



Joona Korhonen

Hyönteislajien tunnistaminen sovelluksen avulla

Konseptin suunnittelu

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Muotoilija

Muotoilun tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

22.5.2024

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Joona Korhonen
Otsikko:	Hyönteislajien tunnistaminen sovelluksen avulla Konseptin suunnittelu
Sivumäärä:	85 sivua
Aika:	22.5.2024
Tutkinto:	Muotoilija
Tutkinto-ohjelma:	Muotoilijan tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto:	Digitaalinen muotoilu
Ohjaaja(t):	Tuntiopettaja Ale Torkkel

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan, millainen hyönteislajien tunnistamiseen tarkoitettu sovellus voisi olla, sekä pyritään selvittämään, minkälaiset ominaisuudet ovat tärkeitä, jotta se voi tarjota hyötyä käyttäjilleen.

Teoreettinen viitekehys koostuu yhdestä osiosta, jossa esitellään hyönteislajien tunnistamista yleisesti harrastuksena, makrokuvaajan näkökulmasta ja ammattimaisena toimintana. Sen lisäksi opinnäytetyössä käytetään kahta tutkimusmenetelmää, benchmarkingia (vertailuanalyysia) sekä tutkimuskyselyä. Vertailuanalyysissa vertailaan kolmea olemassa olevaa hyönteislajien tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta ja niiden toiminnallisuuksia keskenään. Tutkimuskyselyn tulokset koostuvat 44 sovelluksen potentiaalisen käyttäjän vastauksista. Vastaajilta kysyttiin heidän kokemuksistaan eri metodeista hyönteislajien tunnistamisessa, minkälaisia ominaisuuksia he toivoisivat tämänkaltaiselta sovellukselta sekä minkälaisia ominaisuuksia he arvostavat yleisesti ottaen sovelluksissa.

Yhdessä henkilökohtaisen kokemuksen, teoreettisen viitekehysten sekä tutkimusaineiston pohjalta luotiin konsepti hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovelluksesta, jossa esitellään suunnittelijan näkökulmasta, miten tutkimusaineiston löydök-

set voitaisiin toteuttaa varsinaisessa sovelluksessa. Suunnitteluratkaisujen havainnollistamiseen on käytetty digitaaliseen suunnitteluun tarkoitettua Figma-sovellusta, jonka avulla luotiin prototyyppi sovelluksen visuaalisesta ilmeestä sekä tietyistä toiminnallisuuksista.

Markkinoilla on olemassa erilaisia lajien tunnistamiseen tarkoitettuja sovelluksia, jotka eroavat paljon toisistaan. Tietyt toiminnallisuudet kuitenkin myös toistuvat niiden välillä, kuten tekoälyn hyödyntäminen, kuvien avulla tunnistaminen sekä käyttöliittymän suunnittelu puhelimen näyttökoolle. Monet potentiaalisista käyttäjistä eivät kuitenkaan käytä tai ole käyttäneet hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta. Opinnäytetyön lopussa pohditaan, mitä käyttäjät oikeasti haluavat tämänkaltaiselta sovellukselta sekä minkälaiset asiat on hyvä selvittää tarkemmin ennen varsinaisen sovelluksen mahdollista kehitystä.

Avainsanat: Hyönteisten tunnistaminen, käyttöliittymäsuunnittelu, sovelluskehitys, benchmarking, konseptin suunnittelu

Abstract

Author(s): Joonas Korhonen
Title: Insect species identification using an application
Concept design
Number of Pages: 85 pages
Date: 22 May 2024

Degree: Bachelor of Culture and Arts
Degree Programme: Design
Specialisation option: Professional Major Digital Design
Instructor(s): Ale Torkkel, Lecturer

This thesis explores the design of an insect species identification application and aims to identify the key features important to its possible users.

The theoretical framework introduces the identification of insect species in practice, examining it from the perspective of a hobbyist, a hobbyist macro photographer, and as a professional activity. The thesis uses two research methods, benchmarking (comparative analysis) and a research survey. The comparative analysis compares three existing applications for identifying insect species. The results of the research survey consist of responses from 44 potential users of the application. The respondents were asked about their experiences with different methods for identifying insect species, what kind of features they would appreciate in this kind of application, and what kind of features they value in applications in general.

Together, based on the author's personal experience theoretical framework, and research material, a concept was developed for an application designed to identify insects. This thesis presents the designer's perspective on how the research findings can be implemented into a functional application. An application intended for digital design called Figma was used to illustrate the design solutions, which was also used to create a prototype of the application's visual appearance and certain functionalities.

There are various species identification applications on the market, which differ greatly from each other. However, certain functionalities are also repeated between them, such as the use of artificial intelligence, image-based identification and the user interface design for the screen size of the phone. However, many of the potential users do not use or have used an application for identifying insects. The thesis concludes with a reflection on user expectations for this type of application and identifies areas requiring further clarification before potential development.

Keywords: Insect identification, user interface design, application development, benchmarking, concept design

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Hyönteisten tunnistaminen	3
2.1	Yleisesti käytettävät metodit	4
2.2	Makrokuvaajat, lajien tunnistajat sekä muut harrastajat	6
2.3	Yhteisöllisyys	7
2.4	Nykyiset kohtaamispisteet	9
3	Olemassa olevat sovellukset	10
3.1	Benchmarking	10
3.2	Vertailtavien sovelluksien esittely	12
3.3	Picture Insect: Bug Identifier	14
3.3.1	Tunnistamisominaisuudet	18
3.3.2	Tietokanta	19
3.3.3	Yhteisöllisyys	20
3.3.4	Yhteenveto	21
3.4	Bug Identifier Bug Finder	21
3.4.1	Tunnistamisominaisuudet	24
3.4.2	Tietokanta	25
3.4.3	Yhteisöllisyys	25
3.4.4	Yhteenveto	25
3.5	iNaturalist	26
3.5.1	Tunnistamisominaisuudet	27
3.5.2	Tietokanta	29
3.5.3	Yhteisöllisyys	29
3.5.4	Yhteenveto	30
3.6	Ominaisuuksien vertailu	32
3.7	Johtopäätökset	34

4	Tutkimuskysely	36
4.1	Kohderyhmä ja toteutus	37
4.2	Kyselyn tulokset	38
4.3	Vastausten yhteenveto	61
5	Konsepti	64
5.1	Pohjustus	65
5.2	Visuaalisesti houkutteleva ja ilmava käyttöliittymä	68
5.3	Laaja tietokanta	72
5.4	Tehokas hakutoiminto	74
5.5	Haasteet-osio	75
5.6	Opetusmateriaali	77
5.7	Yhteisölliset ominaisuudet	78
5.8	Skaalautuvuus eri kokoisille näytöille	78
5.9	Maksullisuuden hoitaminen	80
6	Pohdinta ja johtopäätökset	81
	Lähteet	85

1 Johdanto

Opinnäytetyöni lähtökohtana toimii oma kymmenisen vuotta kestänyt makrokuvausharrastus. Kuvatessa hyönteisiä törmää yllättävänkin usein tilanteeseen, jossa kuvauskohde ei ole ennalta tuttu, koska pelkästään Suomessa on arviolta noin 24 000 tunnistettua hyönteislajia (Järvi, J., Lähteenaro, M. & Sihvonen, P. 2020, 5). Tästä alkaa välillä pitkäkin prosessi, minkä aikana aletaan etsimään eri lähteistä tietoa, jonka avulla voisi edes päästä mahdollisimman lähelle oikeaa lajia. Erityinen kiinnostukseni tähän aiheeseen on syntynyt siitä havainnosta, että monet makrokuvaajat ja hyönteisten tunnistamisesta kiinnostuneet ihmiset ovat hajallaan eri yhteisöissä ja foorumeilla, joissa tietoa ja kokemuksia jaetaan. Vaikka internet on tuonut valtavan määrän tietoa saataville, hyönteisten tunnistaminen voi silti olla haastavaa ja aikaa vievää, varsinkin aloittelijoille. Tästä syystä haluan suunnitella konseptin hyönteisten tunnistamiseen tarkoitusta sovelluksesta.

Tutkielman ensimmäisessä osiossa tarkastellaan hyönteisten tunnistamista yleisesti. Keskityn rajaamaan näkökulmani matalan kynnyksen digitaalisiin metodeihin, kuten esimerkiksi verkkoyhteisöjen hyödyntämiseen, lajien tunnistamiseen tarkoitettuihin olemassa oleviin sovelluksiin sekä erilaisiin tietokantoihin, joita tyypillisesti käytetään, kun kyse on harrastamisesta. Esittelen makrokuvaamisen sekä lajien tunnistamisen ja havainnoinnin harrastuksena, mutta myös ammattimaisena toimintana, jotka muodostavat merkittävän yhteisön luonnon monimuotoisuuden tutkimuksessa ja dokumentoinnissa. Yhdessä nämä näkökulmat auttavat ymmärtämään paremmin, ketkä sovelluksen potentiaalisimpia käyttäjiä tulisivat olemaan, sekä saamaan alustavan käsityksen sovellukseen kohdistuvista tarpeista.

Opinnäytetyön toisessa osassa syvennyttään olemassa oleviin sovelluksiin ja niiden ominaisuuksiin sekä käyttöliittymäsuunnitteluun. Tässä osiossa vertail-

laan olemassa olevien sovelluksien ominaisuuksia keskenään ja tutkitaan esimerkiksi, minkälaiset ominaisuudet toistuvat tämän kaltaisissa sovelluksissa, mitkä asiat vaikuttavat toimivilta sekä mitkä asiat vastaavasti eivät vaikuta toimivilta ratkaisuilta muotoilunäkökulmasta. Lopuksi löydökset esitetään yhteenvetona, jossa pohditaan samalla, mitä ominaisuuksia voitaisiin käyttää opinnäytteen lopputuotoksena luotavassa konseptissa.

Kolmannessa osiossa esittelen tekemäni tutkimuskyselyn tulokset. Tutkimuskysely on kohdistettu erityisesti hyönteisten tunnistamisesta kiinnostuneelle kohderyhmälle. Halusin kuulla suoraan potentiaalisilta käyttäjiltä esimerkiksi siitä, minkälaisia ominaisuuksia he arvostaisivat tämänkaltaisessa sovelluksessa tai sovelluksissa yleensä. Analysoin tutkimuskyselystä saadut tulokset tarkemmin ja käyn niiden pohjalta yhteenvetona läpi, minkälaisia odotuksia potentiaalisilla käyttäjillä on sovellukselle sekä sen ominaisuuksille. Myös tutkimuskyselyn tuloksista esiin nousseita huomioita implementoidaan osaksi konseptia.

Nämä kolme osiota muodostavat opinnäytetyöni tutkimusaineiston. Lopuksi saatujen tuloksien ja tehtyjen havaintojen pohjalta käyn läpi tekemäni johtopäätökset ja niiden pohjalta suunnittelen konseptin sovelluksesta, jota käytetään hyönteisten tunnistamiseen. Konsepti koostuu sekä tutkimusosion löydöksistä että minun itse hyväksi kokemistani ominaisuuksista ja käytännöistä.

Ensisijainen tutkimuskysymykseni on: minkälaiset ominaisuudet ovat tärkeitä hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettussa sovelluksessa? Pohdin lopuksi myös tutkimuksen aikana tärkeiksi nousseiden ominaisuuksien toteutukseen mahdollisesti liittyviä haasteita. Oma oletukseni ennen opinnäytteen kirjoittamista on, että yhteisöllisyys ja yhteisöjen tarjoama tuki näyttelevät tärkeää roolia lajien tunnistamisessa harrastustasolla. Voidakseni ymmärtää yhteisöllisyyden tärkeyttä paremmin, toteuttamassani kyselytutkimuksessa on oma kysymysohjelma yhteisöllisyyteen liittyvistä ominaisuuksista. Sen avulla pyrin saamaan paremman ymmärryksen siitä, miten sovelluksen mahdolliset käyttäjät suhtautuvat yhteisöllisyyden tarpeellisuuteen, ja todistamaan, olenko oikeassa ajatellessani

yhteisöllisyyden olevan tärkeä osa-alue vai koetaanko muut toiminnallisuudet tärkeämmiksi.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia, miltä hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettu sovellus näyttäisi ja minkälaisia ominaisuuksia siinä olisi. Tekemäni tutkimus on siten pyrkimys yhdistää kiinnostukseni makrokuvaukseen sekä digitaaliseen muotoiluun. Toivon, että tämä työ voi tarjota panoksen lajin ympärillä toimiville harrastajille, edistää ymmärrystä ja arvostusta hyönteisiä kohtaan sekä innostaa muita jakamaan uteliaisuutta luonnon monimuotoisuutta kohtaan.

2 Hyönteisten tunnistaminen

Päädyin opinnäytetyössäni suunnittelemaan konseptia hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettulle sovellukselle oman makrokuvausharrastukseni pohjalta. Minulle on muodostunut harrastukseni ohella sellainen käsitys, että tunnistamiseen liittyvä tieto ja yhteisöt vaikuttavat olevan melko irrallaan toisistaan. Olen käyttänyt monesti useaakin eri tunnistamiseen tarkoitettua lähdettä yhden lajin selvittämistä varten. Vastaan voi silti tulla tilanne, jossa lajia ei lopulta pystytä varmasti määrittämään, sillä tärkeimmät rakenteelliset lajintuntemerkit riippuvat hyönteisryhmästä, mutta ovat silti useimmiten siipien suonitus sekä lisääntymiselinten yksityiskohdat. Vastaavalle tarkkuudelle voidaan päästä vain laboratorioissa käytettävien laitteiden avulla, kuten esimerkiksi mikroskoopilla (Järvi ym. 2020, 5–11). Tästä syystä esimerkiksi asiantuntijat sekä tutkijat ovat erittäin tärkeä sidosryhmä silloin, kun tunnistettavana olevaa lajia ei pystytä määrittämään silmämääräisesti tai edes tarkan, paljon megapikseleitä sisältävän digikuvan avulla. Sen vuoksi eri hyönteislahkoihin keskittyneet internetissä toimivat yhteisöt ovat yksi yleisesti käytetyistä metodeista lajien tunnistamisessa. Syvennyksen luvussa 2.1 vielä tarkemmin muihin eri tunnistamismetodeihin.

Monet harrastajat ja luonnonystävät kääntyvät verkkoyhteisöjen puoleen hyönteisten tunnistamisessa, sillä harvalla heistä on käytettävissään laboratoriolait-

teita tai riittävää tietotaitoa monimutkaisten hyönteislajien tunnistamiseen. Verkko-yhteisöt tarjoavat näille harrastajille ja kiinnostuneille ihmisille arvokkaan forumin, jossa he voivat jakaa havaintojaan, kysyä apua tunnistamiseen ja oppia toisiltaan. Tällainen yhteisöllisyys mahdollistaa tiedonvaihdon ja oppimisen vertaisiltaan. Samalla verkkoyhteisöt ovat hyödyllisiä myös asiantuntijoille ja tutkijoille, jotka voivat saada arvokasta tietoa havainnoista eri puolilta Suomea. Laajamittainen havaintojen keruu voi tukea esimerkiksi hyönteislajien levinneisyyden seurantaa ja ekologisten muutosten ymmärtämistä. Asiantuntijat voivat hyödyntää verkkoyhteisöjen keräämää tietoa tutkimuksissaan ja antaa samalla arvokasta palautetta ja ohjausta harrastajille heidän tunnistustyössään. Tämä lähestymistapa edistää hyönteisten tunnistamista ja tutkimusta laajemmin ja vahvistaa yhteisöllistä sitoutumista luonnonsuojeluun ja biodiversiteetin säilyttämiseen.

