana. Myös numeeristen arvostelujen suhteen ilmeni epäilyksiä. Useista muista negatiivisista sanallisista arvosteluista huolimatta kirjattujen numeeristen arvosanojen (14 kpl) keskiarvo oli 4,54. Erinomaiset arvosanat ja samanaikaisesti esiintyvä negatiivinen sanallinen kritiikki antoivat datasta ristiriitaisen vaikutelman.

Capterra ilmoitti verkkosivullaan (Capterra. Quality Assurance (QA) and Verification Process.) (n.d.) [Viitattu 28.4.2021] tarkastavansa arvostelijoiden henkilöllisyyden ja arvostelun sisällön, samoin kuin varmistavansa, ettei arvostelijan ja arvostellun sovelluksen välillä ole eturistiriitaa. Voidaan kuitenkin miettiä, onko pelkkien numeeristen arvosanojen oikeellisuuden arviointi mahdollista, varsinkin jos ne eivät selkeään kategorisesti sijoitu jompaankumpaan ääripäähän.

Arvostelutietojen sovelluskohtaista hyödyntämistä hankaloitti myös aikatekijä. Monet arvosteluista olivat useita vuosia vanhoja, eikä useinkaan käynyt ilmi, oliko mainitut viat tai puutteet jo korjattu. Myöskään arvostelun kohteena ollutta sovellusversiota ei

mainittu kertaakaan, mikä teki sovellusten reaaliaikaisesta vertailusta käytännössä mahdotonta. Edes valmistajien verkkosivuilla ei muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta mainittu, mikä on uusimman sovellusversion numero. Kaikista edellä mainituista syistä sovellusten välisestä numeerisesta vertailusta siis arvostelujen osalta luovuttiin.

Positiivisia sanallisia arvosteluita kirjattiin edelleen, mutta niiden merkitys tutkimuksen kannalta arvioitiin toissijaiseksi. Yksi merkittävä syy oli epäily siitä, vaikuttavatko mahdolliset kannustinpalkkiot annettujen positiivisten arviointien syntymiseen. Capterra ilmoittaa verkkosivuillaan (Capterra. Where Our Reviews Come From. (n.d.) [Viitattu 28.4.2021] ja Capterra. About Incentivized Reviews. (n.d.) [Viitattu 28.4.2021]), että se myöntää arvostelijayhteisölleen palkkioita arvostelujen kirjoittamisesta. Samoin (m.p.) kerrotaan, että osa arvosteluista saattaa olla sovellusvalmistajien lupaamien palkkioiden motivoimia.

Kannustinpalkkioiden mahdollisesta vaikutuksesta antoi viitteitä mm. vastakkaisten ääripäiden runsas esiintyminen arvosteluissa. Toisin sanoen sovelluksella saattoi olla lukuisasti kiittäviä/kiitettäviä arviointeja tietyistä ominaisuuksista, mutta arvioiden perusteita ei kuitenkaan tarkemmin kerrottu. Toisaalta myös negatiivista palautetta samoista ominaisuuksista esiintyi merkittävästi, ja se oli yleensä uskottavammin ja seikkaperäisemmin argumentoitua. Yksi esimerkki tällaisesta ristiriitaisesti arvostellusta sovelluksesta on Jive (Capterra. Jive Reviews.) (n.d.) [Viitattu 20.5.2021]. Eräässä muussa tapauksessa yksi arvostelijoista itsekin kummasteli aikaisemmin annetun positiivisen palautteen määrää, koska se ei hänen mukaansa vastannut todellisuutta.

Edellä luetelluista syistä tutkimuksen keskiöön jäivät siis negatiiviset sanalliset käyttäjäarvostelut, toisin sanoen eniten kritisoidut intranetin osa-alueet. Kyseisiä osa-alueita on mahdollista peilata yleisellä tasolla jo teoriaosuudessa käsiteltyyn intranetin yleiseen problematiikkaan. Capterra-sivustolta kirjattujen käyttäjäarvostelujen sovelluskohtaiset avainsanat on listattu *liitteessä 4 (taulukko 6)*. Tutkielman pituuden rajoittamiseksi sovelluskohtaisten arvostelujen URL-osoitteet on jätetty listaamatta. Ne on kuitenkin kerätty 2.12.2020 – 2.2.2021 välisenä aikana.



Merkittävimmäksi käytännön ongelmaksi muodostui annettujen arviointien vähäinen määrä sovellusta kohti. Kolmasosa (33 %) sovelluksista ei ollut saanut yhtäkään käyttäjäarvostelua. Yli puolessa tapauksista (58 %) annettuja arvosteluja oli alle 20 kpl sovellusta kohden. Sovelluskohtaisten arvostelumäärien mediaani oli 13, mutta keskiarvo 24. Ero johtui siitä, että kolmella sovelluksella oli yli sata arvostelua.

#### **4.3.1 Arvosteluaineiston keruu- ja valintaprosessi**

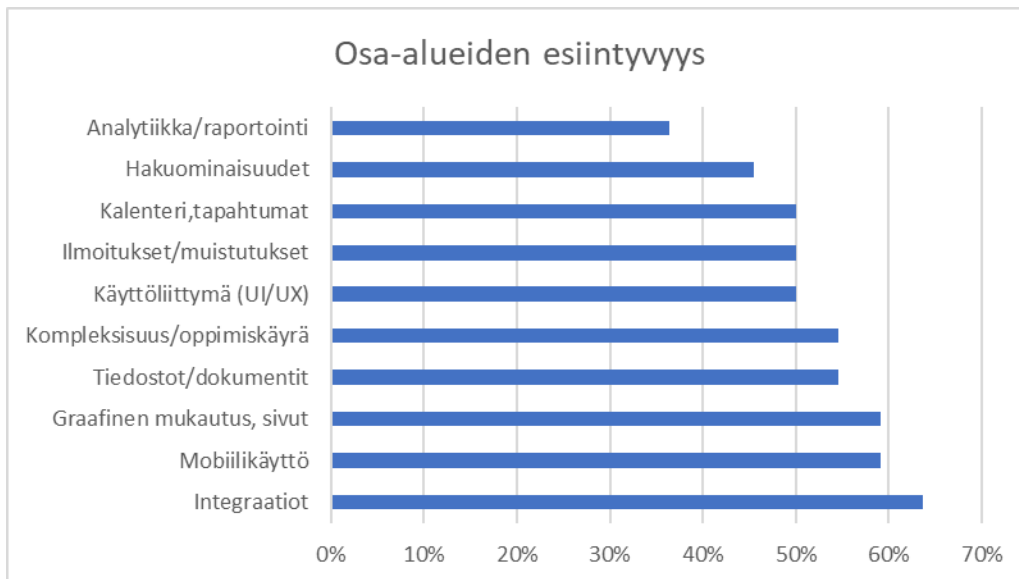
Aineistosta karsittiin pois kaikki alle 15 käyttäjäarvostelua saaneet sovellukset. Jäljelle jäi 22 sovellusta, mikä on 49 % kokonaismäärästä. Pois karsittuja, yli nolla arvostelua saaneita sovelluksia oli 7 kpl, ja ne olivat saaneet keskimäärin 7 arvostelua kukin. Niiden merkitystä ei siis pidetty suurena, varsinkin koska arvosteluissa keskityttiin vain sanallisiin negatiivisiin arvioihin. Läheskään kaikissa arvoissa ei kuvailtu sanallisesti annetun arvosanan perusteita, tai selitys oli liian ylimalkainen. Lisäksi monesti kerrottiin pelkästään positiivisista seikoista, eikä negatiivisesti vaikuttaneita tekijöitä mainittu.

Jäljelle jääneiden 22:n sovelluksen joukosta listattiin 40 osa-aluetta, joihin oli kohdistunut negatiivista kritiikkiä. Osa-alueet muodostettiin yksinkertaisesti keräämällä sanallisista arvioinneista usein toistuneita ilmaisuja, ja lajittelemalla ne tietyn ominaisuuskategorian alle. Kunkin ominaisuuden esiintyvyys laskettiin, ja ne järjestettiin laskevasti suuruusjärjestykseen.

Osa-alueita oli tarkoitus yhdistää suuremmiksi kokonaisuuksiksi, ja verrata niitä prosentuaalisesti kokonaismainintojen määrään. Tuloksena kuitenkin osa-alueiden suuruusjärjestys muuttui ja niiden väliset erot alkoivat tasoittua, mikä olisi tehnyt vertailusta hankalaa. Suurimmiksi osa-alueiksi olisivat nousseet toimintojen kompleksisuus ja puutteet, tiedostot/dokumentit/kuvat, tukipalvelut ja hinnoittelu sekä integraatiot ja yhteensopivuus.

Edellä mainituista syistä päätettiin graafeissa käyttää alkuperäistä ryhmittelyä, ja ottaa mukaan ainoastaan korkeimman pistemäärän saanut kvartaali siten, että myös korostuneiden osa-alueiden määrä huomioitiin. 9 ensimmäistä osa-aluetta otettiin

suoraan esiintyvyyden mukaisesti. Tämän jälkeen hinnoittelu, hallinnointi sekä toimintojen ja ominaisuuksien puutteet jätettiin pois niiden saaman alhaisen korostuneiden määrän vuoksi. Kymmenenneksi huomioitiin analytiikka ja raportointi. Korkeimman pistemäärän kvartaalin osa-alueet ovat kaikki esiintyneet yli kolmasosassa arvosteluista (>36 %). *Kuviossa 8* on kuvattu osa-alueet, jotka esiintyivät aineistossa useimmin.



**Kuvio 8.** Kritisoitujen eri osa-alueiden esiintyvyys.

#### 4.3.2 Integraatiot, mobiilikäyttö ja tiedostot

Yksikään ominaisuus ei esiintynyt jokaisessa arvostelussa. Useimmin kuitenkin esiintyivät puutteelliset tai toimimattomat *integraatiot*, joiden esiintyvyys oli 63,6 % tutkitusta aineistosta (N=22). Ongelmallisia integraatiot olivat esimerkiksi Office 365-sovelluksissa, erityisesti Outlookin kalenteritoiminnon suhteen. Myös mm. sosiaalisen median integraatiot, Confluence ja erilaiset lomakkeet mainittiin tässä yhteydessä. Yhdessä tapauksessa integraatioiden maksullisuutta moitittiin.

Muut korkeimpaan kymmenykseen kuuluvat osa-alueet oli mainittu yli puolessa tapauksista, niiden esiintyvyys arvosteluissa oli noin 55-59 %. Kyseiset neljä ongelmallista osa-alueita olivat mobiilikäyttö, sivujen ulkoasu ja graafinen

mukauttaminen, tiedostojen ja dokumenttien ongelmat sekä sovellusten monimutkaisuus ja vaikea opittavuus.

Mobiilisovellus puuttui joissain tapauksissa kokonaan, tai sen toimivuutta, käytettävyyttä taikka mukautettavuutta oli kritisoitu. Verkkosivujen mobiiliversiossa oli etenkin responsiivisuusongelmia, toisin sanoen ruutu tai valikot eivät mukautuneet mobiililaitteen näytön tarkkuuteen taikka sen vaaka- tai pystysuuntaisuuteen.

Sivujen ulkoasua moitittiin joissakin tapauksissa kömpelöksi, sekavaksi tai epäinformatiiviseksi. Graafisen mukauttamisen ongelmissa vaadittiin eräissä sovelluksissa käsin tapahtuvaa verkkosivujen HTML/CSS-koodausta. Kahdessa arvostelussa (9 % tapauksista) sivueditoriin rakennettu toiminnallisuus oli muuten vaillinaista taikka hankalaa. Tähän liittyen neljässä arvostelussa (18 % tapauksista) valmiita graafisia mallipohjia oli arvosteltu hankalakäyttöisiksi, kankeiksi tai visuaalisesti epämiellyttäväiksi.

Tiedostojen ja dokumenttien suhteen ongelmia raportoitiin esimerkiksi yhteiskäyttöön ja jakamiseen liittyen. Tiedostojen samanaikainen muokkaaminen saattoi erään arvostelun mukaan jumittaa järjestelmän. Lisäksi tiedostojen liittäminen chat-keskusteluihin, keskusteluryhmiin tai muihin viesteihin saattoi olla hankalaa.

Yleisimmät tiedostotyyppien ongelmat liittyivät niiden yleisyyden vuoksi todennäköisesti taulukkolaskentaan ja tekstinkäsittelyyn. Noin joka kolmannessa arvostelussa (31,8 % tapauksista) mainittiin kuitenkin nimenomaan kuvien lisäämisen ja muokkauksen ongelmat.

Tiedostojen käyttöoikeuksien määrittäminen tietyille käyttäjille tai ryhmille saattoi olla hankalaa tai puutteellista. Myös usean tiedoston lataaminen kerralla palvelimelle oli yleinen ongelma. Useassa arvostelussa moitittiin tiedostojen hakutoimintojen puutteita ja käsittelyn (esimerkiksi siirron ja poiston) hankaluutta. Yhdessä tapauksessa kritisoitiin epätydyttävää tiedostojen versionhallintaa.

Dokumentteja koskeva melko yleinen puute oli, että niitä ei voinut esikatsella tai muokata suoraan sovelluksen sisäänrakennetussa editorissa. Tällöin tiedostot oli pakko ladata ensin omalle koneelle avausta tai muokkausta varten. Syyhyn voidaan

mahdollisesti liittää integraatio-ongelmien lisäksi myös neljässä arvostelussa (18 % tapauksista) mainitut yhteensopivuusongelmat, jolloin esimerkiksi tiettyjä tiedostomuotoja- tai tyyppejä ei tuettu.

Varsinkin ominaisuuksiltaan monipuolisten intranet-järjestelmien ongelmana oli puolestaan monimutkaisuus ja sekavuus. Tämän voi ajatella riittävän motivaation puuttuessa johtavan omaksumisen ja tätä kautta käytön ongelmiin. Yksi esimerkki kompleksisuudesta on eXo Platform, jota kritisoitiin työläästä opittavuudesta ja toimintojen suuren määrän aiheuttamasta valikoiden sekavuudesta. Kyseinen sovellus on saanut kaikista tässä Pro Gradussa tutkituista sovelluksista ehdottomasti korkeimmat eri osa-alueiden yhteenlasketut ominaisuuspisteet (127), mikä on noin 40 % maksimiyhteispisteistä. Kompleksisuutta voitaisiin mahdollisesti vähentää pilkkomalla sovellus useisiin selkeisiin moduuleihin, ja keskittymällä kaikkein oleellisimpiin ominaisuuksiin.

Aina korkea oppimiskäyrä ei suinkaan johtunut kompleksisuudesta. Esimerkiksi Jiven käyttäjäarvosteluissa toimintojen kritisoitiin olevan ”epäloogisia” ja ”outoja”. Lisäksi joidenkin sovellusten arvosteluissa moitittiin johdonmukaisuuden, yhtenäisen toteutuksen tai kuvaavan ja ymmärrettävän termistön puuttumista.

#### **4.3.3 Käyttöliittymä, kalenteritoiminnot ja haku**

Toiseksi yleisimpään kymmenykseen kuuluvia osa-alueita oli niin ikään neljä. Ne esiintyivät keskimäärin joka toisessa arvostelussa (esiintyvyys 45-50 %). Osa-alueet olivat käyttöliittymä, ilmoitukset ja muistutukset, kalenteri ja tapahtumat sekä hakutoiminnot.

Käyttöliittymän ongelmat liittyivät yleensä huonoon käytettävyyteen ja käyttäjäkokemukseen (=UX). Huonontavia tekijöitä olivat esimerkiksi epäintuitiivisuus, epäloogisuus, sekavuus tai yleinen graafinen toteutus.

Ilmoitusten tai muistutusten ongelmat juontuivat monesti niiden mukauttamistoimintojen puutteellisuudesta tai epäselvästä graafisesta toteutuksesta, jolloin ne jäivät huomaamatta. Joissakin tapauksessa ilmoituksia raportoitiin jääneen

kokonaan tulematta, todennäköisesti jonkin ohjelmointivirheen tuloksena. Usein ongelmat johtuivat myös epäkäytännöllisestä tai epäinformatiivisesta etusivun syötteestä, jonka toimivuutta oli kritisoitu lähes joka neljännessä arvostelussa (esiintyvyys 22,7 %).

Kalenteriin ja tapahtumiin liittyviä ongelmia esiintyi erityisesti Outlook-synkronoinnin yhteydessä, mutta yhdessä tapauksessa myös RSS-syötteiden vastaanottamista moitittiin. Toisessa puolestaan järjestelmä ei osannut huomioida eri aikavyöhykkeitä.

Hakutoimintoja kritisoitiin varsinkin tiedostoihin ja dokumentteihin liittyen. Tarkempaa informaatiota ei kirjattu, mutta voidaan olettaa, että ongelmat liittyivät usein hakuehtojen suppeuteen ja epätarkoituksenmukaisuuteen tai hakutulosten esittämistapaan. Yhden sovelluksen osalta todettiin, että hakutoiminnot olivat käytettävissä ainoastaan järjestelmän pääkäyttäjillä.

#### **4.3.4 Hallinnointi, raportit ja kyselyt**

Noin viidennes (17,5 %) osa-alueista esiintyi keskimäärin joka kolmannessa arvostelussa (esiintyvyys n. 32-36 %). Kuvien lisäys ja muokkaus mainittiin jo aikaisemmin tiedostojen ja dokumenttien yhteydessä. Muut kuusi osa-alueita olivat järjestelmän hallinnointi, käyttöoikeudet ja roolit, toiminnot ja ominaisuudet, analytiikka ja raportointi, lomakkeet ja kyselyt sekä hinnoittelu.

Järjestelmän hallinnointi on tarkoituksenmukaisinta käsitellä yhdessä käyttöoikeuksien ja roolien kanssa. Hallinnoinnin käsitteeseen on sisällytetty mm. järjestelmän päivittäminen ja ylläpito, johon kuuluvat myös käyttöoikeusmääritykset. Hallinnoinnissa on moitittu erityisesti sen yleistä hankaluutta ja oppimisen työläyttä. Tämä on todennäköisesti osaltaan sidoksissa aikaisemmin käsiteltyyn järjestelmien kompleksisuuteen. Varsinkin suurissa organisaatioissa hallinnan ja ylläpidon todettiin olevan hankalaa ja vaativan paljon aikaa. Arvosteluissa korostuvat nimenomaan käyttäjien lisäämisen ja hallinnan sekä käyttöoikeuksien määrittämisen hankaluus. Varsinkin usean käyttäjän lisääminen kerralla oli vaivalloista. Lisäksi päivitysten asentaminen koettiin yhdessä tapauksessa työlääksi.

Toimintojen ja ominaisuuksien kohdalla kysymys oli usein niiden riittämättömyydestä, toisin sanoen niiden puuttumisesta, rajoittuneisuudesta tai tarpeisiin sopimattomuudesta. Toisaalta myös toimintojen löydettävyyttä kritisoitiin kahdesti ja epäloogisuutta yhdessä tapauksessa. Puuttuvina toimintoina luettiin esimerkiksi sisäänrakennettu chat-toiminto, samoin kuin helppokäyttö- ja käännoistoiminnot. Muokkaustoiminnot saivat yleisesti kritiikkiä osakseen, esimerkiksi sivujen, julkaisujen ja kuvien muokkaus. Samoin erilaiset kalenteritoiminnot kaipasivat kehittämistä. Kahdessa arvostelussa mainittiin lisäominaisuuksien tarve tai ominaisuuksien vähyys, ilman tarkempaa erittelyä.

Toimintojen epäluotettavuus, ohjelmointivirheet tai muu virheellinen logiikka oli mainittu muutamassa arvostelussa. Vaikka ne eivät sinänsä liity itse toimintojen toteutukseen, voidaan myös puuttuvat toimitojen opastusvideot ja verkko-ohjeistus mainita tässä yhteydessä. Asiaa oli kritisoitu yhdessä arvostelussa. Lisäksi yhdessä tapauksessa kaivattiin mahdollisuutta ottaa ei-tarvitut ominaisuudet pois käytöstä. Yhden arvostelun yhteydessä kritisoitiin sitä, että uusien ominaisuuksien lisäspyyntöihin vastaaminen tai niiden toteuttaminen kestää kauan. Toisaalta uusien ominaisuuksien lisäämisen voidaan ajatella lisäävän kompleksisuutta ja virhealttiutta.

Analytiikkaa kritisoitiin erityisesti huonosta käyttäjästatistiikasta, esimerkiksi käyttäjäaktiivisuuden suhteen. Yhdessä arvostelussa kritisoitiin yleisellä tasolla käytettävissä olevia tunnuslukuja. Muuta tarkempaa tietoa ei ole kirjattu. Voidaan kuitenkin olettaa, että esimerkiksi erityyppisten kyselyjen suhteen raportointi luo haasteita.