Valtaosalla Suomen kansalaisista on nykyisin pääsy internetiin, ja moni kantaa mukanaan älypuhelin, joka tarjoaa jatkuvan yhteyden sen käyttämiseen paikasta riippumatta. Aloin tästä syystä pohtimaan, voisiko yksi keskitetty alusta, joka yhdistää tehokkaasti saatavilla olevaa tietoa, toimia tehokkaana työkaluna eri lajeihin liittyvän tiedon löytämisessä sekä mahdollisesti myös sen jakamisessa. Tämä ajatus synnytti halun tutkia mahdollisuutta varsinaisen sovelluksen suunnittelulle. Haluan tutkia tarkemmin, mitä ominaisuuksia sovelluksessa on oltava, jotta se voisi tarjota aidosti hyötyä ja apua lajin tunnistamisesta kiinnostuneille harrastajille. Tämän tutkielman avulla pyrin hahmottamaan, miten sovellus voisi parhaiten palvella käyttäjiään ja vastata heidän tarpeisiinsa monipuolisesti ja tehokkaasti.

2.1 Yleisesti käytettävät metodit

Yleisesti ottaen hyönteislajien tunnistamiseen on useita erilaisia menetelmiä ja lähestymistapoja. Hyönteisten tunnistamiseen käytettävät menetelmät vaihtelevat morfologisesta tunnistamisesta eli ulkoisten anatomisten ominaisuuksien, kuten muodon, koon, värin ja muiden fyysisten piirteiden, ja avainlajien käytöstä

(Field Studies Council 2023) DNA-pohjaiseen tunnistamiseen, äänitunnistukseen ja kuvantamistekniikoihin (Gibb 2015). Näiden menetelmien monipuolisuus tarjoaa mahdollisuuden tarkastella hyönteisiä eri näkökulmista ja hyödynittää erilaisia tieteenaloja ja teknologioita niiden tunnistamisessa ja luokittelussa.

Yksi yleisimpiä menetelmiä hyönteisten tunnistamisessa on sijoittaa ne isompiin luokitteluryhmiin, kuten lahkoihin. Lahkot ovat laaja-alaisia luokitteluyksiköitä, jotka kattavat suuria ryhmiä hyönteislajeja ja auttavat järjestämään niitä niiden yhteisten ominaisuuksien perusteella. Tämä lähestymistapa perustuu hyönteisten morfologisten piirteiden vertailuun ja niiden vertaamiseen tunnettuihin lahkosten ominaisuuksiin. (Järvi ym. 2020, 11–12) Tämä auttaa rajaamaan mahdollisia vaihtoehtoja ja helpottaa tunnistamisprosessia, koska se antaa viitteitä hyönteisen yleisestä luonteesta ja elinympäristöstä. Esimerkiksi, jos hyönteisellä on pistävä suuosa ja sen ruumis on jaettu kolmeen selkeään osaan – pää, rinta ja vatsa – se saattaa kuulua Hymenoptera-lahkoon, johon kuuluvat esimerkiksi mehiläiset, ampiaiset ja muurahaiset (Järvi ym. 2020, 38). Vertaamalla tunnettuja piirteitä tähän lahkokokonaisuuteen voidaan päätellä hyönteisen tarkempi sijoittuminen lahkossa ja mahdollistaa sen tarkempi tunnistaminen. Vaikka lahkosten käyttö on hyödyllistä ja yleistä hyönteisten tunnistamisessa, on tärkeää huomata, että se voi olla vain yksi osa monimutkaisempaa tunnistamisprosessia. Lisätutkimukset ja tarkemmat analyysit ovat usein tarpeen vahvistamaan hyönteisen tarkka laji.

Kirjallisuus on myös tehokas tapa hyönteisten tunnistamiseen tarjoten perusteellista tietoa eri lajien tunnistamisesta, niiden morfologiasta, elinympäristöistä ja levinneisyydestä. Monet hyönteisiin erikoistuneet kirjat ja oppaat sisältävät kuvia, piirroksia ja kuvaavia tekstejä, jotka auttavat tunnistamaan erilaisia hyönteislajeja. Lisäksi verkossa on saatavilla lukuisia verkkosivustoja ja sähköisiä oppaita, jotka tarjoavat tietoa ja kuvamateriaalia hyönteisten tunnistamiseen ja niihin liittyvästä biologiasta.

Verkkoyhteisöt, kuten esimerkiksi Facebook-ryhmät, ovat myös osoittautuneet tehokkaaksi tavaksi hyönteisten tunnistamiseen. Näissä ryhmissä harrastajat ja

asiantuntijat ympäri maailmaa voivat jakaa kuvia ja havaintoja hyönteisistä, esittää tunnustuskysymyksiä sekä antaa neuvoja ja ohjeita tunnistamiseen liittyen. Tällainen yhteisöllinen lähestymistapa mahdollistaa nopean ja interaktiivisen tiedonvaihdon, jossa usein saadaan nopeasti vastauksia ja apua kysymyksiin. Lisäksi verkkoyhteisöt tarjoavat mahdollisuuden oppia toisiltaan ja jakaa kokemuksia sekä rakentaa verkostoja muiden samanhenkisten ihmisten kanssa.

2.2 Makrokuvaajat, lajien tunnistajat sekä muut harrastajat

Makrokuvaus on valokuvauksen erityisala, jossa keskitytään pienten kohteiden, kuten hyönteisten, kasvien tai pienten esineiden kuvaamiseen. Tämä tekniikka mahdollistaa kohteiden yksityiskohtaisten ja tarkkojen kuvien ottamisen, jotka paljastavat pienimmätkin yksityiskohdat ja rakenteet. Makrokuvaus vaatii erityisen linssin tai lisävarusteen, joka mahdollistaa tarpeeksi lyhyen tarkennusetäisyyden (Cox 2023). Tyypillisiä välineitä tarpeeksi suuren suurennoksen saavuttamiseksi ovat esimerkiksi makrolinssit, loittorengaat, linssien eteen kiinnitettävät suurennuslasit tai ns. "reverse ring adapter", joka mahdollistaa linssin kiinnittämisen joko itse kamerarunkoon tai toiseen linssiin väärinpäin aiheuttaen normaalisti lyhyimmän mahdollisen tarkennusetäisyyden lyhenevän entisestään, jolloin kuvaaja voi tarkentaa lähemmäksi kohdetta (Expert Photography 2024). Näin saadaan luotua vaikuttavia kuvia, jotka tuovat esiin kohteen ainutlaatuisuuden ja kauneuden, jota paljain silmin ei välttämättä huomaa. Teknologisten edistysaskelien myötä digitaalinen valokuvaus ja makrokuvaus ovat kasvattaneet suosiotaan, ja hyönteiset ovat erityisen suosittuja kohteita niiden värikkyyden ja yksityiskohtaisuuden vuoksi (American Entomologist 2023).

Hyönteislajien tunnistaminen harrastuksena tarjoaa innokkaille luonnonystävälle mahdollisuuden syventyä hyönteismaailman monimuotoisuuteen. Harrastus antaa mahdollisuuden tutkia ja dokumentoida erilaisia hyönteislajeja ympäri maailmaa ja tarjoaa mielenkiintoisen tavan oppia lisää niiden elinympäristöistä ja käyttäytymisestä. Kun harrastaja keskittyy hyönteisten tunnistamiseen, hän oppii tarkkailemaan hyönteisten morfologisia piirteitä, kuten niiden ruumiinmuotoa, siipien rakennetta ja väritystä. Tämä voi olla opettavainen kokemus, joka auttaa

harrastajaa ymmärtämään paremmin hyönteisten elämää ja niiden roolia ekosysteemeissä. Tyypillisesti harrastusmielessä keskitytään sellaisiin lajeihin, jotka on mahdollista määrittää silmämääräisesti. Suomestakin löytyvistä hyönteislajeista voidaan rajata sellaisia lajeja, jotka ovat värityksensä ja muiden ominaisuuksiensa vuoksi helpompi tunnistaa ja sopivat näin ollen hyvin esimerkiksi aloittelijoille. (Suomen hyönteisseura i.a.)

Hyönteislajien tunnistaminen tutkijan tai asiantuntijan näkökulmasta on olennainen osa biologista tutkimusta ja luonnonsuojelua. Tämä työ vaatii tarkkaa havainnointia, syvällistä ymmärrystä hyönteisten morfologiasta ja lajien erityispiirteistä sekä vankkaa tietoa erilaisista tunnistamismenetelmistä. Tutkijan tai asiantuntijan työssä hyönteisten tunnistaminen voi sisältää monenlaisia tehtäviä, kuten uusien lajien löytämistä ja kuvaamista, lajien luokittelemista ja nimeämistä, sekä populaatioiden ja ekosysteemien seuranta ja arviointia. Kun tutkija tunnistaa hyönteisen, hän pystyy ymmärtämään sen roolin ekosysteemissä, sen elinympäristön vaatimukset ja sen vuorovaikutukset muiden lajien kanssa. Tämä tieto on tärkeää ympäristön tilan arvioinnissa, luonnonsuojelussa ja päätöksenteossa, joka voi vaikuttaa luonnonvarojen hallintaan ja biodiversiteetin säilyttämiseen.

2.3 Yhteisöllisyys

Edellisen luvun lopussa mainitut kolme harrastajaryhmää kohtaavat usein erilaisissa nettiyhteisöissä, kuten esimerkiksi Instagramin tai Facebookin ryhmissä. Oman harrastukseni kautta on tullut tutuksi julkaista kuva Instagramiin ja kirjoittaa julkaisun kuvaukseen esimerkiksi maininta siitä, etten ole varma lajista. Tyypillisesti saan muutamia vähintään hyviä arvauksia, joiden avulla voi jo rajata valtavan määrän vaihtoehtoja pois. Toinen esimerkki omakohtaisesta kokemuksesta on ollut julkaista kuva hämähäkkilajista, jota en pystynyt itse määrittämään, Facebookissa olevaan ryhmään nimeltä Suomen hämähäkit ja muut hämähäkkieläimet. Ryhmässä on noin 7500 jäsentä, joista osa on todella aktiivisia

harrastajia sekä korkeasti koulutettuja tutkijoita. Ryhmässä ilahduttiin usein taiteellisista tulkinnoista ja sen lisäksi samalla sai monen ammattilaisen vahvistuksen lajista. Mikäli laji sattui olemaan harvinaisempi tai epätyypillinen jollekin alueelle, minua saatettiin pyytää vielä täyttämään havaintotiedot laji.fi:n tietokantaan. Näistä kahdesta käytännön esimerkistä voidaan jo saada hieman käsitystä siitä, miksi yhteistyö tutkijoiden, harrastajien ja asiantuntijoiden välillä on tärkeää hyönteisten tunnistamisessa. Heidän välisensä vuorovaikutus ja tiedonjakaminen voivat rikastuttaa tutkimusta ja harrastustoimintaa, edistää uusien löytöjen tekemistä ja auttaa suojelemaan ja säilyttämään luonnon monimuotoisuutta. Yhteistyö auttaa kaikkia osapuolia oppimaan toisiltaan ja edistää ymmärrystä hyönteisten roolista ekosysteemeissä ja ihmisen elinympäristöissä.

Esimerkeissä oli mainittuna ainoastaan Instagram sekä yksi useista Facebookista löytyvistä ryhmistä. Mielestäni kummassakin on hyvät ja huonot puolensa. Esimerkiksi Instagramissa, mikäli käyttäjällä ei ole useita seuraajia, millä todennäköisyydellä joku kommentoisi julkaisun kuvauksessa olevaan mainintaan, ettei hän tunnista kuvaamaansa lajia. Instagramissa toimiva algoritmi voi myös jättää julkaisun näyttämättä kaikille seuraajille, mikä tekee tästä tavasta hakea apua lajien tunnistamiseen melko epävakaa. Mikäli käyttäjällä on useita seuraajia tai julkaisu näkyy vähintään niille sidosryhmille, jotka voivat auttaa lajin tunnistamisessa, Instagram voi toimia erittäin tehokkaana tapana saada apua. Facebookissa taas monet ryhmät ovat irrallaan toisistaan ja ryhmiin saatetaan vaatia erillistä hyväksymistä, jotta siellä olevaa sisältöä voi lukea tai sinne voi tehdä omia julkaisuja. Jos kuitenkin on jo liittynyt kaikkiin tarvittaviin ryhmiin ja kysymyksen esittäminen on sen vuoksi nopeaa, Facebook-ryhmien erilliset jaottelut voivat lisätä vastauksen saamisen tehokkuutta ja tarkkuutta, sillä ne ovat erikoistuneet tiettyyn lahkoon, jolloin ryhmässä on juuri oikeanlaista tietoa, eikä julkaisu todennäköisemmin sekoitu muiden epärelevanttien julkaisujen sekaan.

2.4 Nykyiset kohtaamispisteet

Instagramin ja Facebookin lisäksi on monia muita internetissä toimivia yhteisöjä, joista voi saada apua lajien tunnistamiseen. Yksi tunnetuimmista on iNaturalist. iNaturalist on online-yhteisö, joka keskittyy luonnon havainnointiin ja lajien tunnistamiseen. Käyttäjät voivat jakaa valokuvia havaitsemistaan kasveista, eläimistä ja hyönteisistä sekä saada apua niiden tunnistamiseen muilta käyttäjiltä. iNaturalist Suomi on osa kansainvälistä iNaturalist-verkostoa, ja Suomessa sen jäsenenä toimii Suomen Lajitietokeskus. Suomalaiset havainnot tulevat näkyville ja käytettäväksi lafi.fi-portaaliin (iNaturalistFi i.a.a). iNaturalist-verkosto puolestaan koostuu kansallisista sivustoista, jotka toimivat yhteistyössä maailmanlaajuisen iNaturalist-yhteisön kanssa (iNaturalistFi i.a.b). Sen taustalla toimivaa infrastruktuuria ja avoimen lähdekoodin ohjelmistoa tukee yhdessä California Academy of Sciences ja National Geographic Society (iNaturalistFi i.a.c).

Internetissä toimivien kohtaamispisteiden lisäksi seuratoiminta tarjoaa kohtaamispisteiden hyönteislajien tunnistamisesta kiinnostuneille harrastajille sekä asiantuntijoille. Suomesta löytyy aina 1919-vuodesta lähtien toiminut hyönteisiin erikoistunut seura, nimeltä: Suomen Hyönteisseura. Seuran tavoitteena on edistää suomalaisen hyönteisluonnon tuntemusta ja tutkimusta sekä suojelua (Suomen hyönteisseura). Seura järjestää jäsenilleen esimerkiksi hyönteisiltoja sekä kevät- ja kesäretkiä.

Minulle on muodostunut aikojen saatossa käsitys siitä, että yhteisöllisyys on tärkeä osa hyönteislajien tunnistamista. Yhteisöllisyyttä tukevia vaihtoehtoja on monia, ja teknologia on tarjonnut käteviä tapoja edesauttaa yhteisöllistä toimintaa paikasta riippumatta. Olen itse pohtinut erityisesti digitaalisten yhteisöjen hajanaisuutta ja kokenut sen tuntuvan paikoitellen hankalalta. Koska kyseessä on oma tulkintani tilanteesta, tulen kiinnittämään tähän huomiota vertailllessani olemassa olevia sovelluksia sekä kysymään mahdollisilta sovelluksen käyttäjiltä heidän mielipidettään asiasta tutkimuskyselyn avulla.

3 Olemassa olevat sovellukset

Tutkin Google Play-kaupan sekä Apple Storen tarjontaa, ja tällä hetkellä markkinoilla on useita erilaisia sovelluksia, jotka on suunniteltu vastaamaan hyönteisten tunnistamiseen liittyviin tarpeisiin. Näitä sovelluksia on saatavilla eri alustoille, kuten älypuhelimille, ja osaa voi käyttää myös tietokoneella, ja ne tarjoavat vaihtelevasti eri ominaisuuksia ja toimintoja. Useat sovellukset hyödyntävät tekoälyä ja koneoppimista tunnistamaan hyönteislajeja valokuvien perusteella, kun taas toiset tarjoavat laajan tietokannan hyönteisistä, joita käyttäjät voivat tutkia osana harrastustoimintaa. Lisäksi jotkut sovellukset mahdollistavat käyttäjien jakaa havaintojaan ja keskustella muiden käyttäjien kanssa, mikä edistää yhteisöllistä oppimista ja tiedon jakamista.