Lomakkeisiin liittyen ei ole pääosin kirjattu tarkempia lisätietoja. Yhdessä arvostelussa mainittiin, että PTO (=Personal Time Off) -lomakkeen käyttöönotto vaati erillisen palvelun hankkimista, mikä puolestaan toi lisäkustannuksia. Kyselyjä moitittiin yleisesti rajoittuneisuudesta. Yhdessä tapauksessa kyselyominaisuus puuttui kokonaan.

Hinnoittelua pidettiin liian korkeana kahdeksassa tapauksessa. Tarkempaa lisätietoa ei pääosin ole kirjattu. Yhdessä tapauksessa moitittiin integraatioiden maksullisuutta. Toisessa arvostelussa todettiin sovelluksen olevan kallis pienille organisaatioille. Tässä

tapauksessa hinnoitteluperuste lienee käyttäjämäärästä riippumaton kiinteä kuukausimaksu. Kun negatiivisia hinta-arvioiteja verrattiin kerättyyn hintatietoon, todettiin, että kahdessa tapauksessa kyse todellakin oli korkeimmasta tiedossa olevasta kuukausi- tai käyttäjäkohtaisesta hinnasta kaikkien sovellusten kesken. Unily peri 4995 euron suuruista kuukausimaksua, kun taas MangoApps maksoi 12 euroa käyttäjää kohti laajemmilla ominaisuuksilla. Lopuissa tapauksista on todennäköistä, että ominaisuuksia katsottiin olevan hintaan nähden liian vähän, tai hinnoitteluperusteen olevan henkilöstömäärään nähden epäedullinen. Kahden kalliiksi arvostellun sovelluksen hinnoittelu ei ollut tiedossa.

#### **4.3.5 Suorituskyky, tuki ja sisällönhallinta**

Seuraavat, vielä käsittelemättä jääneet 7 osa-aluetta esiintyivät keskimäärin joka neljännessä tai viidennessä arvostelussa (esiintyvyys noin 18-27 %). Kyseiset osa-alueet ovat järjestelmän suorituskyky, tekninen tuki, oppaat ja koulutus, aktiivihakemisto ja synkronointi, lisäosat- ja moduulit, sisällönhallinta sekä keskustelut ja chat.

Ainakin tietyissä tapauksissa suorituskykyongelmat saattoivat olla kytköksissä järjestelmän kompleksisuuteen. Esimerkiksi eXo Platform mainittiin arvosteluissa raskaaksi ja hitaaksi. Järjestelmän huono suorituskyky saattoi ilmentyä esimerkiksi sivun hitaana latautumisena tai tiedostojen siirrossa. Yhdessä tapauksessa haun hitaus oli kritiikin kohteena. Toisessa sivujen rakentaminen söi muistia ja oli hidasta. Samassa arvostelussa tuotiin esille, ettei järjestelmä kestänyt hyvin monen yhtäaikaisen käyttäjän aiheuttamaa kuormitusta. Suorituskykyongelmien keskeinen piirre oli usein ajoittaisuus, ts. jonkin tietyn tehtävän yhteydessä esiintyvä hitaus.

Tekninen tuki sekä oppaat ja koulutus voitaisiin yhdistää oheispalvelut-kategorian alle. Teknistä tukea moitittiin varsinkin vastausaikojen ja reagoinnin hitaudesta. Yhdessä arvostelussa moitittiin puhelintuen puuttumista. Toisessa tapauksessa tuen kritisoitiin antavan ainoastaan linkkejä erilaisiin teknisiin artikkeleihin. Arvosteluita lukiessa jäi myös joskus vaikutelma, että ongelman yksityiskohtainen ratkaiseminen saattoi jäädä viime kädessä asiakkaan vastuulle. Voidaan myös olettaa, että yksi yleinen

ongelmakohta on teknisen tuen ymmärrettävyys, ts. asiakkaan osaamistason ja järjestelmään perehtyneisyyden huomioiminen.

Ohjeistuksen vähäistä määrää kritisoitiin kahdessa arvostelussa. Yhtä usein koulutusta ei järjestetty tai se oli puutteellista. Ylös on tällöin kirjattu ilmaisu ”Koulutuksen puute”. Yhdessä arvostelussa mainittiin puuttuvat opetusvideot- ja online-opastuksen puute. Oppaita ja koulutusta moitittiin arvosteluissa myös yleisellä tasolla, jolloin mitään yksilöityä ei ole kirjattu.

Arvosteluissa mainittiin viidessä tapauksessa yleisesti myös aktiivihakemiston ja synkronoinnin ongelmat. Niiden voidaan ajatella liittyvän jo aikaisemmin käsiteltyihin yhteensopivuuteen ja integraatioihin. Lisäksi aktiivihakemisto on nimenomaan Windows-käyttöjärjestelmiin liittyvä ominaisuus, eikä se kosketa kaikkia intranet-järjestelmiä. Tässä valossa osa-alue on ehkä hivenen liian spesifi.

Lisäosien- ja moduulien tapauksessa niitä kritisoitiin yleisesti varsinkin niiden laadusta, ominaisuuksista ja toimivuudesta. Yksityiskohtaisia tietoja ei ole pääosin kirjattu. Yksi erikseen mainittu on kielimoduuli. Moduuleihin on viitattu aineistossa myös termeillä ’plugin’ tai ’laajennukset’. Lisäosat voitaisiin myös mahdollisesti luokitella osaksi integraatioita.

Sisällönhallinta eli CMS mainittiin neljässä negatiivisessa arvostelussa. Siihen on viitattu myös ilmauksella ’sivujen hallinta’. Mitään yksityiskohtaisia tietoja ei ole kirjattu.

Keskustelujen osalta kahdessa arvostelussa kritisoitiin nimenomaan ryhmäkeskusteluita. Lisäksi moitittiin keskusteluketjujen rajoittuneisuutta. Chat-toimintoa ei puolestaan ollut sisäänrakennettuna kaikissa sovelluksissa. Lisäksi sen ominaisuuksia tai toimivuutta moitittiin yleisellä tasolla, mutta ylös ei ole kirjattu yksityiskohtaisempaa tietoa.

Jäljelle jäävistä osa-alueista neljä oli saanut yli kymmenen prosentin osuuden, tarkalleen ottaen 13,6 %. Ne olivat projektinhallinta, tehtävät, uutiskirjeet sekä pelillistäminen ja palkitseminen. Kommentit jäivät melko hajanaisiksi, koska kukin osa-alue mainittiin koko aineistossa ainoastaan kolme kertaa.



Projektinhallinnan osalta ainoa yksilöity moite kohdistui siihen, miten sen integraatio järjestelmään oli toteutettu. Yhden arvostelun mukaan tehtäviin liittyvä toiminnallisuus puuttui. Uutiskirjettä moitittiin siitä, ettei se tukenut videokuvaa. Yhdessä arvostelussa moitittiin palkitsemisjärjestelmän ja kahdessa pelillistämisen puuttumista.

Loput osa-alueet oli mainittu koko aineistossa ainoastaan kerran tai kahdesti, ja niiden esiintyvyyssprosentti oli 4,5-9 %. Näin ollen niiden merkitystä ei enää voida pitää kovin suurena. Viimeiset 9 osa-alueita ovat seuraavat: perehdyttäminen, ruudun jakaminen ja videopuhelut, tietoturva, asiakaspalvelu, extranet, henkilöhakemisto, ajastaminen, sekä sosiaalisuuden ja on-site-asennusmahdollisuuden puute.

#### **4.3.6 Yleiskatsaus käyttäjäarvostelujen tuloksista**

Kaikki edellä mainitut luvut on siis saatu laskemalla esiintymiskerrat kaikkien mukaan otettujen arvostelujen joukosta. Taulukossa on myös tarkasteltu yksittäin kunkin sovelluksen osalta, mitkä osa-alueet toistuivat useasti. Useammin kuin kerran toistuneet avainsanat on merkitty alleviivauksella, ja merkittävän usein toistuneet lihavoitu. Jos esimerkiksi integraatioiden esiintyvyys lasketaan pelkästään lihavoidut kohdat huomioon ottaen, on se 40,90 %. Voidaan siis todeta, että yhdeksässä arvostelussa neljästätoista integraatiot on katsottu merkittäväksi ongelmaksi, mikä on prosentteissa ilmaistuna noin 64. Tämä on myös kaikkein suurin suhteellinen prosenttiosuus, muissa osa-alueissa merkittäviksi katsottujen osuus on korkeintaan 50 %.

Mikäli tarkastellaan pelkästään korostettujen osa-alueiden suurimpia suhteellisia prosenttiosuuksia, joukosta erottuu kuusi muutakin osa-alueita: hakuominaisuudet, analytiikka ja raportointi, tekninen tuki, graafinen mukauttaminen ja sivut, tiedostot ja dokumentit sekä lomakkeet ja kyselyt. Kolmen ensimmäisen prosenttiosuus on 50. Graafisen mukauttamisen/sivujen sekä tiedostojen/dokumenttien osuus on 46 %. Lomakkeiden ja kyselyiden prosenttiosuus on noin 43. Edellä mainituissa tapauksissa

useat arvostelijat ovat siis todenneet kyseisen osa-alueen puutteiden huonontavan merkittävästi intranet-järjestelmän toimintaa.

Jos tarkastellaan lisäksi kokonaisesiintyvyyttä niiden osa-alueiden suhteen, jotka on mainittu noin puolessa tapauksista tai useammin, voidaan esille nostaa siis integraatiot, mobiilikäyttö, graafinen mukautus ja sivut sekä hakuominaisuudet. Myös analytiikkaa ja raportointia voidaan pitää suhteellisen merkittävinä tekijöinä.

Mikäli tarkastelun kohteeksi otetaan vain poikkeuksellisen heikosti korostuneet osa-alueet, joukosta erottuvat järjestelmän hallinnointi, toimintojen ja ominaisuuksien puutteet, hinnoittelu sekä oppaat ja koulutus. Kyseiset osa-alueet ovat siis saaneet kritiikkiä, mutta se ei välttämättä ole kovin systemaattisesti toistuvaa usean eri arvostelijan tapauksessa. Hinnoittelu ei esiinny korostetusti ainoassakaan tapauksessa. Oppaiden ja koulutuksen korostuneisuus on 20 %, kun taas hallinnoinnilla sekä toiminnoilla ja ominaisuuksilla se on 25 %. Korostuneet tapaukset ovat määrällisesti vain 0-2 kpl, mikä ei enää kokonaisuuden kannalta ole merkittävää.

Voidaan todeta, että arvosteltujen sovellusten suhteellisen vähäisestä prosenttiosuudesta huolimatta tulokset antavat kuitenkin osviittaa siitä, mitkä intranetin osa-alueet kaipaisivat kehittämistä. Aineiston luotettavuuden parantamiseksi arviointien keräämisessä tulisi kuitenkin myös hyödyntää lähteinä useita eri sivustoja. Lisäksi tulisi mahdollisuuksien mukaan selvittää, vaikuttavatko arvostelujen antamisesta mahdollisesti saadut kannustinpalkkiot arviointeihin väärin tavalla. Tässä Pro Gradu-tutkielmassa päätettiin huomioida ainoastaan selkeän negatiivinen palaute.

## 5 Diskussio ja johtopäätökset

Tutkimuskysymyksinä pohdittiin, millaista on intranet-sovelluksiin liittyvä sovellustarjonta, toiminnallisuus ja kritiikki. Sovellustarjontaan ja toiminnallisuuksiin liittyen ei lähdekirjallisuudessa esiintynyt kovin merkittävässä määrin yksityiskohtaista reflektoitavaa tutkimustietoa. Myös kirjallisuudessa esiintynyt kritiikki oli varsin yleisluonteista. Sitä on lyhyesti peilattu tutkimustuloksiin mm. teknisten laatutekijöiden osalta (kts s.78).

Sovellustarjonnan suhteen Intranet-sovelluksiksi luokiteltujen ohjelmistojen tarjonta oli melko runsasta ja monipuolista: kaikkineen sovelluksia oli 81 kpl, joista tarkemman arvioinnin kohteeksi otettiin 45 kpl. Sovellusten toiminnallisuuden osalta toiminnallisuuksien luokittelumalli tarjoaa yleiskuvaa eri toiminnallisuuksien luonteesta, esiintyvyydestä ja kattavuudesta. Sovelluskohtaisia, tarkkoja tietoja ei voitu luotettavasti todentaa.

Sovelluksiin liittyvää kritiikkiä kohdistui eniten integraatioihin (64 %), mobiilikäyttöön (59 %) sekä graafiseen mukauttamiseen ja sivuihin (59 %). Lisäksi yli puolessa tapauksista mainittiin tiedostot ja dokumentit (55 %) sekä yleinen kompleksisuus (55 %).

Sovellusten kartoitusvaiheessa tutkittiin Capterra-sivustoa käyttäen 81 eri sovellusta, joista luokitteluvaiheeseen otettiin 45 kpl. Jatkoon päässeiden sovellusten osuus oli siis 56 %. 31 % tutkituista sovelluksista hylättiin hyväksymiskriteereihin liittyvistä syistä. Näitä olivat intranet-toimintojen puuttuminen sekä riippuvaisuus muista ohjelmistoista. Kriteereihin liittymättömistä muista syistä hylättiin 13 %, esimerkiksi puutteellisten tietojen vuoksi 11 %.

Valittujen sovellusten osalta tutkittiin aluksi niiden hinnoittelua ja käyttöympäristövaihtoehtoja. 69 % valmistajista oli sivustollaan ilmoittanut jonkin hinnoitteluperusteen. Näistä 55 % sovelsi ensisijaisesti käyttäjäkohtaista hinnoittelua. Käyttöympäristöjen osalta intranet-sovellusta tarjosi pilvipalveluna 100 %, mobiiliversiona 62 % ja On-site-asennuksena 38 %.

Seuraavassa vaiheessa valitut 45 sovellusta syötettiin tietoineen aiemmin kuvailtuun toiminnallisuuksien luokittelumalliin. Tiedot kerättiin sovellusten valmistajien verkkosivuilta sekä em. Capterra-sivuston avulla. Valmistajan ja Capterran toiminnallisuusdatan havaittiin kuitenkin käytännössä poikkeavan toisistaan sovelluskohtaisesti noin 96-prosenttisesti. Kummassakin lähteessä oli tiedollisia puutteellisuuksia tai epätarkkuuksia. Tästä syystä sovellusten välisiä ominaisuusvertailuja ei tehty, eikä niitä yritetty laittaa soveltuvuus- tai paremmuusjärjestykseen. Dataa voidaan pitää pikemminkin toiminnallisuusmallin käytön simuloinnin välineenä.

Toimintoattribuuteista muodostettuja luokkia ja luokista edelleen muodostettuja kategorioita käytettiin kuitenkin muodostamaan yleiskuvaa sovellusten eri toimintojen esiintyvyydestä, kokonaisuudesta ja niiden toteutuksen kattavuudesta. Kolme suurimman osuuden saanutta luokkaa olivat molemmissa tapauksissa samat: intranet, sisäinen kommunikaatio ja digitaalinen työpaikka.

Edellä mainittujen luokkien toiminnot liittyivät suurelta osin eritasoiseen- ja suuntaiseen kommunikaatioon. Lisäksi edustettuina olivat mm. etätyöskentely ja tapaamiset, sisällön ja dokumenttien hallinta, kyselyt ja kalenteritoiminnot.

21 luokan joukosta perinteiset intranet-toiminnot esiintyivät luonnollisesti useimmin, niiden *esiintyvyys* sovelluksissa oli 100 %. Yli puolessa sovelluksista esiintyivät myös sisäinen kommunikaatio (84 %), digitaalinen työpaikka (78 %), sisällönhallinta (62 %) sekä yhteistoiminta (51%) ja tiedostot (51 %).

Intranet-toimintojen lisäksi (19 %) yli 5 %:n *kokonaisuuden* kaikkien luokkien toteutetuista ominaisuuksista puolestaan saivat sisäinen kommunikaatio (15 %), digitaalinen työpaikka (12 %), yhteistoiminta (9 %) ja yhteisö (6 %). Niiden toimintoja oli siis toteutettu sovelluksissa laajimmin ja useimmin. Erot eivät kuitenkaan ole suuria, pääosin noin kolme prosenttiyksikköä kärkekastin luokkien välillä.

Luokista muodostettujen kategorioiden esiintyvyys ja kattavuus noudattelevat myös edellä käsiteltyjen käytetyimpien luokkien sisältöä.

Tutkimuksen kolmannessa vaiheessa muodostettiin sovellusten saamien sanallisten negatiivisten käyttäjäarvosteluiden perusteella 40 osa-aluetta. Ongelmaksi muodostui sovelluskohtaisesti annettujen arvostelujen vähäinen määrä: 33 % sovelluksista ei ollut saanut lainkaan arvosteluita, ja 51 % alle 14 kpl. Tästä syystä alun perin suunniteltuja sovellusten välisiä vertailuja ei voitu toteuttaa.

Kyseisen neljäntoista arvostelun rajan ylittävät 22 sovellusta otettiin mukaan analyysiin. Analysoituja arvosteluita oli kaikkineen 1031 kpl. Analysoidut sovellukset olivat siis saaneet keskimääräisesti noin 47 arvostelua kukin. Tästä määrästä huomioitiin kuitenkin ainoastaan sanallisia negatiivisia arvosteluita saaneet tapaukset. Määriteltäisiin osa-alueisiin kohdistuneita osumia oli kaikkineen 234 kpl. Kukin osa-alue oli siis saanut keskimäärin noin kuusi mainintaa.

Useimmin sovellusarvosteluissa esiintyneet kritisoidut osa-alueet olivat integraatiot (64 %), mobiilikäyttö (59 %) sekä graafinen mukautus ja sivut (59 %). Lisäksi yli puolessa tapauksista mainittiin tiedostot ja dokumentit (55 %) sekä yleinen kompleksisuus (55 %).

Tasan 50 %:n osuuden olivat saavuttaneet käyttöliittymään, käytettävyyteen ja käyttökokemukseen liittyvät ongelmat. Samoin olivat sijoittuneet ilmoitukset ja muistutukset sekä kalenteritoiminnot ja tapahtumat. Muita korostuneesti esiin nousseita seikkoja olivat mm. hakuominaisuudet, lomakkeet ja kyselyt sekä analytiikka ja raportointi.

Kritisoidut ominaisuudet vastasivat osittain melko hyvin niitä, jotka esiintyivät korkealla myös toiminnallisuuslistauksessa, esimerkiksi sisältöön, dokumentteihin ja tiedostoihin liittyen. Toisaalta mobiilikäyttö oli saanut kategorioiden esiintyvyydessä alhaisimman sijoituksen, ja sitä oli kuitenkin kritisoitu toiseksi eniten. Tästä voitaisiin päätellä, että valmistajien tulisi kiinnittää mobiiliominaisuuksiin enemmän huomiota.

Kommunikointiin liittyvät toiminnot esiintyvät usein ja laajasti sovelluksissa, mutta toisaalta ne eivät olleet saaneet suhteessa tähän paljoakaan negatiivista kritiikkiä. Keskustelut ja chat sekä videopuhelut ja ruudun jakaminen olivat esiintyneet

negatiivisessa valossa yhteensä ainoastaan noin joka neljännessä arvostelussa (n. 27 %).

Kirjallisuuskatsauksessa ja siihen liittyvässä teoriaosuudessa keskiöön nousivat tietojärjestelmien hyväksymisen ongelmat ja niiden alikäyttö. Yhdeksi ennustavaksi tekijäksi oli mainittu käyttäjän kokemus hyötyä. Koska tässä tutkielmassa ei käyttäjäarvosteluista analysoitu positiivisesta näkökulmasta, ei todetun hyödyn esiintyvyyteen voida ottaa kantaa. Positiivisia seikkoja on toki kirjattu, ja näitä ovat olleet mm. toimintojen monipuolisuus, käytön helppous, tekninen tuki, järjestelmän vakaus, integraatiot ja kommunikaatio. Koetun hyödyllisyyden näkökulmasta ei arvosteluista ole kuitenkaan erityisesti kirjattu.

Käyttäjien motivoimiseen ja palkitsemiseen liittyvät ongelmat eivät esiintyneet arvosteluissa merkittävässä määrin. Pelillistämistä ja palkitsemista oli kritisoitu ainoastaan kolmessa tapauksessa, ja sosiaalisuuden puuttumista yhdessä. Toinen kirjallisuudessa sosiaalisten tekijöiden ohella esiintynyt vaikuttava tekijä oli tekninen laatu. Valtaosa kirjatusta käyttäjäarvosteluista liittyi juurikin teknisiin laatutekijöihin. Järjestelmän käytön tukipalvelut, kuten tekninen tuki sekä oppaat ja koulutus, olivat myös yhdessä tarkasteltuna esiintyneet noin joka toisessa arvostelussa (49 %).