Sovelluskauppoja selatessa kävi ilmi, että Google Play-kaupassa on useampia vaihtoehtoja hyönteislajien tunnistamista varten kuin Apple Storessa. Tosin ne sovellukset, mitkä löytyivät Google Play-kaupasta mutta eivät Apple Storesta, oli usein arvosteltu todella huonoiksi ja niitä oli ladattu parhaimmillaan muutamia tuhansia kertoja. Mikäli keskitytään sellaisiin sovelluksiin, jotka löytyivät molemmista sovelluskaupoista ja joita ladattu yli 100 000 kertaa, jäljelle jää kolme sovellusta: Picture Insect: Bug Identifier, Bug Identifier Bug Finder ja iNaturalist. Esittelen edellä mainitut sovellukset tarkemmin seuraavan osion jälkeen luvussa 2.3.2 Vertailtavien sovelluksien esittely, jossa vertaillaan näiden sovelluksien ominaisuuksia keskenään. Sitä ennen on tärkeä avata tarkemmin, mitä käsite benchmarking eli kilpailijavertailu tarkoittaa.

3.1 Benchmarking

Benchmarking eli kilpailijavertailu tai vertailuanalyysi on prosessi, jossa esimerkiksi organisaatio vertaa omaa suorituskykyään, toimintatapojaan, tuotteitaan tai palveluitaan muihin organisaatioihin tai alan parhaisiin käytäntöihin (Fallon 2023). Tämän avulla organisaatio voi tunnistaa omat vahvuutensa ja heikkoutensa sekä saada viitteitä siitä, miten parantaa toimintaansa tai palveluitaan.

Benchmarkingia voidaan suorittaa monilla eri tasoilla, kuten sisäisesti organisaation eri osastojen välillä tai ulkoisesti kilpailijoihin tai alan parhaisiin yrityksiin verraten. Tavoitteena on yleensä oppia parhaista käytännöistä ja soveltaa niitä omassa toiminnassaan, jotta parannettaisiin toiminnan tehokkuutta yleisellä tasolla tai tietyn osa-alueen kohdalla. (Fallon 2023) Benchmarkingin lopullinen tavoite on jatkuva parantaminen, mihin monien yritysten kannattaa pyrkiä, sillä usein toimintatavat, jotka toistuvat valtaosalla kilpailijoista, ovat tutkitusti tehokkaita. Näin ollen kaikkea ei kannata yrittää keksiä uudelleen, vaan on tärkeä tunnistaa ne osa-alueet, joissa jo toimiviksi todetut tavat ovat tehokkaimpia oman toiminnan kannalta. Tämä vapauttaa runsaasti resursseja niihin asioihin, joissa taas on oman toiminnan kannalta tärkeä kehittää uusia, muista poikkeavia toimintatapoja.

Käytän itse usein benchmarkingia projektin alkuvaiheessa. Se on erittäin kustannustehokasta, sillä sen tekemiseen riittää helposti yhden ihmisen työpanos ja lyhyessäkin ajassa on mahdollista tehdä sellaisia havaintoja, jotka voivat oman projektin kohdalla ratkaista tunnistettuja kipupisteitä ns. High impact / Low effort -tyylillä (Medium 2023). High impact / Low effort –tavassa pyritään tunnistamaan erilaisia ratkaisuja tai toimintatapoja tiettyjen asioiden hoitamiseksi. Menetelmän avulla yritetään hieman nimeensä viitaten löytää ensisijaisesti ne ratkaisut, joissa on saavutettavissa mahdollisimman suuri vaikutus mahdollisimman pienellä vaivannäöllä. On tärkeä muistaa, että moni kilpaileva toimija kohtaa samat haasteet kuin sinä tai organisaatio, jossa työskentelet. Tästä syystä benchmarkingin avulla on mahdollista löytää toisten jo tekemiä ratkaisuja samaan ongelmaan kuin se mitä olet ratkaisemassa.

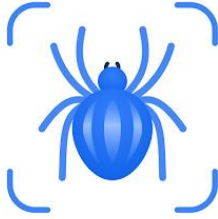

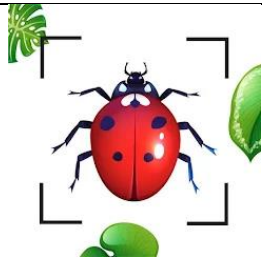
Ensisijaisesti on tehokasta tutkia kilpailijoita haasteiden samankaltaisuuden vuoksi, mutta usein on myös hyvä tarkastella täysin eri alalla toimivia toimijoita. Riippuen tarpeesta joskus esimerkiksi isot yritykset, jotka ovat toimineet pitkään omalla alallaan ja ovat tunnettuja heidän tuotteissaan tai palveluissaan käytetyistä toimintamalleista, saattavat opettaa hyviä ylätason menetelmiä ongelmien ratkaisemiseksi. Digitaalisessa muotoilussa tämä korostuu melko vahvasti, sillä jotkut yritykset ovat päättäneet panostaa erittäin paljon oman sovelluksensa tai

verkkosivustonsa muotoiluun, jolloin voidaan olettaa heidän tehneen myös runsaasti taustatutkimusta asioiden validoimiseksi. Tällöin esimerkiksi tapa esittää asioita tietyllä hierarkialla voi toimia hyvin universaalisti myös muissa digitaalisissa palveluissa alasta riippumatta.

3.2 Vertailtavien sovelluksien esittely

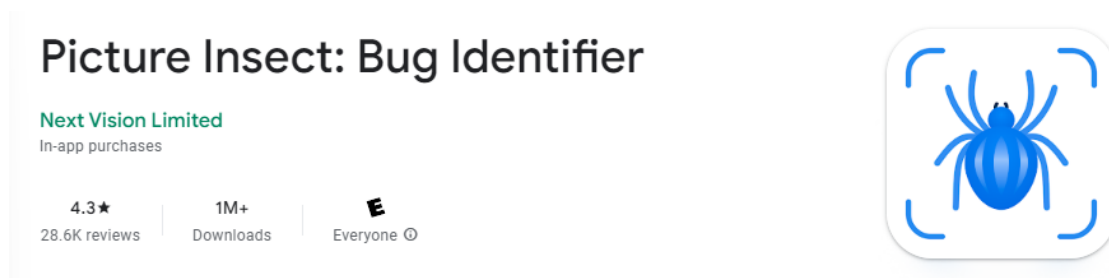
Vertailen kolmea hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta, jotka olivat suosituimpia Google play -storeissa. Applen App Storessa oli tarjolla pitkälti samat vaihtoehdot, ja varsinkin vertailuun valitut sovellukset olivat samassa suhteessa suosittuja ja samassa järjestyksessä. Kappaleen lopusta löytyvä taulukko 1 esittää jokaisesta vertailuun valitusta sovelluksesta lyhyen tiivistelmän, josta käyvät ilmi seuraavat asiat: nimi, julkaisija, julkaisuvuosi, keskiarvosana, arvostelut (lkm.) ja latausmäärät. Vertailun kohteena ovat Picture Insect: Bug identifier (Google Play), Bug Identifier Bug Finder (Google Play) ja iNaturalist (Google Play), jotka kaikki edustavat hieman erilaisia lähestymistapoja hyönteisten tunnistamiseen ja tarjoavat erilaisia ominaisuuksia käyttäjilleen.

Taulukko 1. Yleistiedot sovelluksista

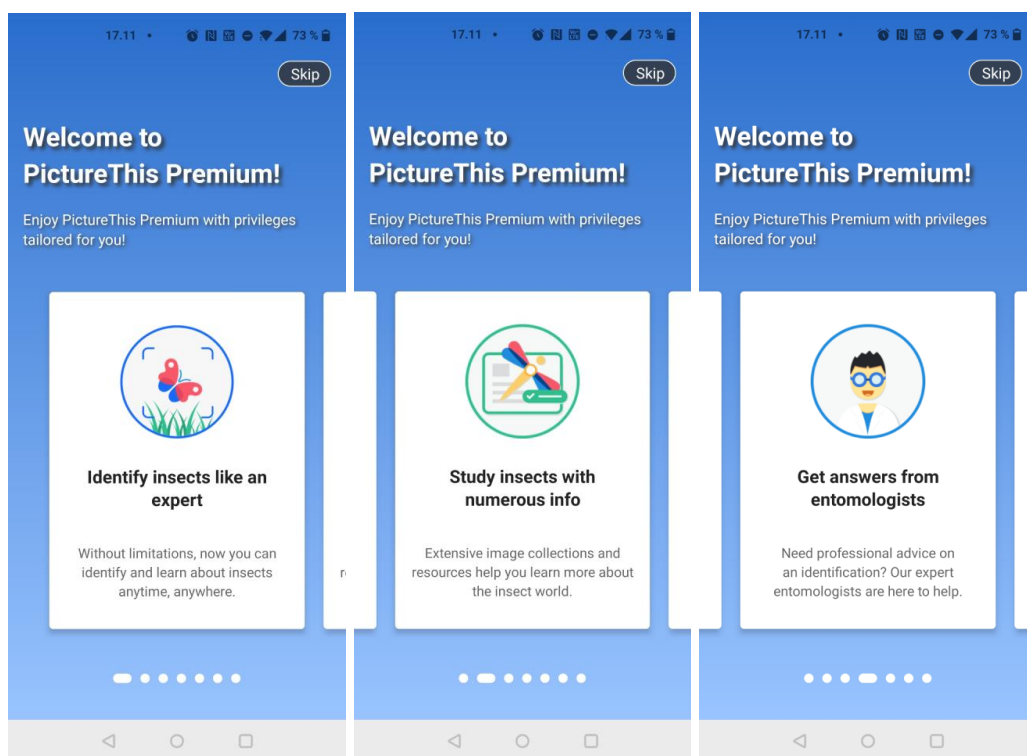
Sovellus	 Picture Insect: Bug identifier	 iNaturalist	 Bug Identifier Bug Finder
Julkaisuvuosi	2019	2011	2021
Julkaisija	Next Vision Limited	California Academy of Sciences & the National Geographic Society	Identifier Studio
Keskiarvosana	4.3 / 5	4 / 5	4.2 / 5
Arvostelut (kpl)	~ 28 600 kpl	~ 9330 kpl	~ 1850 kpl
Lataukset	+1 miljoonaa	+1 miljoonaa	+100 000
Maksullisuus	29,99 € / vuosi	Ilmainen	46,99 € / vuosi

Tarkastelen sovellusten käyttöliittymää ja käytettävyyttä eri osa-alueilta. Minua kiinnostaa tietää, minkälaisista sovelluksista on navigoida ja miten tietoa on jaoteltu niiden sisällä. Vertailen myös sovellusten tunnistusominaisuuksia siinä määrin kuin se on maksuttomasti mahdollista. Käyn läpi parin esimerkin avulla sovellusten tietokantaa ja siellä olevan sisällön määrää. Näkisin hyödylliseksi, että sovelluksessa on kattava tietokanta eri hyönteislajeista, kuten esimerkiksi lajikohtaista tietoa levinneisyydestä, elinympäristöistä ja elintavoista. Lisäksi tutkin sovellusten yhteisöllisiä ominaisuuksia, kuten esimerkiksi havaintojen ja kokemusten jakaminen muiden käyttäjien kanssa.

3.3 Picture Insect: Bug Identifier



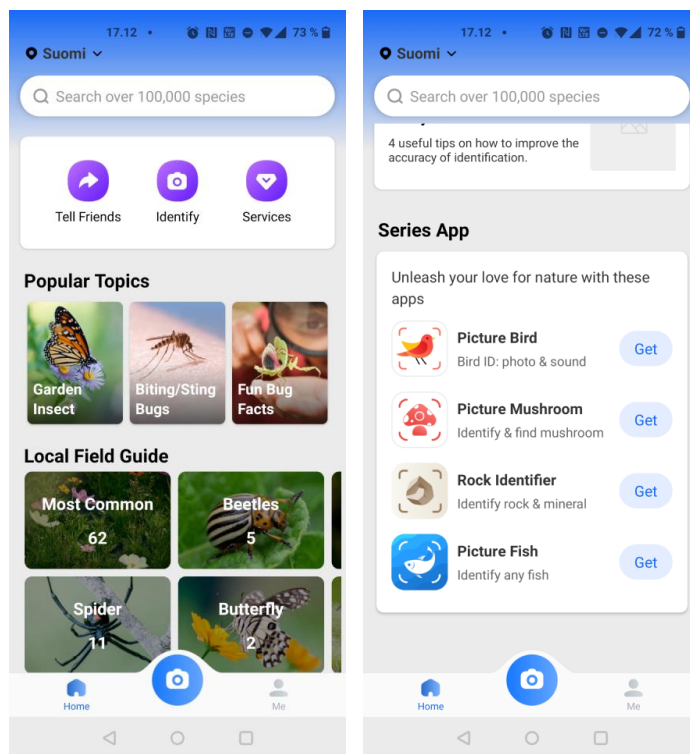
Kuva 1. Google play –kaupasta



Kuvat 2, 3 ja 4. Näyttökuvat Picture Insectin opastuksesta

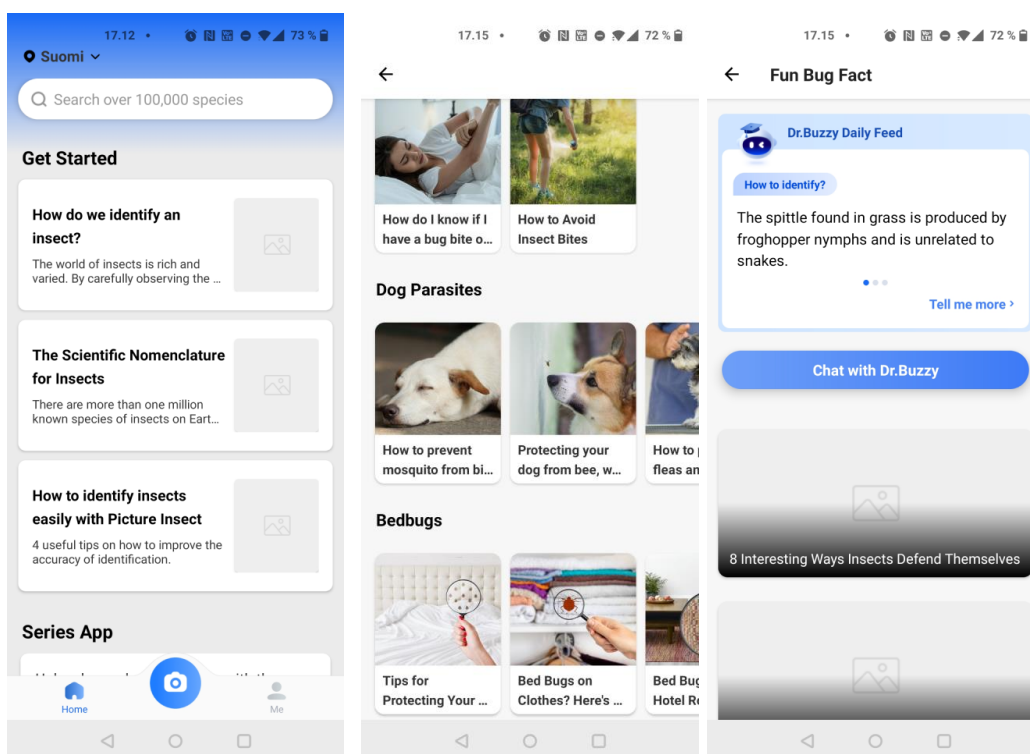
Kuvista 2, 3 ja 4 nähdään, miten avatessaan sovelluksen ensimmäisen kerran voi halutessaan käydä läpi seitsemänvaiheisen kuvituskuvilla toteutetun selkeän opastuksen sovelluksen erilaisista ominaisuuksista. Tämä on hyvä ja kevyt tapa saada kattava yltäason tietämys siitä, mitä sovelluksella voi pääasiassa tehdä. Hetken mietittyäni tämä ohje on tarkemmin ottaen mainos siitä, mitä saa, kun ei

peru sovelluksen latauksen yhteydessä “pakotettua” Google-Play –tilausta viikon sisällä. Onneksi tämä ohjeosio oli toteutettu hyvännäköisellä visuaalisella tyyllillä ja se oli erittäin selkeä. Muutoin tästä olisi saattanut jäädä hieman outo olo sen vuoksi, miten sovelluksen maksullisuus on tuotu esille.