Lähdekirjallisuudessa nousivat esille teknisiin laatutekijöihin liittyen esimerkiksi *käytön ja oppimisen hankaluus* sekä *tiedon ja toimintojen löytämisen* ongelmat. Myös kritisoitujen osa-alueiden tarkastelu tukee tätä havaintoa: kompleksisuus ja hakuominaisuudet esiintyivät keskimäärin noin joka toisessa negatiivisessa käyttäjäarvostelussa, samoin kuin käyttöliittymään ja käyttökokemukseen liittyvät ongelmat.

Käyttäjäarvosteluissa neljä useimmin mainittua osa-aluetta eivät kuitenkaan olleet saaneet huomiota kirjallisuuskatsauksen yhteydessä käsitellyissä aiemmissä tutkimuksissa. Käyttäjäarvostelujen perusteella eniten ongelmia esiintyi intranetin käyttämisessä muiden ohjelmistojen kanssa, mobiilikäytössä älypuhelimella sekä intranet-sivujen ulkonäön ja rakenteen muuttamisessa mieleisempään. Lisäksi tiedostojen ja dokumenttien käsittelyssä esiintyi ongelmia.

Toimintojen luokittelumallin osalta voidaan todeta, että teoreettisesti ajatus on toimiva. Käytännössä kuitenkin osoittautui, että kattavan mutta samalla luotettavan toiminnallisuusinformaation hankkiminen on hankalaa, aikaa vievää ja työlästä. Esimerkiksi verkkosivuilta automatisoidusti tietoja noutavia prosesseja ei nähdä tässä tapauksessa järkeviksi, koska tieto täytyisi joka tapauksessa tarkastaa manuaalisesti ja vertailla sitä muihin lähteisiin. Käsien tapahtuva datan keruu taas ei ole pitkällä tähtäimellä tarkoituksenmukaista, koska ohjelmistot ja niiden ominaisuudet muuttuvat jatkuvasti.

Alkuperäisenä ideana oli myös yrittää koostaa sovellusten hinnan ja laadun suhdetta kuvaava kaava ja indeksi. Idea kuitenkin hylättiin, koska käytännössä hinnoitteluratkaisuja oli useita, eikä useinkaan käynyt selville, mitkä ominaisuudet tarkalleen kuuluivat minkäkin hinnoittelun piiriin. Lisäksi pelkkä ominaisuuksien määrä ei kerro niiden toteutuksen toimivuudesta, käytettävyydestä ja tarkoituksenmukaisuudesta. Lisämuuttujiksi olisi ollut mahdollista ottaa myös tarjottujen tukipalvelun laajuus ja käyttäjäärvostelujen arvosana. Kolmasosalle sovelluksista ei kuitenkaan ollut lainkaan arvosteluja, ja annetut numeeriset arvosanat antoivat liian positiivisen kuvan ilman merkittäviä sovelluskohtaisia eroja.

Tutkittujen käyttäjäärvostelujen voidaan toisaalta todeta antaneen uutta informaatiota käyttäjän ja järjestelmän ylläpitäjän näkökulmasta. Lähestymistapa on tosin pääosin tekninen, eikä se valota yksilöihin ja organisaatioihin liittyviä muuttujia. Näin ollen intranet-järjestelmien hyväksymiseen ja alikäyttöön liittyvät tekijät eivät ole tämän tutkielman aikana saaneet lisävalaistusta.

Luokittelumallin reliabiliteetin ja validiteetin voidaan arvioida sen sisältämän datan osalta olevan epätäydellistä. Capterra-sivustosta ei käy ilmi, mistä lähteestä ja millä menetelmällä toiminnallisuusdata on koostettu. Täydentävänä ja korjaavana lähteenä käytetyt valmistajien verkkosivut olivat myös osaksi puutteellisia tai epäinformatiivisia. Toiminnallisuusinformaatio on siis yhdistelmä usean sivuston tiedoista. Jos lähteenä olisi käytetty ainoastaan valmistajien verkkosivuja, olisi informaatio ollut todennäköisesti paikkansapitävämpää, mutta määrällisesti vajaata ja puutteellista.

Lisäksi Capterra-sivuston tietojen tarkastelu antoi pohjan käytetyn luokittelumallin rakenteelle. Käytetyt toiminnallisuusattribuutit ja luokat on alun perin koostettu sivuston avulla.

Toiminnallisuusdatan perusteella koostettujen esiintyvyy- ja kattavuusosuuksien voidaan kuitenkin arvioida karkealla tasolla antavan oikeantasosta kuvaa. Valmistajien verkkosivuillaan ilmoittamien toiminnallisuustietojen voidaan katsoa tasapainottavan kokonaiskuvaa riittävästi. Yksityiskohtaiseen, eri sovellusten väliseen vertailuun tarkkuus ja luotettavuus eivät kuitenkaan riitä.

Tarkkuuden puute vie pohjaa pois myös alkuperäiseltä toiminnallisuusmallin idealta, jonka avulla sovelluksia olisi voinut verrata keskenään joko kokonaisuuden tai tiettyjen ominaisuuksien kannalta. Edellä mainituista syistä kerättyihin toiminnallisuustietoihin ei ole myöskään sovellettu varsinaisia tilastotieteellisiä menetelmiä, vaan lähestymistapa on ollut ainoastaan deskriptiivinen. Käyttäjearvosteluiden reliabiliteettia ja validiutta voidaan pitää toiminnallisuusdataa parempana. Tutkittujen arvostelujen kokonaismäärä oli yli tuhat, ja tarkemmin analysoitujen negatiivisten sanallisten palautteidenkin määrä oli 234. Koska positiiviset arvioinnit oli jätetty pois, ei arvosteluihin mahdollisen vääristävästi vaikuttavia kannustinpalkkioita tarvinnut huomioida. Negatiivisten arvosteluiden luotettavuutta voidaan myös pitää kohtalaisena, koska Capterra-sivuston antaman tiedon mukaan arvostelijan tiedot tarkastetaan, eikä tämä saa esimerkiksi työskennellä kilpailevan ohjelmistoyrityksen palveluksessa. Tällöin arvostelua ei julkaista.

Käyttäjearvostelujen suhteen lähteiden määrää tulisi kasvattaa niin suureksi, että jokaisella listan sovelluksella olisi vähintään kohtuullinen määrä sanallisia arvosteluja.

Jos datan keräämisvaiheeseen liittyvät epätarkkuudet ja puutteet voitaisiin jollakin tavalla minimoida, luokittelumallia olisi mahdollista edelleen kehittää aidoksi sovellukseksi, joka noutaisi automatisoidusti ajantasaista toiminnallisuus- ja hintatietoa eri verkkosivuilta. Tämänhetkisen kokemuksen valossa ajatus ei ole kuitenkaan realistinen.



## Lähteet

- Bachmaier, V. (2015). Tacit knowledge externalization over social intranets: Developing a conceptual model. Proceedings of the International Conference on Intellectual Capital, Knowledge Management and Organizational Learning, ICICKM, 2015-, pp. 336-346.
- Barnes, S. & Vidgen, R. (2009). An evaluation of user acceptance of a corporate intranet. 17th European Conference on Information Systems, ECIS 2009, p. 1. ISBN: 978-886129391-5
- Barnes, S. J. & Vidgen, R. (2012). User acceptance and corporate intranet quality: An evaluation with iQual. Information & Management, 49(3-4), pp. 164-170. doi:10.1016/j.im.2012.02.002
- Capterra. (n.d). About Incentivized Reviews. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-04-28 osoitteesta <https://www.capterra.com/reviews/guidelines#writing-6>
- Capterra. (n.d). Alumnforce Features. [Verkkosivusto]. Noudettu 2020-11-26 osoitteesta <https://www.capterra.com/p/143637/AlumnForce/#features>
- Capterra. (n.d). Axero Features. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-05-06 osoitteesta <https://www.capterra.com/p/129326/Axero/#features>
- Capterra. (n.d). eXo Platform Features. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-05-06 osoitteesta <https://www.capterra.com/p/143787/eXo-Platform/#features>
- Capterra. (n.d). eXo Platform Reviews. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-05-06 osoitteesta <https://www.capterra.com/p/143787/eXo-Platform/reviews/>
- Capterra. (n.d). Intranet Software. [Verkkosivusto]. Noudettu 2020-11-10 osoitteesta <https://www.capterra.com/intranet-software/?sortOrder=alphabetical>
- Capterra. (n.d). Intranet Software. Ominaisuushaku. [Verkkosivusto]. Noudettu 2020-11-10 osoitteesta <https://www.capterra.com/intranet-software/?feature=%5B26830%2C26835%2C26831%2C26837%2C26836%2C26839%2C26832%2C26838%2C26833%5D&sortOrder=alphabetical>
- Capterra. (n.d). Jive Reviews. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-05-06 osoitteesta <https://www.capterra.com/p/189555/Jive/reviews/>

- Capterra. (n.d). MangoApps Features. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-05-06 osoitteesta <https://www.capterra.com/p/131314/MangoApps/#features>
- Capterra. (n.d). Our Story. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-04-21 osoitteesta <https://www.capterra.com/our-story>
- Capterra. (n.d). Quality Assurance (QA) and Verification Process. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-04-28 osoitteesta <https://www.capterra.com/reviews/guidelines#writing-2>
- Capterra. (n.d). Where Our Reviews Come From. [Verkkosivusto]. Noudettu 2021-04-28 osoitteesta <https://www.capterra.com/reviews/guidelines#writing-8>
- Chin, C., Evans, N. & Choo, K. (2015). Enterprise social networks: A successful implementation within a telecommunication company. 21st Americas Conference on Information Systems (AMCIS). Puerto Rico.
- Chin, P., Evans, N., Liu, C. & Kim-Kwang, R. (2019). Understanding Factors Influencing Employees' Consumptive and Contributive Use of Enterprise Social Networks. *Information Systems Frontiers*, pp. 1-20. doi:10.1007/s10796-019-09939-5
- Daud, N., Mohamed, I., Alghanim, S. & Alhamali, R. (2013). Investigating the impact of intranet resistance and intranet withdrawal in Malaysian maritime industry. *Polish Maritime Research*, 21(1), pp. 89-95. doi:10.2478/pomr-2014-0012
- Devolder, P., Pynoo, B., Sijnave, B., Voet, T. & Duyck, P. (2012). Framework for user acceptance: Clustering for fine-grained results. *Information & Management*, 49(5), pp. 233-239. doi:10.1016/j.im.2012.05.003
- Hameed, M. A., Counsell, S. & Swift, S. (2012). A meta-analysis of relationships between organizational characteristics and IT innovation adoption in organizations. *Information & Management*, 49(5), pp. 218-232. doi:10.1016/j.im.2012.05.002
- Hong, W., Thong, J. Y. L., Chasalow, L. C. & Dhillon, G. (2011). User Acceptance of Agile Information Systems: A Model and Empirical Test. *Journal of Management Information Systems*, 28(1), pp. 235-272. doi:10.2753/MIS0742-1222280108
- Hustad, E. & Vikstøl, T. (2014). Implementing Intranet 2.0: A Study of Knowledge Requirements for External Consultants in Enterprise Systems. *Procedia Technology*, 16(C), pp. 694-703. doi:10.1016/j.protcy.2014.10.018

- Ionos by 1&1. (2018, 9.lokakuuta). Social intranet: the elegant communication solution for companies. [Verkkosivusto]. Noudettu 2020-11-03 osoitteesta <https://www.ionos.com/startupguide/productivity/social-intranet-what-is-it/>
- Janes, H., S., Patrick, K. & Dotsika, F. (2014). Implementing a social intranet in a professional services environment through Web 2.0 technologies. *The Learning Organization*, 21(1), pp. 26-47. doi:10.1108/TLO-11-2012-0068
- Kadar, J., Napitupulu, D. & Jati, R. (2017). Analysis of factors influencing the quality of intranet website based on WebQual approach case study in agency X. 2017 3rd International Conference on Science in Information Technology (ICSITech), pp. 572-577. doi: 10.1109/ICSITech.2017.8257169
- Lee, S. & Kim, B. G. (2009). Factors affecting the usage of intranet: A confirmatory study. *Computers in Human Behavior*, 25(1), pp. 191-201. doi: 10.1016/j.chb.2008.08.007
- Lehmuskallio, S. (2006). The Uses, Roles, and Contents of Intranets in Multinational Companies in Finland. *Journal of Business and Technical Communication*, 20(3), pp. 288-324. doi:10.1177/1050651906287255
- Leung, H. K. (2001). Quality metrics for intranet applications. *Information & Management*, 38(3), pp. 137-152. doi:10.1016/S0378-7206(00)00060-4
- Park, K., Park, N. & Heo, W. (2018). Factors Influencing Intranet Acceptance in Restaurant Industry: Use of Technology Acceptance Model. *International Business Research*, 11(10), p. 1. doi:10.5539/ibr.v11n10p1
- Pennoyer, G., Cobleigh, M., Shigley, P. & Elliott, M. (2014). Practical Strategies for a Successful Intranet. Naval Information Warfare Center Pacific (NIWC Pacific), Technical Document 3281, p.1. Saatavana: <https://apps.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a606974.pdf>
- Rohith Roshan, D. & Subba Rao, K. (2016). Intranet design strategies. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 6(3), pp. 936-944. doi:10.11591/ijece.v6i3.9307
- Slavek, D. & Krmpotić, D. B. (2015). Grey System Theory Approach to Quality of Intranet. *International Journal of Advanced Research in Electrical, Electronics and*

Instrumentation Engineering, 4(10), pp. 8223-8230.  
doi:10.15662/IJAREEIE.2015.0410025

Stenmark, D. (2010). Information Seeking in Organisations: A Comparative Survey of Intranet Usage. Proceedings Of The 16th Americas Conference On Information Systems (Amcis), Lima, Peru, August 12-15, 2010, p. 1. Noudettu osoitteesta <https://gup.ub.gu.se/publication/123697?lang=en>

ThoughtFarmer Intranet Blog. (2017, 31. tammikuuta) What is a social intranet? The definitive explanation. [Verkkosivusto]. Noudettu 2020-11-02 osoitteesta <https://www.thoughtfarmer.com/blog/what-is-social-intranet-definitive-explanation/>

ThoughtFarmer. (n.d.) In the Cloud or on your servers? It's your call. [Verkkosivusto]. Noudettu 2020-11-03 osoitteesta <https://www.thoughtfarmer.com/pricing/>

Trimi, S. & Galanxhi, H. (2014). The impact of Enterprise 2.0 in organizations. Service Business, 8(3), pp. 405-424. doi:10.1007/s11628-014-0246-x

Wang, T., Jung, C., Kang, M. & Chung, Y. (2014). Exploring determinants of adoption intentions towards Enterprise 2.0 applications: An empirical study. Behaviour & Information Technology, 33(10), pp. 1048-1064. doi:10.1080/0144929X.2013.781221

## Liitteet

### Liite 1. Hyväksymiskriteerit täyttäneet kartoitusvaiheen sovellukset.

**Taulukko 1.** Hyväksymiskriteerit täyttäneet sovellukset (45 kpl).

Sovelluksen nimi	Valmistaja	Valmistajan/sovelluksen URL-osoite
AlumnForce	Mevia	<a href="https://www.alumnforce.com/en/alumni-software-community-online/">https://www.alumnforce.com/en/alumni-software-community-online/</a>
Amphory	Romware	<a href="https://amphory.com/index.php#whatisit">https://amphory.com/index.php#whatisit</a>
Beekeeper	Beekeeper	<a href="https://www.beekeeper.io/en">https://www.beekeeper.io/en</a>
Blink	Super Smashing	<a href="https://joinblink.com/features">https://joinblink.com/features</a>
ChartOk	ChartOk	<a href="https://chartok.com/">https://chartok.com/</a>
Claromentis	Claromentis	<a href="https://www.claromentis.com/intranet-software-platform/">https://www.claromentis.com/intranet-software-platform/</a>
Colibo	Colibo	<a href="https://www.colibo.com/features">https://www.colibo.com/features</a>
Collab Hub	Collab Hub	<a href="https://www.collab-hub.com/features/">https://www.collab-hub.com/features/</a>
Communifire (nyk. Axero)	Axero Solutions	<a href="https://axerosolutions.com/product/intranet-platform">https://axerosolutions.com/product/intranet-platform</a>
Coyo	Coyo	<a href="https://www.coyoapp.com/en/">https://www.coyoapp.com/en/</a>
Engage	Sorce	<a href="https://sorceintranet.co.uk/intranet-software/engage/">https://sorceintranet.co.uk/intranet-software/engage/</a>
eXo Platform	eXo	<a href="https://www.exoplatform.com/">https://www.exoplatform.com/</a>
Groupe.io	Spotcues	<a href="https://www.groupe.io/product-employee-app/">https://www.groupe.io/product-employee-app/</a>
Hivebrite	Hivebrite	<a href="https://hivebrite.com/">https://hivebrite.com/</a>
Hivetalk	Connect Internet Solutions	<a href="https://www.hivetalkintranet.com/features/">https://www.hivetalkintranet.com/features/</a>
Hub	Pancentric Digital	<a href="https://www.hub.pancentric.com/intranet-features">https://www.hub.pancentric.com/intranet-features</a>
HyperOffice Atlas	HyperOffice Atlas	<a href="https://www.hyperoffice.com/collaboration-suite/">https://www.hyperoffice.com/collaboration-suite/</a>

Igloo	Igloo Software	<a href="https://www.igloosoftware.com/product/features/">https://www.igloosoftware.com/product/features/</a>
Invotra	Invotra	<a href="https://invotra.com/features/">https://invotra.com/features/</a>
ITConnect	ITCube Solutions	<a href="https://www.itcube.net/itconnect/">https://www.itcube.net/itconnect/</a>
Jcloud	Jalios	<a href="https://www.jivesoftware.com/product/">https://www.jivesoftware.com/product/</a>
Jive	Aurea	<a href="https://www.jostle.me/product/how/">https://www.jostle.me/product/how/</a>
Jostle	Jostle Corporation	<a href="https://www.jalios.com/jcms/reel_5020/en/discover-jplatform">https://www.jalios.com/jcms/reel_5020/en/discover-jplatform</a>
Lexican	Vetafab Software	<a href="https://www.lexican.de/en/">https://www.lexican.de/en/</a>
Loxonet	Loxonet	<a href="https://loxonet.com/">https://loxonet.com/</a>
LumApps	LumApps	<a href="https://www.lumapps.com/products/social-collaborative-intranet/">https://www.lumapps.com/products/social-collaborative-intranet/</a>
MangoApps	MangoApps	<a href="https://www.mangoapps.com/modules-features">https://www.mangoapps.com/modules-features</a>
MemberCircle	MemberCircle	<a href="https://www.membercircle.com/features/">https://www.membercircle.com/features/</a>
MyHub	MyHub Intranet Solutions	<a href="https://www.myhubintranet.com/intranet-features/">https://www.myhubintranet.com/intranet-features/</a>
Noodle	Vialect	<a href="https://vialect.com/noodle-intranet-software-features/">https://vialect.com/noodle-intranet-software-features/</a>
Oak	Oak	<a href="https://www.oak.com/employee-engagement-solutions/corporate-enterprise/">https://www.oak.com/employee-engagement-solutions/corporate-enterprise/</a>
Onsemble	Passageways	<a href="https://onsembleintranet.com/features">https://onsembleintranet.com/features</a>
Papyrs	Stunf	<a href="https://papyrs.com/features">https://papyrs.com/features</a>
Precurio	Precurio Software	<a href="https://www.precurio.com/intranet-software/">https://www.precurio.com/intranet-software/</a>
Simpplr	Simpplr	<a href="https://www.simpplr.com/capterra-the-modern-intranet-software">https://www.simpplr.com/capterra-the-modern-intranet-software</a>
Source	IC Thrive	<a href="https://icthrive.com/solutions/source-intranet-software">https://icthrive.com/solutions/source-intranet-software</a>
Staffbase	Staffbase	<a href="https://staffbase.com/en/employee-experience-">https://staffbase.com/en/employee-experience-</a>