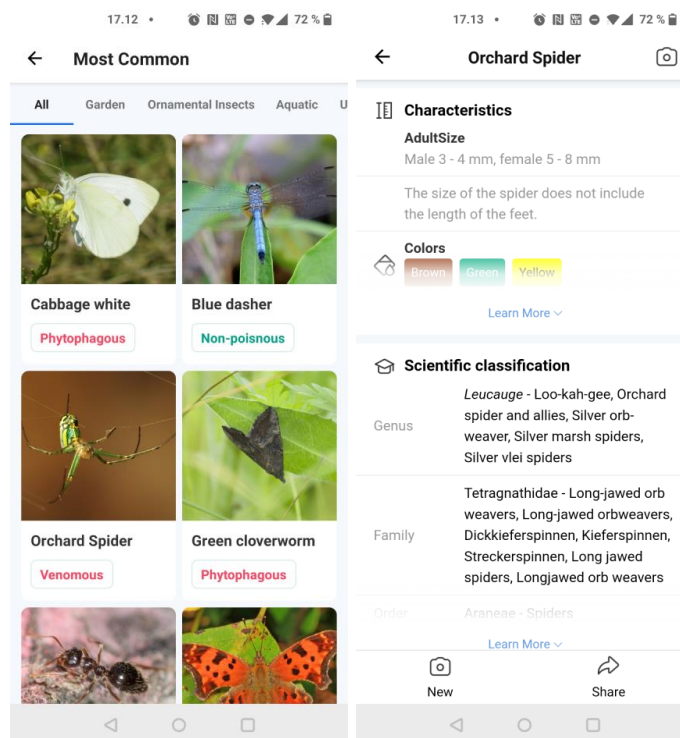
Kuvat 5 ja 6. Näyttökuvat Picture Insectin aloitussivulta.

Käyttöliittymä etusivulla on intuitiivinen. Tämä johtuu varmasti osittain siitä, että käyttöliittymässä on käytetty monia sovelluksille tyypillisiä elementtejä, kuten päänavigointi sijoitettuna alareunaan ja hakukenttä sijoitettuna selkeästi yläreunaan, kuten kuvista 5 ja 6 voidaan nähdä. Muuten sovelluksessa on ymmärrettävä hierarkia ja eri osa-alueet ovat selkeästi otsikoilla eriteltyinä, ja pidän henkilökohtaisesti siitä, miten hyönteisistä otettuja kuvia on heti näkyvillä eri kategorioissa.



Kuvat 7, 8 ja 9. Näyttökuvia Picture Insectin eri välilehdiltä

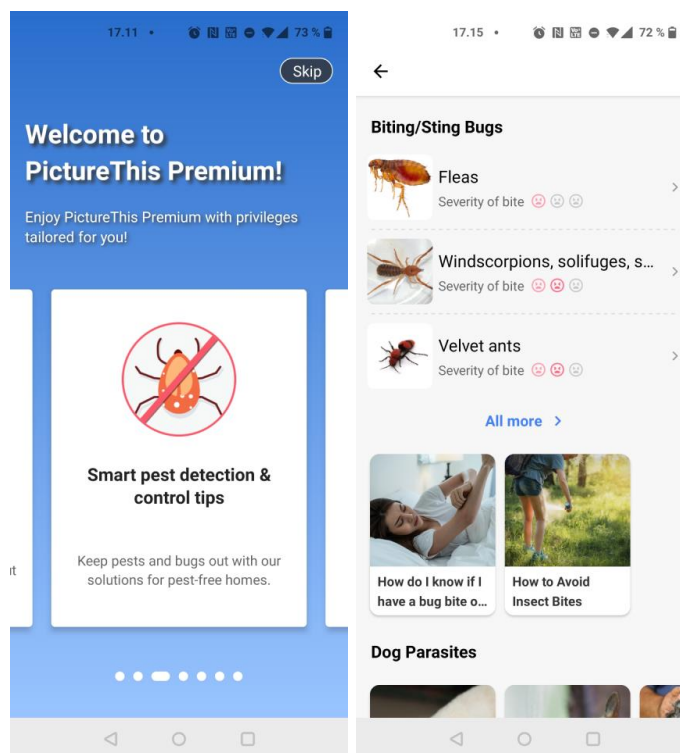
Navigointi muilla sivuilla on myös selkeää. Kuvasta 7 näkee, miten alanavigaatio on näkyvillä koko ajan samassa paikassa, kunnes siirrytään selaamaan alempia välilehtiä, ja tietojen hierarkia pysyy selkeänä kohdissa, joissa on eri tasoista tekstiä. Kuvissa 8 ja 9 nähdään, miten sovellus noudattaa järjestystä, jossa kaiken taustalla on vaaleanharmaa tausta, johon on selkeästi isommalla fontilla sijoitettu eri osioiden otsikot. Tämän jälkeen otsikkoon liittyvä sisältö on upotettu korttiin, jossa on hieman isommalla fontilla tummennettuna tarkentava apuotsikko ja sen alla kaksi riviä leipätekstiä seuraavaksi aukeavalta sivulta. Leipätekstin pilkkominen kahteen riviin on hyvä idea, jotta kortit pysyvät samankokoisina pystysuunnassa.



Kuvat 10 ja 11. Näyttökuvia Picture Insectin lajitiedoista

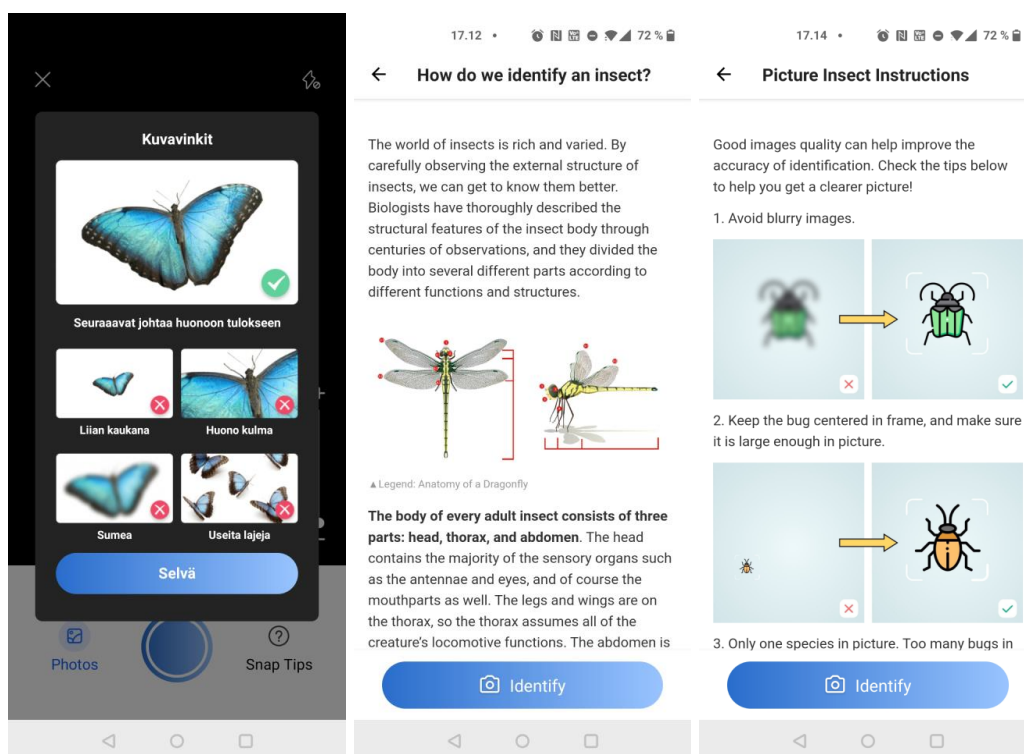
Kuvista 10 ja 11 nähdään, miten kaikki eri elementit on eroteltu selkeällä välilyksellä ja värejä käytetään yleisesti ottaen melko hillitysti, mutta sellaiset kohdat, mitkä selkeästi kiinnostavat käyttäjää ovat korostettu värillä. Kuvassa 10 on nähtävissä esimerkkinä myrkyllisyystieto, joka on korostettu punaisella, jos se on myrkyllinen ihmiselle ja vihreällä, jos ei ole. Mikäli hyönteinen on kasvis-syöjä, sekin on korostettu punaisella "phytophagous"-sanalla, joka rikkoo hie-man värien käyttämisen psykologiaa.

3.3.1 Tunnistamisominaisuudet



Kuvat 12 ja 13. Näyttökuvia Picture Insectin tuholaishyönteisistä kertovista sivuista

Kuten kuvissa 12 ja 13 nähdään, sovelluksessa puhutaan jonkun verran tuholaishyönteisten tunnistamisesta ja niiden paikantamisesta alueittain. Tämä on mielenkiintoinen ominaisuus ja luulen, että se voi kiinnostaa sellaisia käyttäjiä, jotka eivät varsinaisesti harrasta hyönteislajien tunnistamista. Tosin onko sellaiselle henkilölle sovelluksen käyttöaste 30 euron vuosimaksun arvoinen?

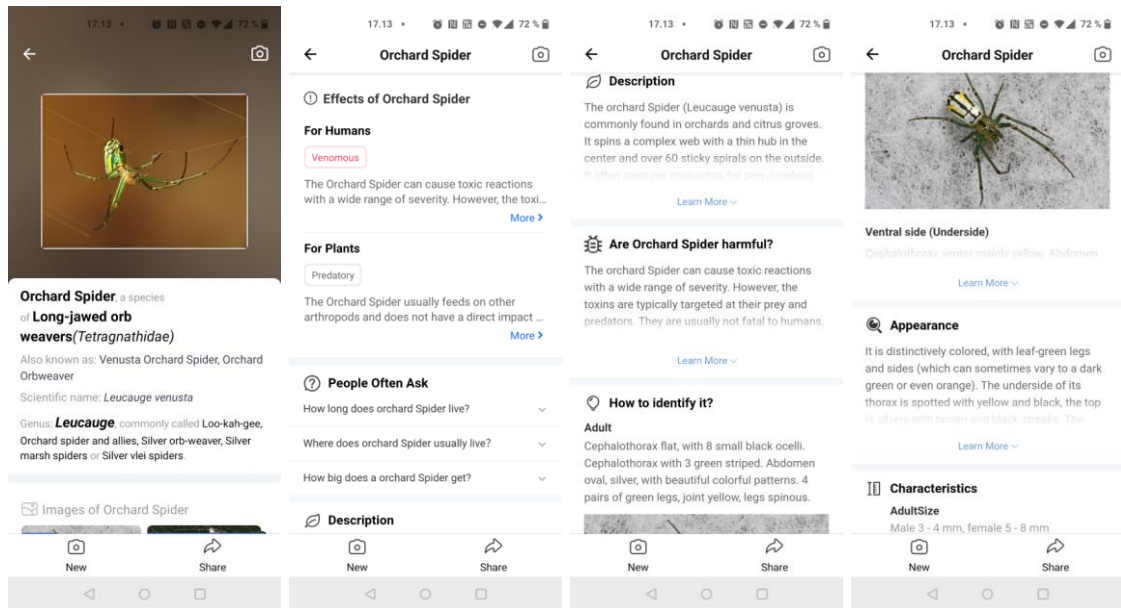


Kuvat 13, 14 ja 15. Näyttökuvia Picture Insectin opetusmateriaalista

Kuvat 13, 14 ja 15 havainnollistavat, miten sovelluksessa neuvotaan kattavasti, miten tunnistuskuvia kannattaa ottaa, mihin kannattaa kiinnittää huomiota ja miten kuvat kannattaa sommitella. Mielestäni vahva ohjaaminen oikeanlaiseen toimintaan on hyvä idea, sillä se parantaa varmasti merkittävästi tunnistamisen tarkkuutta. Sovelluksessa on näytillä käyttäjien ottamia kuvia, joten jo yhtenäisen ilmeenkin vuoksi on hyvä, että kuvien otossa on haettu tietynlaista punaista lankaa.

Sovelluksen ilmainen versio ei valitettavasti mahdollistanut itse tunnistusominaisuuden testaamista. Tämä on erikoinen käytäntö, sillä voisi kuvitella käyttäjien ostamisen kynnyksen madaltuvan, mikäli he voivat itse kokeilla, toimiiko sovellus heidän tarpeisiinsa. Tästä jää hieman epäilevä olo koko tunnistusominaisuuden toimivuudesta.

3.3.2 Tietokanta



Kuvat 16, 17, 18 ja 19. Näyttökuvia Picture Insectin tietokannasta

Avatessani sauvaristihämähäkkeihin kuuluvan *Leucauge venusta* –lajin tiedot, huomasin ilokseni, että lajeista löytyvät tiedot ovat todella kattavat. Kuvasta 16 näkee, miten sivu alkaa hyvin otetulla kuvalla lajista. Kiinnostaisi tietää, valitseeko joku kaikille lajeille näyttävät kansikuvat esimerkiksi käyttäjien ottamista kuvista vai pystyykö joku taustalla pyörivä logiikka valitsemaan kuvat automaattisesti. Kuvista 17, 18 ja 19 näkee, kuinka lajista on kerrottu kattavasti yleistietoa, jonka jälkeen esimerkiksi valitsemani hämähäkilajin kohdalla on tietoa siitä, voiko laji olla haitallinen. Lopuksi on tarkempaa tietoa, mistä asioista lajin voi tunnistaa.

3.3.3 Yhteisöllisyys

Sovelluksessa ei vaikuttaisi olevan erityisemmin yhteisöllisiä ominaisuuksia. Kuvia ja lajitietoja voi jakaa sovelluksen ulkopuolelle tyypillisen nuolipainikkeen avulla, mutta muuten yhteisöllisiin ominaisuuksiin ei ole erityisemmin panostettu.

3.3.4 Yhteenveto

Yhteenvetona sovellus oli mielestäni todella miellyttävä käyttää ja pidin suurimaksi osaksi tavasta, miten tieto on esitetty. Sovelluksessa oli paikoitellen jonkun verran ahtauden tuntua. Mobiilisovelluksissa on mahdollista, että ne alkavat tuntua "ahtailta", varsinkin tämän kaltaisessa kontekstissa, jossa tietoa on paljon eri tavoin esitettynä. Sovelluksella on muitakin käyttötarkoituksia kuin lajien tunnistamisen harrastaminen tai makrokuvaus, sillä se tarjoaa hyvät ominaisuudet tuholaishyönteisten tunnistamiseen ja niistä opastamiseen. En odottanut tämänkaltaista sivutietoa, mutta mielestäni se oli hyvä lisä tähän kokonaisuuteen. Sovelluksessa on todella paljon erilaisia toiminnallisuuksia ja se on erittäin laaja. Sen luulisi tarjoavan aiheesta kiinnostuneelle tekemistä pitkäksi aikaa. Ohjeistus oli ensiluokkaista ja sitä oli halutessaan tarjolla myös paljon lisää. Sovelluksen design oli pääasiassa omaan silmään melko miellyttävä. Paikoitellen jotkut välilehdet tuntuivat visuaalisesti keskeneräiseltä sekä ahtaalta. Sovelluksen suurimmaksi miinukseksi jää sen maksullisuuden aggressiivinen tyrkyttäminen sekä se, miten rajoittunut ilmaisversio on. Ilmaisversiossa ei pystynyt kokeilemaan omien kuvien tunnistamista, joten sen toimivuus jää epäselväksi. Muuten sovelluksessa oli erittäin laajat ominaisuudet ja sen 30 euron vuosimaksu tuntuu siihen nähden kohtuulliselta.

3.4 Bug Identifier Bug Finder

Bug Identifier Bug Finder

Identifier Studio

Contains ads · In-app purchases

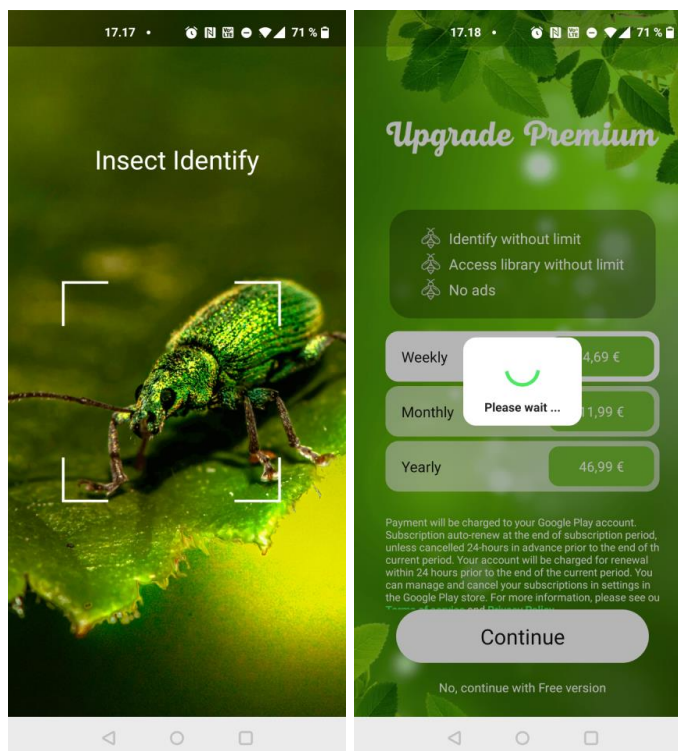
4.4★
1.77K reviews

100K+
Downloads

E
Everyone

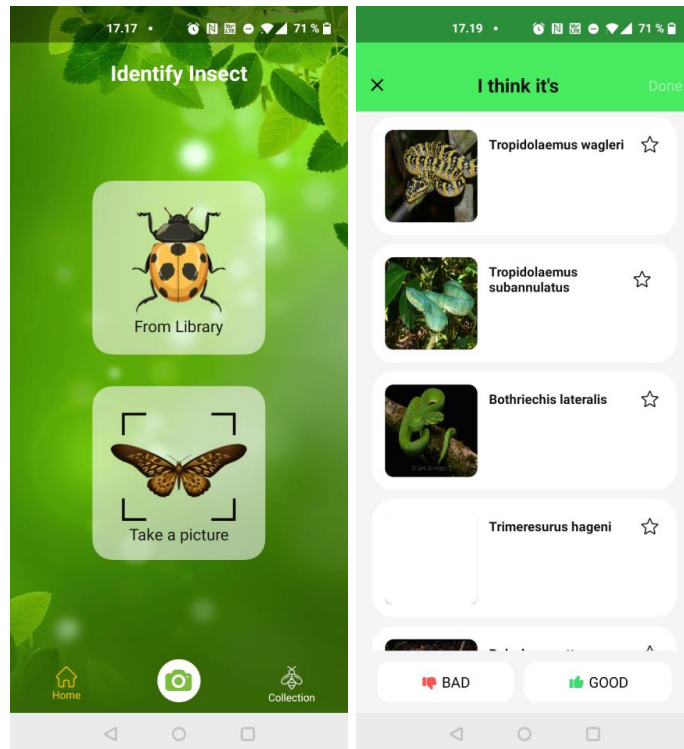


Kuva 20. Bug Identifier Google Play –kaupassa



Kuvat 21 ja 22. Näyttökuvat Bug Identifierin aloitussivulta

Kuvassa 21 nähdään itse aloitussivu. Kuvasta 22 taas näkee, miten heti avauksen jälkeen sovellus alkaa melko aggressiivisesti pyytämään maksulliseen versioon siirtymistä. Käyttöliittymä itsessään on jopa karkean yksinkertainen. Taustana on käytetty räikeän vihreää väriä, jota reunustavat kulmissa olevat puiden lehdet. Brändäys on hieman erikoinen ja vaikea saada selvää, mihin se tähtää tai minkälaisia ajatuksia kehittäjät toivovat sen herättävän käyttäjissä.



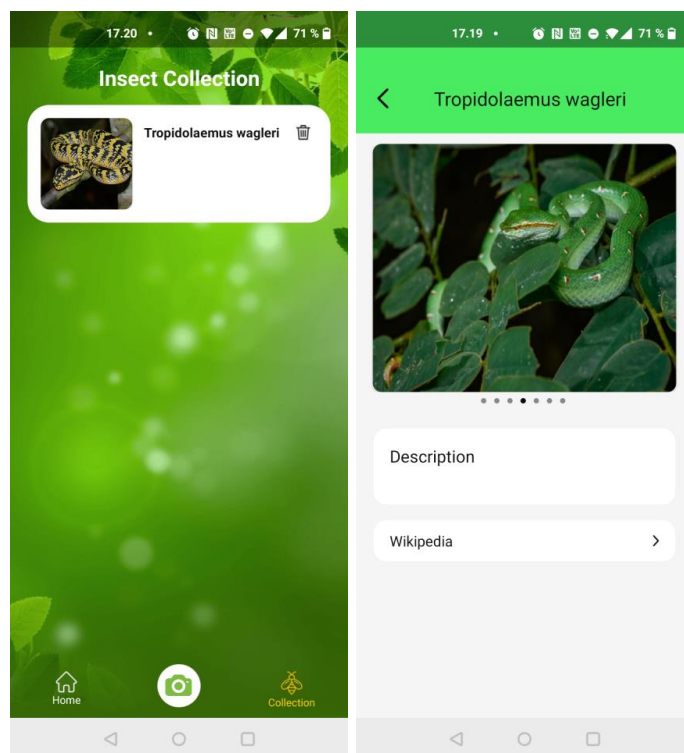
Kuvat 23 ja 24. Näyttökuvat Bug Identifierin päävalikosta ja lajitiedoista

Kuva 23 havainnollistaa, miten sovelluksessa on todella vähän toimintoja: Home, Identify ja Collection. Identify-kohdasta voi valita, haluaako itse kuvata tunnistettavan hyönteisen vai lataako kuvan laitteen galleriasta. Lyhyessä ajassa on selvää, että sovellus tähtää ainoastaan hyönteisten tunnistamiseen, eikä mihinkään muuhun. Kuva 24 paljastaa, miten lajien tiedoissa käyttöliittymän visuaalisuus menee vielä yksinkertaisempaan suuntaan. Ruudun yläreunassa on räikeän vihreä yläpalkki, jossa lukee ohjaavaa tekstiä tai lopulta lajin nimi. Taustana käytetään todella vaalean sävyistä harmaata, johon on upotettu kortteja, joissa on kuva lajista, nimi ja tähti. Tähdellä pystyy tallentamaan lajin omaan kirjastoon. Tunnistaessa on mahdollista antaa palautetta tunnistuksen tarkkuudesta valitsemalla joko punainen alaispäin osoittava peukalo, jonka vieressä lukee "BAD" tai sitten vihreä ylöspäin osoittava peukalo, jonka vieressä lukee "GOOD".

Toisaalta vähän voi myös olla kaunista ja ainakaan sovelluksesta ei tule kognitiivista ylikuormitusta, koska se on niin minimalistinen ja vaikka käytettävät värit ovat todella räikeitä, niitä ei onneksi ole montaa erilaista. Käytettävyys on siinä

mielessä hyvä, koska sovelluksessa ei voi tehdä kirjaimellisesti mitään muuta kuin tunnistaa kuvaamasi laji. Perusasiat ovat rimaa hipoen kunnossa, esimerkiksi eri toimintojen yhteydessä käytetyt ikonit ja kuvituskuvat ovat intuitiivisia, mutta välillä niiden todellinen hyöty ja merkitys jäävät hieman epäselväksi. Tekstit ovat suurimmaksi osaksi luettavissa, vaikkakin kuvassa 24 näkyvä oikeassa yläkulmassa oleva valkoinen teksti räikeän kirkkaan vihreällä taustalla repputtaa Contrast checkerin (WebAIM i.a.) totaalisesti. En kuitenkaan kokenut missään vaiheessa, etten pystyisi käyttämään sovellusta sen hankaluuden vuoksi, vaan kyse oli enemmänkin yksittäisistä kohdista.

3.4.1 Tunnistamisominaisuudet



Kuvat 25 ja 26. Näyttökuvat Bug Identifierin tunnistamisominaisuuksista

Kuvassa 25 näkyy, kuinka ladattuani sovellukseen ottamani kuvan Waglerin kuoppakäärmeuroksesta (*Tropidolaemus wagleri*), sain parissa sekunnissa muutamia eri vaihtoehtoja, joista oikea oli ensimmäisenä. Voi olla ironista, että

käytin käärmeen kuvaa hyönteislajien tunnistamisessa, mutta valitsin tarkoituksella sellaisen lajin, joka on helppo sekoittaa muihin vastaaviin, ja minulla ei sattunut olemaan parempaa esimerkkiä. Siitä huolimatta sovellus teki erinomaista työtä tunnistuksen suhteen. Se mitä sovelluksen ulkoasusta jäi uupumaan, tulee ainakin osittain takaisin tunnistamisominaisuuksissa. Tunnistetusta lajista voi lukea lyhyen kuvauksen ja sen alta voi halutessaan siirtyä Wikipediaan lukemaan lajista tarkemmin painikkeen avulla.

3.4.2 Tietokanta

Tietokantaa ei sovelluksen sisällä oikeastaan ole, ellei lasketa mahdollista yleiskuvausosiota lajin tiedoissa. Muussa tapauksessa on siirryttävä sovelluksen ehdottamana joko Wikipediaan tai mennä itse tutkimaan netistä tarkemmin.

3.4.3 Yhteisöllisyys

Yhteisöllisiä ominaisuuksia ei ole.

3.4.4 Yhteenveto

Kaiken kaikkiaan hyvin minimalistinen sovellus, jossa ei ylimääräisiä ominaisuuksia ole. Mikäli tarve sovelluksen käytölle koskee pelkästään lajien nopeaa tunnistamista ottamasi valokuvan avulla ja millään muulla ei ole väliä, kyseessä on loistava sovellus. Itse olisin toivonut edes muutamia eri toiminnallisuuksia, ja muotoilun olisi voinut viedä pidemmälle. Sovelluksesta jäi sen vuoksi hieman keskeneräinen olo. Tosin koin, että minä en selkeästi kuulunut sovelluksen tavoittelemaan kohderyhmään. Sovelluksen tarjoamiin ominaisuuksiin peilaten 47 euron vuosimaksu tuntuu hieman suurelta.

3.5 iNaturalist

iNaturalist

iNaturalist

4,0★
9,24 t. arvostelua

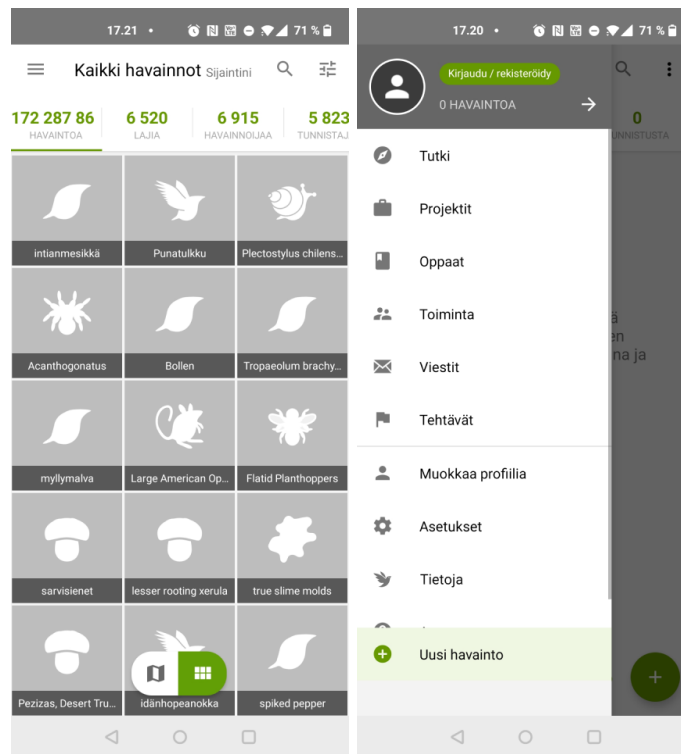
1 milj.+
Lataukset

Tiimin valinnat

Kaikki



Kuva 27. iNaturalist Google Play-kaupassa

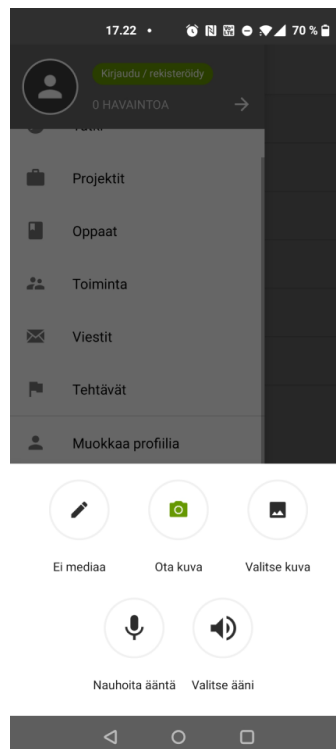


Kuvat 28 ja 29. Näyttökuvat iNaturalistin aloitussivusta ja navigaatiosta

Avatessa sovelluksen voi heti huomata, että siinä on todella paljon sisältöä ja useita toiminnallisuuksia. Navigointi on melko selkeää. Itselle jää sellainen olo, että tietokoneelle suunniteltu käyttöliittymä on käännetty suoraan sovellukseen. Kuvassa 28 näkyy, miten leveyssuunnassa tila käy todella ahtaaksi ja aloitussivulla esitetyt luvut kaikista tehdyistä havainnoista tuntuvat liialta. Muuten aloi-

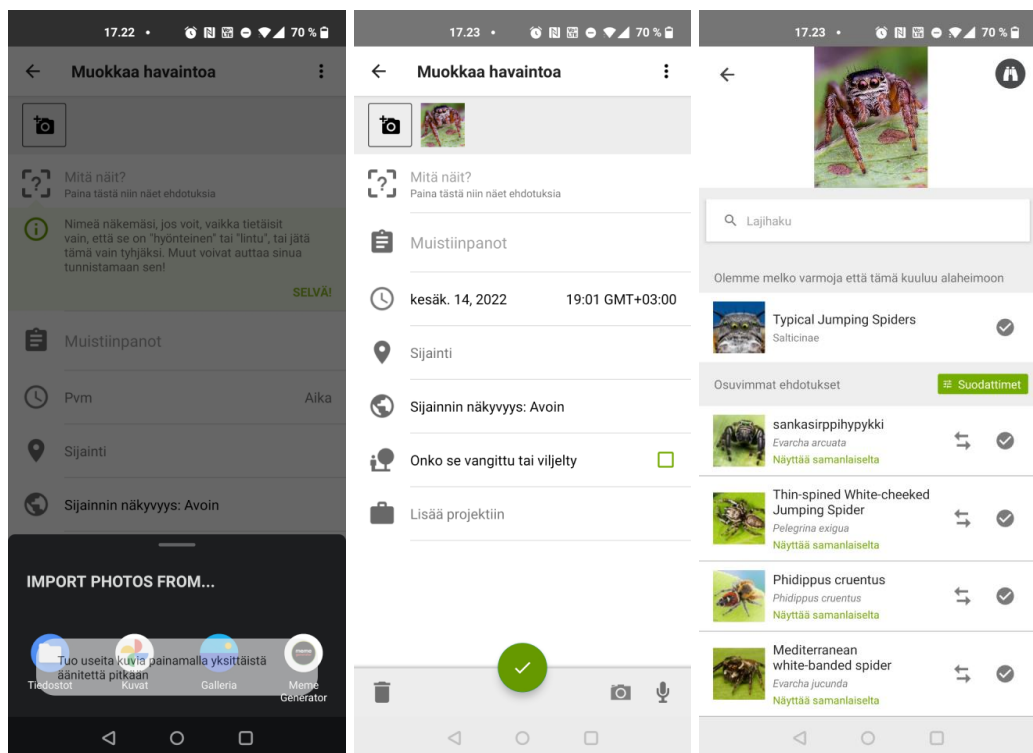
tussivu tuntuu melko intuitiiviselle. En osaa sanoa, pitäisikö sivulla näkyvien laji-havaintojen kohdalla näkyä käyttäjien ottamat kuvat vai eikö sovellus pysty lataamaan niitä, kuten kuvassa 28 näkyy. Kuvassa 29 näkyy, kuinka valikosta aukeaa lista useista eri toiminnoista ja omat profiilin tiedot on listattu kevyen oloisesti vasempaan ylälaitaan. Navigointi siinä mielessä vaikuttaa helpolle, ottaen huomioon kuinka paljon sovelluksessa on toiminnallisuuksia. Yleisesti ottaen sovelluksessa on tutun oloinen hierarkia, jossa toiminnallisuudet on upotettu kortteina vaalean väriseen taustaan. Värejä käytetään hyvin hillitysti ja omaan silmään väreillä haettu hierarkia ja asioiden korostaminen toimii todella hyvin. Muutoin kaikki on valkoista, harmaata ja mustaa, paitsi tärkeät toiminnallisuudet on nostettu esiin vihreällä värillä. Fonttien keskinäiset rytmitykset toimivat myös hyvin.