		<a href="#">intranet/</a>
ThoughtFarmer	Thoughtfarmer	<a href="https://www.thoughtfarmer.com/">https://www.thoughtfarmer.com/</a>
TomHRM	Ennova	<a href="https://tomhrm.com/en/">https://tomhrm.com/en/</a>
Tribe	Tribe	<a href="https://tribe.so/communityplatform">https://tribe.so/communityplatform</a>
Tryyb	Mocaworks	<a href="https://www.tryyb.com/features/">https://www.tryyb.com/features/</a>
Twine	Twine Intranet	<a href="https://www.twineapp.com/intranet-software">https://www.twineapp.com/intranet-software</a>
Unily	Unily	<a href="https://www.unily.com/employee-experience-platform">https://www.unily.com/employee-experience-platform</a>
Workvivo	Workvivo	<a href="https://www.workvivo.com/platform/social-intranet/">https://www.workvivo.com/platform/social-intranet/</a>
Zigly	Zigly	<a href="https://www.zigly.us/75/1/zigly/overview">https://www.zigly.us/75/1/zigly/overview</a>

## **Liite 2. Luokittelumallin pää- ja apuluokat attribuutteineen.**

### **1. Intranet**

- Activity/News Feed
- Blogs
- Calendar Management
- Content Management
- Discussions / Forums
- Knowledge Base Management
- Policy Management
- Search
- Wiki

### **2. Collaboration**

- Brainstorming
- Calendar Management
- Contact Management
- Content Management
- Discussion Boards
- Document Management
- Project Management
- Real Time Editing
- Task Management
- Version Control
- Video Conferencing

### **3. Community**

- Content Management
- Discussion Boards
- Event Management
- Group Management
- Ideation
- Member Directory
- Membership Management
- Moderation
- Website Management

### **4. Content Management**

- Audio Content
- Customizable Templates
- Document Indexing
- E-forms
- Full Text Search
- Image Editor
- SEO Management
- Text Editor



Version Control  
Video Content  
Website Management

*4 AL 1: Enterprise Content Management*

Archiving & Retention  
Content Lifecycle Management  
Digital Asset Management  
Information Governance  
Workflow Management

**5. Digital Workplace**

Activity/News Feed  
Calendar Management  
Chat / Messaging  
Content Management  
Document Management  
Employee Directory  
File Sharing  
Knowledge Management  
Surveys & Feedback  
Task Management

*5 AL1: Remote Work*

Electronic Signature  
Employee Activity Monitoring  
Meeting Management  
Remote Access  
Remote Support  
Time Zone Tracking

**6. Document Management**

Collaboration Tools  
Compliance Tracking  
Document Archiving  
Document Assembly  
Document Indexing  
Document Retention  
Electronic Signature  
File Recovery  
File Type Conversion  
Offline Access  
Optical Character Recognition  
Version Control

**7. Employee Engagement**

- Benchmarking
- Employee Recognition
- Goal Management
- Negative Feedback Management
- Performance Management
- Pulse Surveys

## **8. Employee Recognition**

- Goals
- Manager-to-Peer Recognition
- Mention Management
- Nominations
- Peer-to-Peer Recognition
- Performance Management
- Recognition Tracking
- Rewards Catalog
- Rewards Points
- Social Recognition
- ECards

## **9. File Sharing**

- Access Controls/Permissions
- Audit Trail
- Collaboration
- Document Management
- Drag & Drop
- Electronic Signature
- Encryption
- Messaging
- Real Time Synchronization
- Search/Filter

## **10. Idea Management**

- Activity/News Feed
- Collaboration
- Idea Ranking
- Ideation
- Mind Map
- Status Tracking
- Workflow Management

**11. Internal Communications**

- Activity/News Feed
- Blogs
- Employee Database
- Employee Photos
- Meeting Management
- Newsletter Management
- Real-time Chat
- Screen Sharing
- Survey/Poll Management
- Video Conferencing

*11 AL1: Employee Communication Tools*

- Event Calendar
- File Sharing
- Knowledge Management

*11 AL2: Team Communication*

- Alerts/Notifications
- Discussion Threads
- Mobile Access
- Search
- Task Management
- Third Party Integration

**12. Knowledge Management**

- Cataloging/Categorization
- Collaboration
- Content Management
- Decision Tree
- Discussion Boards
- Full Text Search
- Knowledge Base Management
- Self Service Portal

**13. Mobility**

- App Management
- Barcode Scanning
- Compliance Management
- Content Management
- Data Collection
- Data Management
- File Management
- Forms Automation

- Mobile Messaging
- Remote Access
- Remote Systems Monitoring

#### **14. Portal**

- Collaboration
- Content Management
- Document Management
- File Sharing
- Real-time Chat
- Search

#### **15. Project Management**

- Agile Methodologies
- Budget Management
- Client Portal
- Collaboration Tools
- Cost-to-Completion Tracking
- Customizable Templates
- Gantt Charts
- Idea Management
- Kanban Board
- Milestone Tracking
- Portfolio Management
- Resource Management
- Time & Expense Tracking
- Traditional Methodologies

#### **16. Resource Management**

- Capacity Management
- Collaboration Tools
- Drag & Drop
- Forecasting
- Reporting/Project Tracking
- Resource Scheduling
- Search/Filter
- Skills Tracking
- Utilization Reporting

#### **17. Social Networking**

- Activity/News Feed
- Advertising Management
- Blogs
- Data Security
- Event Management
- Group Management

- Media Library
- Real-time Chat
- Social Media Integration
- Social Media Tagging

### **18. Task Management**

- Collaboration Tools
- Create Subtasks
- Gamification
- Gantt/Timeline View
- Mobile Access
- Percent-Complete Tracking
- Recurring Task Management
- Reporting/Analytics
- Spreadsheet View
- Task Board View
- Time Tracking
- To-Do List View
- Workflow Management

### **19. Team Management**

- Assignment Management
- Commenting / Notes
- Goal Setting / Tracking
- Messaging
- Productivity Analysis
- Progress Tracking
- Project Planning/Scheduling
- Resource Management
- Task Management
- Third Party Integration
- Time Tracking

### **20. Nonprofit + Associations**

- Accounting
- Committee Management
- Donor Management
- Dues Management
- Event Management
- Fundraising Management
- Member Database
- Membership Management
- Social Media Management
- Volunteer Management

*20 AL1: Association Management*

- Chapter Management
- Committee Management
- Dues Management
- Election Management
- Email Marketing
- Event Management
- Financial Management
- Fundraising Management
- Jobs Board
- Member Communities
- Member Directory
- Member Portal
- Membership Management
- Website Management

*20 AL2: Membership Management*

- Application Management
- Committee Management
- Dues Management
- Email Marketing
- Event Management
- Member Directory
- Member Portal
- Member Types
- Membership Database
- Membership Renewals
- Payment Processing
- Website Management

**21. Workforce/HR**

- Budgeting/Forecasting
- Contractor Management
- Employee Lifecycle Management
- Employee Scheduling
- Labor Forecasting
- Performance Metrics
- Recruitment Management
- Skills Tracking
- Time & Attendance Management
- Variable Workforce

*21 AL1: HR*

- 360 Degree Feedback
- Applicant Tracking
- Benefits Management

- Compensation Management
- Employee Database
- Employee Profiles
- Onboarding
- Payroll Management
- Performance Management
- Recruitment Management
- Self Service Portal
- Time & Attendance Management
- Time-Off Management

*21 AL2: Time Tracking*

- Automatic Time Capture
- Billable & Non-Billable Hours
- Billing & Invoicing
- Employee Database
- Mobile Time Tracking
- Multiple Billing Rates
- Offline Time Tracking
- Overtime Calculation
- Timesheet Management
- Vacation/Leave Tracking

*21 AL3: Applicant Tracking*

- Assessments
- Background Screening
- Candidate Tracking
- Internal HR
- Interview Scheduling
- Job Posting
- Onboarding
- Recruiting Firms
- Resume Parsing
- Resume Search
- Self Service Portal
- Workflow Management

*21 AL4: Talent Management*

- Compensation Management
- Competency Management
- Employee Lifecycle Management
- Goal Setting
- Individual Development Plans
- Onboarding
- Performance Management
- Recruitment Management

Succession Planning  
Training Management

### **Pois jätetyt luokat**

**Customer Communications Management** jätettiin pois, koska tässä tutkielmassa keskityttiin sisäisiin intranet-ominaisuuksiin. Asiakassuhteet ja extranet-tyyliset toiminnot päätettiin jättää aihepiirin ulkopuolelle.

Onsemblessä esiintyi **Learning Management System**. Sekin jätettiin pois, koska missään muussa sovelluksessa sitä ei ollut käytetty.

Amphoryssä esiintynyt **Alumni Management** jätettiin pois, koska sekin oli tyypillinen vain tälle yhdelle sovellukselle.

Jcloudissa ensimmäisen kerran esiintynyt **Cloud Communication Platform** jätettiin pois, koska se ei tässä yksittäistapauksessa sisältänyt mitään relevanttia.

**Unified Communications** esiintyi ensimmäisen kerran Blinkissä. Se ei sisältänyt mitään riittävän oleellista uutta mukaan otettavaksi.



### **Liite 3. Pääkategoriat luokkineen.**

#### **1. Sisältö, dokumentit ja tiedostot**

- 1. Intranet
- 2. Collaboration
- 4. Content Management
- 6. Document Management
- 9. File Sharing
- 14. Portal