3.5.1 Tunnistamisominaisuudet



Kuva 30. Näyttökuva iNaturalistin tunnistamisosiosta

Ensinnäkin sovelluksessa on valtava määrä käyttäjien tekemiä merkintöjä ja on hyvä pitää mielessä, että sovelluksen Suomalainen versio käyttää tietokantana laji.fi:n tietokantaa. Tämä tarkoittaa sitä, että sinulla voi olla hyvät mahdollisuudet löytää näkemäsi laji ilman kuvanottoa. Toinen tärkeä huomio on, että sovellus ei keskity pelkästään hyönteisiin, vaan sitä voidaan käyttää kaikkien eläinkunnan lajien tunnistamiseen. Mielenkiintoisena huomiona myös kuvassa 30 näkyvät eri vaihtoehdot, joilla tunnistamisen voi toteuttaa. Käyttäjä voi käyttää tunnistuksessa kuvaa tai ääntä. Halutessaan voi myös valita olla käyttämättä mitään mediaa.



Kuva 31, 32 ja 33. Näyttökuvat iNaturalistin havainnon kirjaamisesta

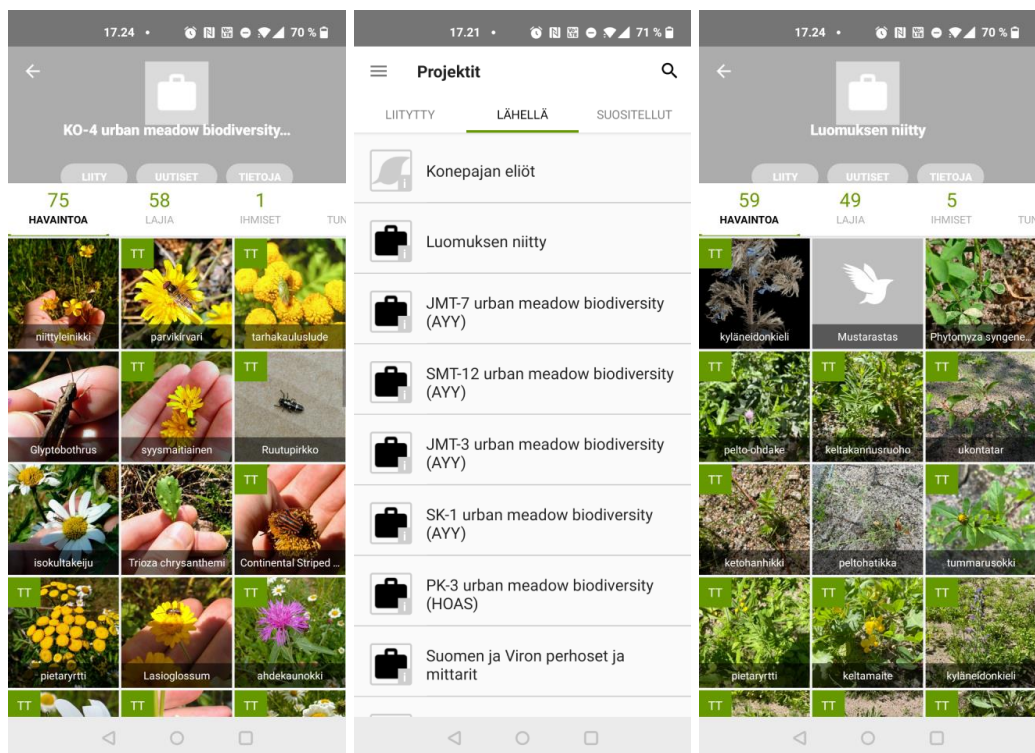
Latasin sovellukseen ottamani kuvan Sankasirppihypykistä (*Evarcha arcuata*), ja sovelluksessa oli mielenkiintoinen ominaisuus, jossa se pyrkii tunnistamaan myös alaheimon. Tämän kuvan kohdalla sovellus ehdotti aivan oikein lajin kuuluvan hyppyhämähäkkeihin. Sen jälkeen ensimmäisenä ehdotuksena oli sopivasti oikea laji, sekä muita ehdotuksia. Sovellus käytti jonkinlaista tekoälytoimintoa lajin tunnistamiseen lataamastani kuvasta. Tunnistamisen tarkkuus oli to-

della tehokas ja se toimi tämän lajin kohdalla erinomaisesti. Tunnistamisominaisuuksiin on myös lisättävä maininta siitä, että sovelluksessa voi luoda omia projekteja tai toimia osana sellaista. Tätä ominaisuutta voivat käyttää harrastajat, koulut tai muut ammatilliset toimijat.

3.5.2 Tietokanta

Sovellus käyttää laji.fi:n tietokantaa ja sovelluksen avulla tehtyjä merkintöjä käytetään myös tietokannan kehittämiseen. On siis mahdollista saada paljon lisätietoa eri lajeista tai niiden sukulaislajeista. Tietokannan laajuus tukee myös tilannetta, jossa ei välttämättä olisi kuvaa havainnosta, mutta haluaisi tunnistaa lajin.

3.5.3 Yhteisöllisyys

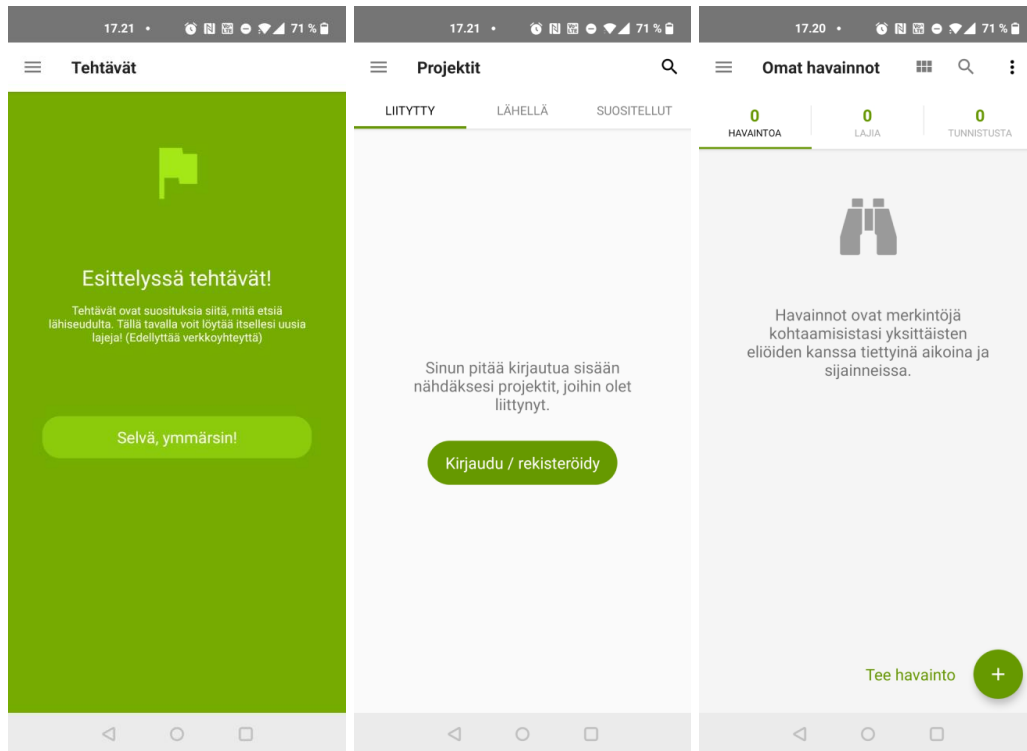


Kuvat 34, 35 ja 36. Näyttökuvat iNaturalistin yhteisöllisistä ominaisuuksista

Sovelluksessa on hyvin laajat yhteisölliset ominaisuudet. Voit esimerkiksi lisätä kuvan havainnosta ilman tietoa itse lajista ja muut voivat käydä ehdottamassa oikeaa lajia. Mikäli ehdotettu laji todetaan oikeaksi, se vahvistetaan ja korjataan merkintään. Kuvassa 35 näkyvä, aiemmin mainitsemani projektit-osio on omasta mielestäni yksi sovelluksen kiinnostavimpia ominaisuuksia, sillä se vastaa tismalleen sitä tarvetta, mitä olen itse ajatellut hyönteislajien tunnistamiseen tarkoitetun sovelluksen tarvitsevan, ominaisuutta, joka yhdistää harrastajat sekä ammattilaiset. Kuvissa 34 ja 36 nähdään avattuna yksittäinen projekti. Tällä tavoin molemmat tahot voivat hyötyä toistensa tekemästä työstä: Harrastaja saa ammattilaisen apua lajin tunnistamiseen sekä ammattilaiset saavat laajemmin esimerkiksi levinneisyshavaintoja, koska merkintöjä voivat tehdä muutkin kuin työkseen havaintoja tekevät ihmiset.

3.5.4 Yhteenveto

Sovellus on niin laaja, että sen kaikkia eri ominaisuuksia on vaikea käydä syvästi läpi. Voisi melkein lähteä tarkastelemaan sovelluksen ominaisuuksia siitä näkökulmasta, mitkä kaipasivat omasta mielestä pientä viilausta. Sovelluksen visuaalisuus on käytettävä, mutta se ei ole kuitenkaan erityisen näyttävä. Tiedon jaottelu oli tehty hyvin ja koska sitä on erittäin paljon saatavilla, ymmärrän, että visuaalisuus voi hieman kärsiä ohessa. Sovellus ei myöskään ole keskittynyt pelkästään hyönteisten tunnistamiseen, mutta tekemäni testin perusteella se ei vaikuttaisi olevan ongelma. Riippuu paljon käyttäjän tarpeista, tykkääkö hän havainnoida kaikkea mahdollista luonnosta löytyvää vai pelkästään hyönteisiä.



Kuvat 37, 38 ja 39. Näyttökuvat iNaturalistin tehtävät-, projektit- ja omat havainnot-osioista

Käyn läpi muutamia omasta mielestä käytännöllisiä ominaisuuksia. Äänen käyttäminen tunnistamisessa oli nerokas idea esimerkiksi lintujen tunnistamista varten. En testannut sitä tätä opinnäytetyötä varten tarkemmin, koska tarkoitus on keskittyä erityisesti hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettuun sovellukseen. Halusin kuitenkin nostaa sen ominaisuutena esille, koska useita hyönteisiä on mahdollista tunnistaa äänen avulla, ja en ollut edes ajatellut tätä vaihtoehtoa aiemmin. Kuvassa 38 näkyvä Projekti-ominaisuus oli omien tarpeiden pohjalta erinomainen toiminnallisuus. Mielestäni se on erittäin yksinkertaisella tavalla hyvä idea tuoda lajien tunnistamisen ammattilaiset sekä harrastajat yhteen ja tekemään yhteistyötä. Sovellus on suunniteltu responsiivisesti eri näytöille: Puhelin, tabletti ja tietokone. Pidän tätä itse hyvänä asiana, koska editoin ja käyn aina itse ottamani kuvat läpi tietokoneella, minkä vuoksi sovelluksen käyttäminen tietokoneella voisi hyvin tuoda lisäarvoa, kun kaiken voi tehdä samalta istumalta. Sovellukseen on myös tuotu hieman pelillistäviä ominaisuuksia, jotka vaikuttaisivat kuitenkin olevan vielä testivaiheessa, kuten kuvassa 37 voidaan to-

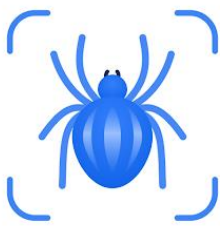

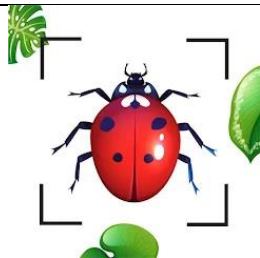
deta. Sovellus luo tehtäviä, joissa käyttäjän pitää tunnistaa alueen mukaan ennalta määrättyjä lajeja ja kerätä pisteitä. Tämä ominaisuus voi motivoida tietynlaisista käyttäjäryhmää ja olen itse henkilökohtaisesti kiinnostunut pelillistävistä ominaisuuksista. Se, että sovellusta voi käyttää niin monella eri tavalla on myös toteutettu hienosti. Halusit sitten osallistua yhteisölliseen toimintaan, pitää omaa henkilökohtaista havaintokirjaa, kuten kuvassa 39, tunnistaa lajeja tai aktivoida itseäsi käymään enemmän ulkona sen avulla, että suoritat lähialueellasi havaintotehtäviä.

Kaiken kaikkiaan voi helposti huomata, miten isot rattaat sovelluksen taustalla pyörivät ja miten paljon kehitystyötä on keretty tehdä sen vuonna 2011 tehdyn julkaisun jälkeen. Minulle ei tullut erityisemmin oikeasti mitään mieleen, mitä sovelluksesta puuttuu. Kaiken lisäksi sovellus on ilmainen käyttää.

3.6 Ominaisuuksien vertailu

Tässä osiossa käyn läpi yhteenvetona sovellusten välisiä eroja ja lopuksi pohdin, mitkä olisivat hyviä elementtejä omassa konseptissani hyönteisten tunnistamiseen tarkoitetussa sovelluksessa.

Taulukko 2. Yhteenveto sovellusten ominaisuuksista

Sovellus	 Picture Insect: Bug identifier	 iNaturalist	 Bug Identifier Bug Finder
Tietokanta	Todella laajasti tietoa lajeista	Todella laajasti tietoa lajeista	Ei oikeastaan tietoa lajeista

Tekoäly	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Kuvanotto	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Opetus	Todella kattava	Melko kattava	Ei
Pelillistäminen	Ei	Kyllä	Ei
Eri näyttökoot	Ei	Kyllä	Ei
Yhteisöllisyys	Ei	Todella kattava	Ei
Havaintokirja	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Plussat	<ul style="list-style-type: none"> + Opastus tuholaisista + Yleinen ohjeistus + Käytettävä suunnittelu + Keskittynyt hyönteisiin + Kattava lajitieto 	<ul style="list-style-type: none"> + Projekti –ominaisuus + Pelillisuus + Yhteisölliset ominaisuudet + Äänitunnistus + Alalaji-tunnistus + Monipuoliset käyttötavat + Skaalautuu eri kokoisille näytöille + Värien ja fonttien käyttö + Erittäin laaja tietokanta 	<ul style="list-style-type: none"> + Minimalismi + Tehokas tunnistus + Suora-viivainen

		+ Tekoäly -tunnistus tehokas	
Miinukset	<ul style="list-style-type: none"> – Ilmaisversio todella rajoitunut – Värien hierarkia paikoin epäselvä – Paikoitellen ahtaus ja visuaalinen keskeneräisyys 	<ul style="list-style-type: none"> – Mobiiliversio ahtaan oloinen – Visuaalisuus paikoitellen keskeneräinen 	<ul style="list-style-type: none"> – Maksamisen tyrkyttäminen – Muotoilu erittäin kesken-eräisen näköinen – Ei muita ominaisuuksia – Ei tietokantaa – Hinta ei suhteessa siihen mitä saa
Muut maininnat	<ul style="list-style-type: none"> ★ Kaikin puolin helppo-käyttöinen ★ Sopii myös sellaiselle, joka ei harasta makrokuvausta tai lajien tunnistamista 	<ul style="list-style-type: none"> ★ Äärettömän kattava ilmaiseksi sovellukseksi ★ Mikäli kiinnostunut vain hyönteisistä, onko liikaa ominaisuuksia? 	<ul style="list-style-type: none"> ★ Yksin-kertainen ja tehokas ★ Loistava jos et halua mitään muuta kuin nopean tunnistuksen

3.7 Johtopäätökset

Vaikka kävin läpi kolme samaan tarkoitukseen tarkoitettua sovellusta, kaikki olivat keskenään silti hyvinkin erilaisia. Samankaltaisuuksia ei ollut kovin monia, mutta tekoälyn hyödyntäminen osana tunnistamista sekä jonkinlainen havainto-

kirja olivat käytössä kaikissa sovelluksissa. Tekoälyn tehokkuutta lajien tunnistamisessa olisi tehnyt mieli tutkia enemmänkin, mutta koska yksi sovellus oli estänyt sen testaamisen ilmaisversiossa, pidin testauksen melko yksinkertaisena, jotta kaikista sovelluksista saataisiin mahdollisimman samankaltaiset toiminnallisuudet käytyä läpi. Aloin itse pohtia sitä onko tämä käyttäjien itse valitsema ominaisuus vai onko kyseessä todella niin tehokas ja luotettava tapa tunnistaa lajeja, että sitä on syytä hyödyntää kaikissa vastaavissa sovelluksissa. Tekoälyn hyödyntäminen jättää myös huomioimatta sen tilanteen, jos käyttäjä näkee jonkun lajin, mutta ei saa otettua tai ei halua ottaa siitä kuvaa, mitä vaihtoehtoja hänelle jää, jos hän haluaa myöhemmin tarkastaa, minkä hyönteisen hän oli nähnyt? Voi toki olla, että valtaosa tämänkaltaisten sovelluksien käyttäjistä käyttää sovellusta harrastuksen ohella ja tästä syystä heillä on usein kuvat havainnoistaan.

Muotoilu tuntui itsestä kaikissa sovelluksissa hieman ahtaalta, vaikka sovellukset olivat lähtökohtaisesti toteutettu selkeää hierarkiaa noudattaen. Ahtaus voi johtua siitä, että kaikissa sovelluksissa paitsi Bug Finderissa oli käytetty paljon kuvia käyttöliittymässä. Toisaalta Bug Finderissa ei ollut läheskään yhtä paljon ominaisuuksia kuin Picture Insectissa sekä iNaturalistissa. INaturalistin ahtauden selittää varmasti osittain sen valtava toiminnallisuuksien määrä. Pysin luomassani konseptissa opinnäytetyön viimeisessä osassa ratkaisemaan erityisesti ahtauden tuntua. Mobiililaitteille suunnitellussa on hyvin vähän tilaa käytettävissä ja kun siinä on otettu huomioon saavutettava fonttikoko ja sopivat välilyksset, vastaava tiedonmäärä saattaa olla hankala suunnitella ilmavaksi.

Onko yhteisöllisyys välttämätön ominaisuus? Kahdessa kolmesta ei ollut minikäänlaisia yhteisöllisyyttä edistäviä ominaisuuksia. Vaikka iNaturalistissa oleva projektit-osio on loistava idea, se ei välttämättä ole MVP-tuotteen (Minimum Viable Product) kannalta välttämätön. (Figma i.a.) Aloittaessani kirjoittamaan opinnäytetyötä, olin hyvin vakuuttunut, että yhteisölliset ominaisuudet näyttelisivät paljon merkittävämpää roolia, mutta tutkielman edetessä olen alkanut pohti-

maan, onko se välttämätön MVP-tuotteessa. Validoin tätä vielä tarkemmin kyselytutkimuksen avulla, kun kysyn suoraan käyttäjiltä, mitä mieltä he ovat yhteisöllisistä ominaisuuksista tässä kontekstissa.

4 Tutkimuskysely

Toteutin tutkimuskyselyn osana opinnäytteeni tutkimusvaihetta. Kysely toteutettiin huhtikuussa 2024, ja siihen vastasi kaikkiaan 44 henkilöä. Käytin kyselyn toteutukseen Google Formsia. Kyselyyn vastaajat on hankittu pääasiassa Instagramin tarinajulkaisun sekä Instagramissa olevien yksityisten keskusteluryhmien kautta. Kysely toteutettiin ilman palkintoa vastaamisesta, mutta oletuksena voidaan pitää, että valtaosa vastaajista on harrastuksen kautta kiinnostunut lajien tunnistamisesta. Käsittelen alkuun lyhyesti tutkimuskyselyn tutkimusmetodina, jonka jälkeen esittelen käytetyn kyselyrunгон sekä saadut vastaukset. Lopuksi teen yhteenvedon saaduista tuloksista ja pohdin vielä tulosten pohjalta, minkälaisia johtopäätöksiä tuloksista on tehtävissä, ja miten aion hyödyntää niitä tekemässäni konseptissa.

Tutkimuskysely on ns. kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimusmetodi (Kananen 2015, 63). Sen avulla pyritään ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä paremmin laajemman otoksen kautta ja analysoitavat tulokset ovat pääasiassa prosentuaalisia ja/tai lukumääriä. Määrällistä tutkimusta voidaan näin ollen myös kutsua tilastolliseksi tutkimukseksi. Määrällinen tutkimus on tärkeä työkalu esimerkiksi suunnittelijalle, koska on hyvin yleistä, että tutkimuksen tekijä saattaa sokaistua omiin ennakkoluuloihinsa tai hän ei tunne tarpeeksi hyvin ilmiötä ja siihen vaikuttavia tekijöitä. (Kananen 2015, 70.) Määrällinen tutkimus sopii hyvin esimerkiksi tämän opinnäytteen tutkimusmenetelmäksi, koska tarkoituksena on saada ylätasoa tietoa sellaisista ominaisuuksista, joita potentiaaliset käyttäjät toivoisivat sovellukseen. Toisin kuin laadullisessa tutkimuksessa eli kvalitatiivisessa tutkimuksessa, jossa keskitytään yleisesti ottaen keräämään tutkimusaineistoa tarkemmin rajatusta aiheesta niin kauan, että tutkimusongelma ratkeaa, tässä opinnäytteessä tutkimusongelma on vielä melko laaja, eikä varsinaista yksittäistä tutkimusongelmaa ole määritetty. (Kananen 2015, 70.) Tulokulmana toimii

enemmänkin halu ymmärtää paremmin, minkälaisia ongelmia opinnäytteeni kontekstissa voi olla, jotta pystyn ratkaisemaan niitä kehittämässäni konseptissa.

Määrällisen tutkimuksen kannalta on kuitenkin erittäin kriittistä, että tutkittavasta aiheesta on olemassa teoria. Kuten tässä opinnäytteessä, minulla on teoria, että hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettulle sovellukselle on olemassa tarve. Tiedän jo tekemäni tutkimuksen pohjalta, että tähän tarkoitukseen on olemassa ratkaisuja, kuten esimerkiksi olemassa olevat sovellukset, kirjallisuus ja erilaisten yhteisöjen tuki. Teoriassani joitakin asioita voisi silti tehdä paremmin ja se mitä nämä asiat tarkemmin ottaen ovat, on itse ydin, jota pyrin selvittämään tekemäni benchmarkingin sekä kyselytutkimuksen avulla. Mikäli olemassa olevaa teoriaa tutkittavasta aiheesta ei olisi, mitä hyötyä olisi tutkia mitään määrällisesti? Toisin sanoen, ilman olemassa olevaa teoriaa ei ole mahdollista toteuttaa määrällistä tutkimusta. (Kananen 2015, 197–198.)

Kyselytutkimuksen etuja ovat sen nopea aineistonkeruu, haluttaessa hyvin pienet kustannukset sekä mahdollisuus anonymiteettiin (Kananen 2015, 202). Tutkimuskyselyä voisi myös pitää objektiivisena lähestymistapana, mutta kyseenalaistan hieman sen objektiivisuutta opinnäytetyöni yhteydessä. Tämä johtuu otantamenetelmän ja tarkan perusjoukon puuttumisesta. Tuloksia ei voi järkevästi yleistää, mutta toki niitä voi pitää suuntaa antavina. Pyrin kuitenkin pitämään kysymystenasettelun mahdollisimman objektiivisena ja osa kysymyksistä on sellaisia, joka antaa täysin objektiivista dataa.

4.1 Kohderyhmä ja toteutus

Kohderyhmää ei tarkoituksella rajattu tarkemmin, vaan kysely julkaistiin henkilökohtaisen Instagram-tilini tarinassa. Jaoin kyselyn linkin myös yhteen Instagramin yksityiseen makrokuvaajien keskusteluryhmään, joissa on useita kymmeniä käyttäjiä. Kyselyn täyttämistä ei ollut luvassa palkintoa, joten mitään syytä

henkilötietojen keräämiselle ei ollut. Kyselyyn vastanneiden määrä oli iloinen yllätys, sillä kyselytutkimuksien yksi tyypillinen heikkous on alhainen vastausmäärä. (Kananen 2015, 203.) Kyselyyn pystyi vastamaan kahden viikon ajan.

Käytin kyselyn toteutukseen Google Formsia sen helppohkon käyttökokemuksen vuoksi sekä sen vuoksi, miten Forms visualisoi dataa valmiiksi. Ennen kyselyn julkiseksi laittamista kävin valitsemassa kaikki sellaiset asetukset pois päältä, jotka voisivat kerätä henkilötietoja. Kyselyn alussa oli myös lyhyt tiivistelmä henkilötietojen keräämisestä sekä viittaus siihen, että vastaamalla kyselyyn hyväksyy myös Googlen tietosuojakäytänteet. Kaiken kaikkiaan kysymysosioita oli 11 kappaletta, ja osa kysymyksistä oli muotoiltu ehdollisiksi, jolloin vastaamalla tiettyihin kysymyksiin tietyllä tavalla vastaajan tulee tarkentaa vastaustaan yhdellä tai kahdella monivalintakysymyksellä ja halutessaan myös avoimella vastauksella. Osaan kysymyksistä oli tullut useitakin avoimia vastauksia, jotka olivat erittäin arvokkaita tutkimuksen kannalta.

Tärkeänä huomiona kysymysosio: "7. Ominaisuudet: Valitse kolme (3) ominaisuutta, joita arvostaisit eniten tämän kaltaisessa sovelluksessa." Vaikka osio oli merkitty pakolliseksi, siihen oli tullut tuntemattomasta syystä vain 15 vastausta. Syy jäi epäselväksi, sillä jälkikäteen tarkastettuna osio oli merkitty pakolliseksi. Osa vastaajista on hypännyt tämän osion yli tai kaikki data ei ole tallentunut lomakkeelle. Esittelen 7. osion vastaukset kuitenkin haastattelun tuloksissa, mutta tämän opinnäytteen lukijan on hyvä olla tietoinen datan vähyydestä muihin osioihin verrattuna.

4.2 Kyselyn tulokset

Tutkimusaineistoista nousi useita eri teemoja, ja käyn niitä tarkemmin läpi tässä luvussa. Esittelen jokaisen kysymyksen, kysymysrakenteen sekä vastausvaihtoehdot yksitellen omana osionaan, joka myös sisältää kuvan saadusta datasta. Pohdin lopuksi lyhyesti kysymykseen tulleita tuloksia ennen seuraavan kysymyksen läpikäyntiin siirtymistä. Kysymysten tulosten läpikäynnin jälkeen käyn

yhteenvetona läpi, minkälaisia johtopäätöksiä tuloksista voidaan tehdä, ja pohdin tarkemmin teemoja, joita haluan erityisesti hyödyntää lopullisessa konseptissa.

1. Yleistä lajien tunnistamisesta

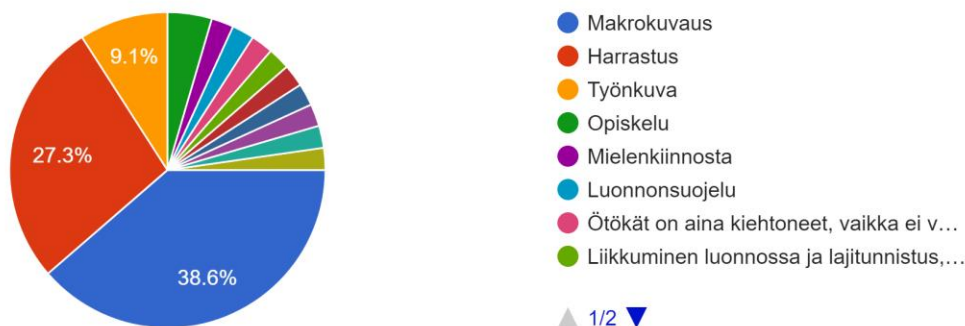
a. Monivalinta: Miksi olet pääasiallisesti kiinnostunut hyönteislajien tunnistamisesta?

- i. Makrokuvaus
- ii. Harrastus
- iii. Työnkuva
- iv. Opiskelu
- v. Muu, mikä?

b. Monivalinta: Mitä metodeja olet käyttänyt hyönteislajien tunnistamiseen?

Miksi olet pääasiallisesti kiinnostunut hyönteislajien tunnistamisesta?

44 responses



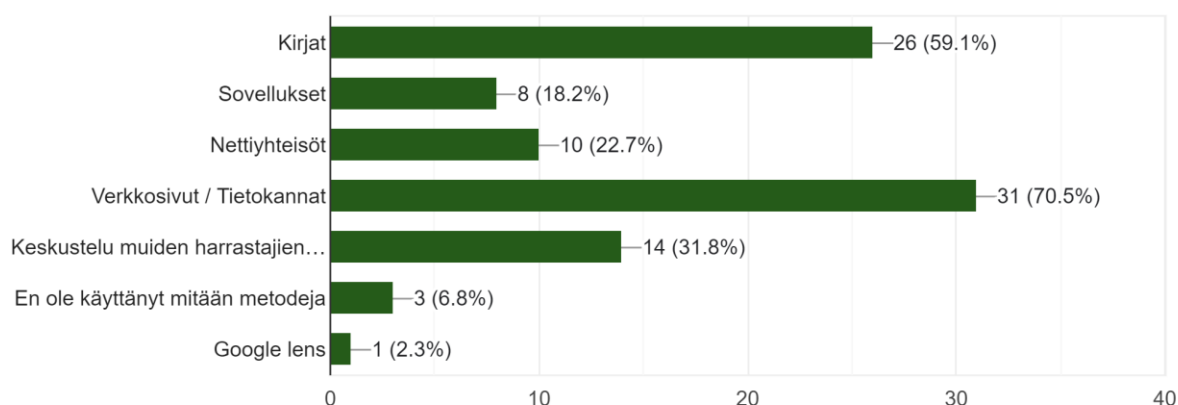
Kuva 40. Ensimmäisen kysymyksen ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuvassa 40 näkyvät ensimmäisen kysymyksen vastaukset ovat pitkälti sellaisia kuin arvelin niiden olevan otettaessa huomioon kohderyhmä, jolle kysely julkaistiin. Hypoteesina oli, että kuvassa näkyvä kärkikolmikko olisi juuri tässä järjestyksessä. On kuitenkin mielenkiintoista huomata, että moni oli vastannut avoimeen kohtaan ja kertonut lyhyesti omasta motivaatiostaan hyönteislajien tunnistamiseen liittyen. Tästä kuvasta puuttuvat vielä seuraavat avoimet vastaukset:

”Perhokalastus”, ”tuholaiset omassa asunnossa”, ”Kaikki elävä maapallolla kiinnostaa”, ”Yleinen kiinnostus ja halu osata tunnistaa eri lajeja” ja ”Yleinen uteliaisuus”. Näistä vastauksista muodostuu yhdessä reilun neljäsosan kokoinen ryhmä (25,2 %). Kun katsoo erityisesti tämän ryhmän vastauksia, tulee yleinen kuva siitä, että tyyppisten harrastajien lisäksi ihmisillä on muita harrastuksia tai yleistä uteliaisuutta, jonka yhteydessä voi esiintyä tilanteita, joissa henkilö näkee jotain mielenkiintoista ja haluaisi tietää tarkemmin, mitä hän oli juuri nähnyt. Tämä myös puoltaa sitä, että tunnistuksen tekemisen pitäisi olla mahdollisimman helppoa ja vaivatonta, koska kyse ei ole ensisijaisesta harrastuksesta, vaan selkeästi enemmän satunnaisesta tarpeesta. Nämä eivät tietenkään ole huonoja ominaisuuksia aktiiviselle harrastajallekaan, mutta heidän tarpeensa voivat olla hieman erilaisia. Omalla kohdalla esimerkiksi tunnistan selkeänä tarpeena sen, että yhden alustan avulla pystyisin hoitamaan kaikki tarvitsemani asiat. Tällöin tunnistamisen helppous on edelleen tärkeä ominaisuus, mutta mikäli sovellus tarjoaa muita hyödyllisiä ominaisuuksia, jonka vuoksi minun ei tarvitse käyttää montaa eri sovellusta, en kokisi yhden toiminnallisuuden vajavaisuutta niin merkittävänä.