#### **2. Projektit, resurssit ja tehtävät**

- 15. Project Management
- 16. Resource management
- 18. Task Management

#### **3. Kommunikointi (ryhmät ja yksilöt)**

- 11. Internal Communication

#### **4. Tietämys ja ideointi**

- 10. Idea Management
- 12. Knowledge Management

#### **5. Työntekijät**

- 7. Employee Engagement
- 8. Employee Recognition
- 21. Workforce / HR

#### **6. Sosiaalisuus ja yhteisöllisyys**

- 3. Community
- 17. Social Networking

#### **7. Digitaalinen työpaikka ja tiimityöskentely**

- 5. Digital Workplace
- 19. Team Management

#### **8. Mobiili- ja etäkäyttö**

- 13. Mobility

#### Liite 4. Sovelluskohtaiset negatiiviset käyttäjäarvostelut.

**Taulukko 6.** Kritisoiituihin sovelluksiin (22 kpl) liittyvät avainsanat.

<u>Sovellus</u>	<u>Huonoa</u>
eXo Platform	Dokumentaatio, <b>oppaat/koulutus</b> , <b>hitaus/raskaus</b> , kustomointi, <b>kompleksisuus</b> , <b>integraatiot</b> , lisäosien laatu, pelillistämisen puute, <b>oppimiskäyrä</b>
Communifire	<b>Toimintojen</b> rajoittuneisuus, kielimodulit, integraatiot, <b> mobiilisovelluksen</b> käytettävyyks/kustomoitavuus. Käyttäjäroolit. <u>Kalenteri</u> (Outlook sync), tehtävien puuttuminen. <b>Sivujen kustomointi (CSS)</b> . Ilmoitukset. Toiminnoista puuttuu loogisuutta ja syvyyttä. Koulutuksen puute. Hinta. <b>Dokumenttien/tiedostojen</b> yhteiskäyttö/jakaminen (oikeudet). Extranetin puute. Käyttöönotto, <u>hallinta</u> . Sosiaaliset ominaisuudet eivät innosta käyttämään. Projektinhallinta.
Claromentis	Sovellustenvälinen kommunikaatio & <b>ilmoitukset</b> . <b>Käyttöliittymä</b> , graafinen ilme, sivupohjat. Mobiiliversion puuttuminen. Ei sisäänrakennettua chat-toimintoa. <b>Hallinnointi</b> vaatii opettelua. Vaatii mukauttamista suuremmissa/monimutkaisemmissa organisaatioissa. Integraatiot. Kustomointi. CMS.
Jive	<b>UI</b> , Bugit, toimintojen outous/ <b>epäloogisuus</b> , oppimiskäyrä, Toimintojen/Informaation löydettävyyks, laajennukset. Käyttöliittymän epäintuitiivisuus, navigoinnin vaikeus. <b>Hakutoiminto</b> . Laskenut <b>asiakaspalvelun</b> taso, rahastuksen maku. <b>tekninen tuki</b> . Hallinta suurissa organisaatioissa. Ilmoitukset. <b>Integraatiot/Pluginit</b> . Kyselyt. Dokumenttien hallinta. Mukauttaminen vaatii HTML/CSS-koodausta. Mobiilisovellus. Tiedostojen hallinta.
Blink	Tiedostonjako, <u>offline</u> -viestit/työskentely, yhteensopivuus, dokumentit/tiedostot, <b>haku</b> , rajoittuneisuus, tuki. <b>Integraatiot</b> . Tiedostoja ei voi katsella sovelluksessa. Kallis pienille organisaatioille. Käyttöoikeudet. Postaukset rajoitetulle joukolle. Syöte. Onboarding. Ei ruudun jakamista tai (video) <u>puheluita</u> . Mobiilisovellus. Ilmoitukset. Usean kuvan postaaminen. Tekninen tuki.

Staffbase	<b>Integraatiot</b> (o365, Confluence), yhteensopivuudet. Aktiivihakemiston synkronointi. Käyttäjän syöttämän tiedon tarkistus. Kanavien uutissyötteet. Hinta. Mobiiliversio. Laajennusten laatu/ominaisuudet. Käyttäjäaktiivisuuden analysointi. <u>Chat</u> . Tapahtumat.
ThoughtFarmer	<b>Tietoturva</b> (ryhmät yms.), tiedostojen jumittuminen, <b>lomakkeet</b> . <b>Integraatiot</b> (Office, lomakkeet yms.). Käyttäjäroolit. Kalenteri (RSS-syötteiden vastaanottaminen). <b>Dokumenttien</b> yhteiskäyttö ja jakaminen. Tiedostojen käsittely. Dokumentteja ei voi muokata/katsella suoraan sovelluksessa. Sivujen hallinta. Workflow. Kuvien muokkaus. Ajustukset. Ilmoitusasetukset. Sisällönhallinta.
Source	Bugeja, helppokäyttötoiminnot. Pilvitalennus. Graafinen mukauttaminen. <u>Tiedostojen/dokumenttien</u> lataus ja siirto. <u>UI</u> . Syöte. Päivitysten asennus. Oppimiskäyrä. Ylläpito. Workflow. Sähköpostimuistutukset. <b>Lomakkeet</b> . <b>Sivujen kustomointi</b> /mallipohjat. <b>Käyttöoikeudet</b> . <u>Uutisvirran</u> puutteet. Eri aikavyöhykkeet (esim. kalenteri). Integraatiot. Aktiivihakemisto.
Igloo	Tiedostojen <b>versionhallinta</b> . <b>Hakutoiminto</b> . Aikaleimat. <b>Henkilöhakemisto</b> . Puuttuvat toimintojen opastusvideot/online-opastus. Käyttöönotto. Integraatiot. Hinta. <b>Kalenteri</b> . <b>Ilmoitukset</b> . Kuvat. UX.
Noodle	<u>Haku</u> , <b>UI/UX</b> , yhteensopivuus. <b>Integraatiot</b> (Office, Outlook, kalenteri). Vaatii evästeiden poistoa päivittyäkseen. Datan tuonti. Chat. <b>Mobiilikäyttö</b> (responsiivisuus). Viestintä. Hallinta. Oppimiskäyrä.
Twine	Kyselyjen rajoittuneisuus, tiedonhallinta, postausten kommenttien järjestys, kustomointi, sivukartta, kuvien lisäys. UX. Statistiikka/analytiikka. Visuaaliset mallit.
MyHub	Learning curve. <b>Kustomoinnin</b> rajoitteet, hitaus. Graafiset <b>mallipohjat</b> . <b>Kalenteri</b> . Integrointi (projektinhallinta). <b>Tiedostojen lataus</b> hakemistoittain/monta kerralla.
Unily	Epäluotettavuus/ <b>bugit</b> , perustoiminnot, yhteensopivuus. <u>Office-ominaisuudet</u> . Dokumenttienhallinta. Lomakkeet. Kyselyt. <b>SharePoint-synkronointi</b> . <b>CMS</b> . Sisällön mukauttaminen (tekoälyllä). <b>Kustomointi/Layout</b> . Kuvat. Teknisen tuen hitaus. Hinta (O365-lisenssit).

MangoApps	<u>Kustomointi</u> (CSS). Päivitykset varoittamatta. Projektinhallinta, videopuhelut, yhteensopivuus. <b>Tuki</b> . tiedostojen poisto ja löytäminen, <b>UX/UI</b> , viestien poisto, intuitiivisuuden puute. Sisällönhallinta. <b>Haku</b> . Tehtävät. <b>Mobiilisovellus</b> . Aktiivihakemisto-integraatio. Ryhmäkeskustelut. <u>Hitaus/latausajat</u> . <b>Hallittavuus/monimutkaisuus</b> . Koulutuksen puute. Hinta. <u>Chat</u> . Kalenteri. Käyttöoikeudet. <b>Tehtävät</b> . Syötteet. <b>Ilmoitukset</b> . CMS. Dokumenttien lataus.
Groupe.io	Käytön kompleksisuus. Käännöstoiminnon puute. Ajoittainen hitaus.
Beekeeper	Onboarding. <b>Haun</b> hitaus. Viestien merkitseminen. Postausten muokkaustoiminnot. <b>Kalenteritoiminnot</b> . <b>Tarve lisäominaisuuksille!</b> Uutiskirje ei tue videokuvaa. Käyttäjien lisäys ja hallinta. Ryhmäkeskustelut. Personointi, analytiikka. <b>Kyselyiden</b> rajoitukset. Ilmoitukset.
Jostle	<b>Keskusteluketjujen</b> rajoittuneisuus. Raportointi, tunnusluvut. Ei-tarpeellisten toimintojen disablointi. Mobiilisovelluksen toimivuus. Käyttöliittymä. Kalenteri. Tiedostovarasto.
Simplr	<b>Kustomointi</b> . Haku toimii vain admineille. <b>Sivujen</b> luonti/muotoilu. Tapahtumakalenteri. Tietojen salaamattomuus. Käyttöoikeuksien hallinta. <b>Analytiikka</b> ja raportit. <b>Uutiskirje</b> . <b>Syöte</b> . Offline-tilan puuttuminen. Kyselyjen ja palkitsemisjärjestelmän puuttuminen. Syötteeseen ei saa videoita. Hälytykset. <b>Integrointi</b> .
LumApps	Sivujen rakentaminen syö muistia ja on hidasta. Widgetit, tyyliasetukset, UI. <b>Analytiikka</b> . <b>Mobiilisovellus (responsiivisuus)</b> . Jotkut toiminnot hankalia löytää. Sivujen muokkaus vaatii CSS-osaamista: valmiiden toimintojen puute. Kuvien muokkaus. Ominaisuuksien määrä tuo sekavuutta ylläpitoon. <b>Uutiskirje</b> . Personointi/ <b>kustomointi</b> . <b>Kompleksisuus</b> , ohjeistuksen vähyyys. <b>Ilmoitukset</b> . Keskustelut. Teknisen tuen hitaus. Monikielisyyden tuki. Ei kestä monen käyttäjän kuormaa, <b>hitaus</b> . Käytettävyys. Editori, haku, <b>tekninen tuki</b> .
WorkVivo	Mobiilisovelluksen puute. <b>Haku</b> . Kommenttien <b>muokkaus</b> . Some-integraation puute. Dokumenttien ryhmittelyn tms. puute

Onsemble	<p>Ei <b>mobiiliversiota</b>, toimivuus eri resoluutioissa/<b>responsiivisuus</b>. Kompleksisuus/<b>oppimiskäyrä</b>. Käyttöoikeuksien määrittely. Sekalaiset bugit. <b>Tiedostojen/dokumenttien</b> käsittely ja hakutoiminnot. Sivujen luonti. Tuki: linkkejä artikkeleihin. Ei puhelintukea. <b>Käyttöönotto</b>. Suoratoistomedian jako. <u>Käyttöliittymän</u> ulkoasu, mukauttaminen.</p>
Hivebrite	<p>Mobiilisovelluksen toiminta. Sivujen rakentaminen. Analytiikka/<b>Raportit</b>. UX. Pelillistäminen puuttuu. <b>Integraatiot</b>. <b>Kustomointi</b>. Tapahtumat. Ilmoitukset. Usean käyttäjän lisääminen. Yksityis<b>viestit</b>. Kuvien lisääminen.</p>
Tribe	<p><b>Integraatioiden</b> maksullisuus. Ei kuvia keskusteluryhmissä. Graafisen mukauttamisen rajoittuneisuus. <b>Keskustelut/viestintä</b>. Ei on-site mahdollisuutta. Hinta. Käyttäjätatistiikka/<b>analytiikka</b>. Ei <b>mobiilisovellusta</b>. Integraatiot. Ominaisuuksien vähyyt. Tuen vastausaika, ominaisuuksien lisäys.</p>