Mitä metodeja olet käyttänyt hyönteislajien tunnistamiseen?

44 responses



Kuva 41. Ensimmäisen kysymysoSION toisen kysymyksen tulokset

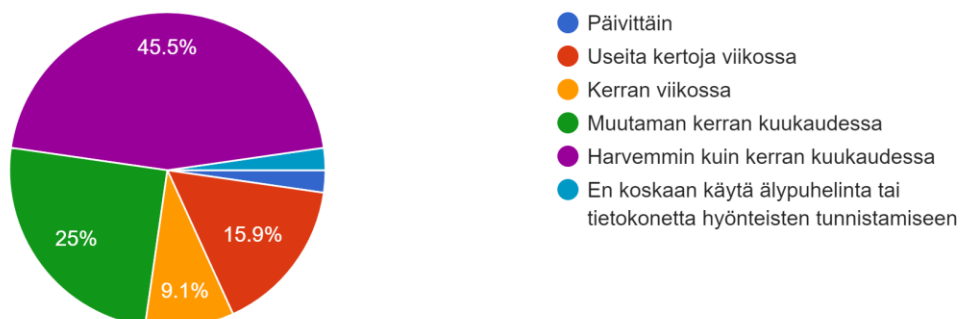
Kuvassa 41 on mielenkiintoista huomata, että melkein yleisimmäksi tavaksi tunnistaa hyönteislajeja nousivat kirjat. Oli oletettavaa, että verkkosivut tulisi olemaan kärjessä, koska ihmiset ovat tottuneet jo useiden vuosien ajan käyttämään hakukoneita puhelimella. Google saattaa esimerkiksi myös monesti tarjota suoraan tietokannasta löytyvää sivua hakutuloksena. Keskustelu muiden harrastajien kanssa sekä nettiyhteisöt ovat varsinkin makrokuvauksessa hyvin tyypillisiä tapoja lähteä etsimään lajitietoa tai apua tunnistamiseen. Etenkin jos kuvaaja julkaisee ottamiaan kuviaan sosiaalisessa mediassa, tekemisen ympärille muodostuu helposti oma yhteisö. Pidän mielenkiintoisena sitä faktaa, että tästä otannasta näin pieni osa on käyttänyt lajien tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta.

2. Älypuhelin tai tietokone työkaluna

- a. Monivalinta: Kuinka usein käytät älypuhelin tai tietokonetta hyönteisten tunnistamiseen tai luontohavaintojen tallentamiseen?
 - i. Päivittäin
 - ii. Useita kertoja viikossa
 - iii. Kerran viikossa
 - iv. Muutaman kerran kuukaudessa
 - v. Harvemmin kuin kerran kuukaudessa
 - vi. En koskaan käytä älypuhelin tai tietokonetta hyönteisten tunnistamiseen

Kuinka usein käytät älypuhelin tai tietokonetta hyönteisten tunnistamiseen tai luontohavaintojen tallentamiseen?

44 responses



Kuva 42. Toisen kysymysoSION kysymyksen tulokset

Kuvassa 42 on kiinnostavaa, miten harvoin älypuhelin tai tietokonetta käytetään lajien tunnistamista tai luontohavaintojen tekemistä varten. Tämän datan pohjalta olisi hyvä tehdä laajempi tutkimus, joka keskittyisi kysymään käyttäjiltä syitä, jotka voisivat lisätä heidän motivaatiotaan käyttää sovellusta edellä mainittuihin tarkoituksiin. On kuitenkin huomioitava ensimmäisen kysymyksen tuloksiin liittyen, että vastaajista kuitenkin yli neljäsosa ei ollut aktiivisia harrastajia. Siinä mielessä tämän kysymyksen tulokset ovat linjassa oman pohdintani kanssa siitä, miten sellaiset käyttäjät, jotka eivät aktiivisesti harrasta hyönteislajien tunnistamista käyttäisivät sovellusta vain satunnaisissa tilanteissa. Samalla se myös vahvistaa mielenkiintoa sitä ajatusta kohtaan, käyttäisivätkö he tämänkaltaista sovellusta useammin, jos se olisi esimerkiksi nopeaa ja helppoa?

3. Nettiyhteisöt

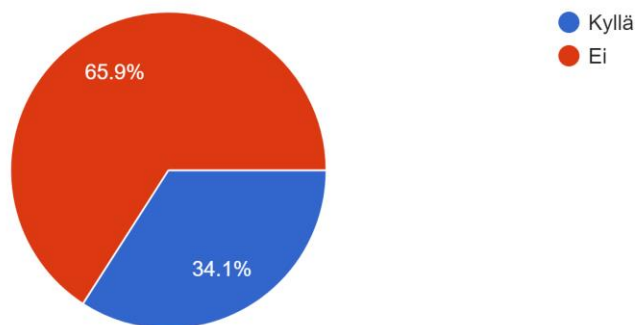
- a. Ehdollinen monivalinta: Käytätkö nettiyhteisöjä hyönteislajien tunnistamiseen?
 - i. Kyllä (vastaaja siirtyy osioon 4)
 - ii. Ei (vastaaja siirtyy osioon 5)

4. (Nettiyhteisöt)

- b. Monivalinta: Mitä nettiyhteisöjä olet käyttänyt hyönteislajien tunnistamisessa?
- iii. Instagram
 - iv. Facebook-ryhmät
 - v. Hyönteisfoorumit
 - vi. Hyönteisyhdistykset
 - vii. iNaturalist
 - viii. Muu, mikä?
- b. Avoin: Voit kirjoittaa alle vapaasti, mikäli sinulle tulee mieleen jokin muuta yhteisöjen/nettiyhteisöjen hyödyntämiseen liittyen.

Käytätkö nettiyhteisöjä hyönteislajien tunnistamiseen?

44 responses

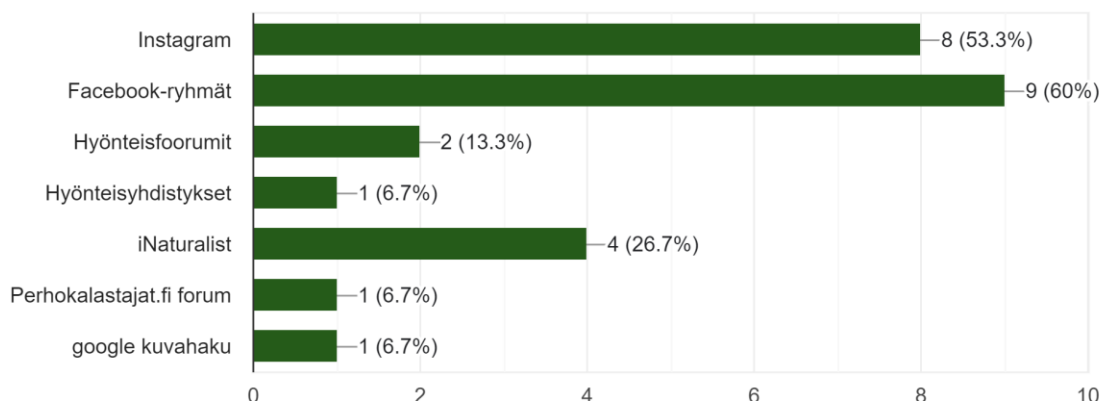


Kuva 43. Kolmannen kysymysosion kysymyksen tulokset

Kuvassa 43 näkyvä tulos olisi yllättänyt enemmän, ellei se peilaisi ensimmäisen kysymyksen vastauksia, joista kävi ilmi, että kyselyyn vastasi paljon sellaisia henkilöitä, jotka eivät harrasta sellaista vapaa-ajan toimintaa, jossa hyönteislajien tunnistamiselle olisi aktiivista tarvetta.

Mitä nettiyhteisöjä olet käyttänyt hyönteislajien tunnistamisessa?

15 responses



Kuva 44. Neljännen kysymysosion ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuvassa 44 näkyvä kysymys oli ehdollinen, eli siihen vastasivat vain ne henkilöt, jotka vastasivat "Kyllä" edelliseen kysymykseen. Tämän kysymyksen vastauksissa on mielenkiintoista huomata, että kyselyn otannasta iNaturalist on kolmanneksi suosituin verkossa toimiva yhteisö, jota käytetään hyönteislajien tunnistamiseen.

Voit kirjoittaa alle vapaasti, mikäli sinulle tulee mieleen jotain muuta yhteisöjen/nettiyhteisöjen hyödyntämiseen liittyen.

2 responses

Nettikavereilta suoraan kyselyt

Google lens

Kuva 45. Neljännen kysymysosion avoimet vastaukset

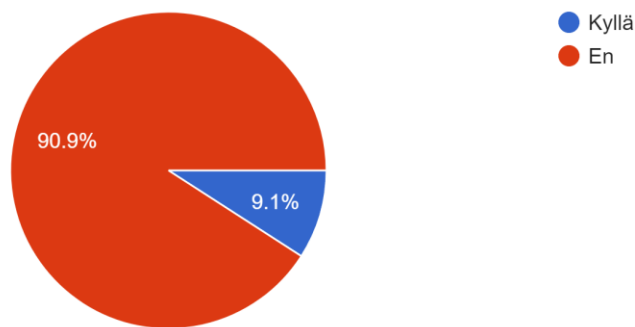
Avoimessa kysymyksessä yhteisöllinen toiminta tuodaan vielä hieman eri näkökulmasta esille. Google Lens olisi mahdollisesti ollut kiinnostava vaihtoehto vertailtavaksi, mutta se tulee todella harvoin missään esille, kun etsii tietoa lajien tunnistamiseen käytetyistä metodeista.

5. Hyönteislajien tunnistamiseen käytettävät sovellukset

- a. Monivalinta: Oletko aiemmin käyttänyt hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta?
- Kyllä (Vastaaaja siirtyy osioon 6)
 - Ei (Vastaaaja siirtyy osioon 7)

Oletko aiemmin käyttänyt hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta?

44 responses



Kuva 46. Viidennen kysymysosion kysymyksen tulos

On erittäin yllättävää, että näin harva on käyttänyt nimenomaan sovellusta hyönteisten tunnistamista varten, kuten kuvassa 46 näkyy. Hypoteesina tuloksesta voi ajatella, että tähän tarkoitukseen sopivaa sovellusta ei ole, joka täyttäisi käyttäjien odotukset. Tunnistamiseen tarkoitettuja sovelluksia on kuitenkin olemassa useita vaihtoehtoja, mutta jostain syystä niitä ei juurikaan käytetä. Palaan pohtimaan tämän kysymyksen tuloksia vielä tarkemmalla tasolla yhteenveto-osiossa.

6. (Hyönteislajien tunnistamiseen käytettävät sovellukset)

- a. Avoin: Jos kyllä, mikä sovellus se oli?
- b. Monivalinta: Mistä ominaisuuksista pidit käyttämässäsi sovelluksessa? Valitse kolme (3) vaihtoehtoa.
 - i. Helppokäyttöisyys
 - ii. Laaja hyönteistietokanta
 - iii. Nopea ja tarkka tunnistustarkkuus'
 - iv. Visuaalisesti houkutteleva käyttöliittymä
 - v. Lisätiedot hyönteisistä (esim. elinympäristö, ravinto, levinneisyys)
 - vi. Yhteisöominaisuudet (keskustelufoorumi, asiantuntijoiden apu)
 - vii. Mahdollisuus jakaa havaintoja ja keskustella muiden käyttäjien kanssa
 - viii. Opetusmateriaali hyönteisten tunnistamiseen liittyen
 - ix. Tekoälyn hyödyntäminen tunnistamisessa
 - x. Valokuvausominaisuudet hyönteisten tunnistamiseksi
 - xi. Mahdollisuus tallentaa havaintoja ja luoda oma havaintopäiväkirja
 - xii. Ilmaiset ja maksulliset versiot sovelluksesta
 - xiii. Pelillistäminen (esim. pisteytys, saavutukset, haasteet, tehtävät, palkinnot)
- c. Avoin: Voit kirjoittaa alle vapaasti, mikäli sinulle tulee mieleen jokin muuta kyseiseen sovellukseen liittyen.

Jos kyllä, mikä sovellus se oli?

4 responses

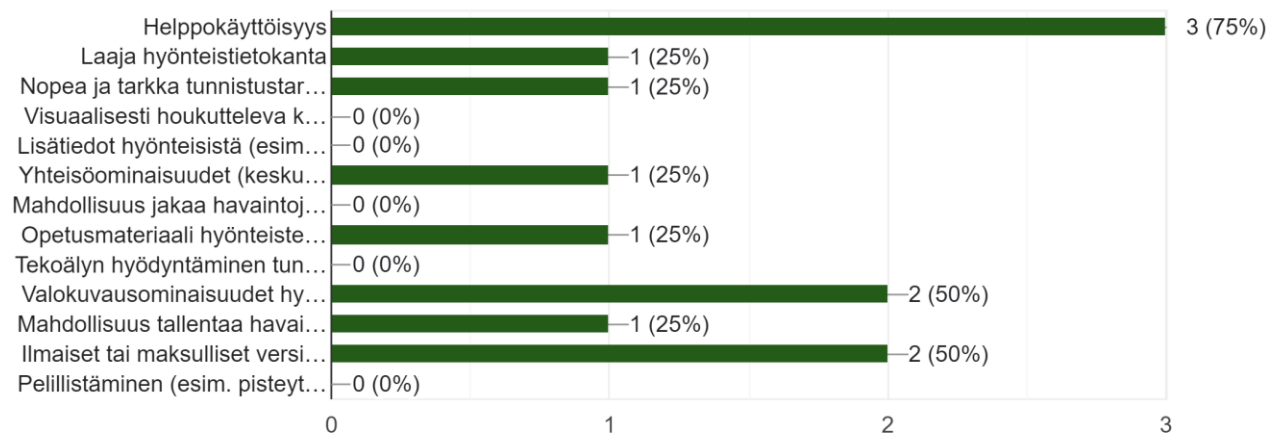
iNaturalist
Google lens
Inaturalist
Seek

Kuva 47. Kuudennen kysymysosion ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuvassa 47 näkee, kuinka niistä ketkä olivat käyttäneet sovellusta, valtaosalle iNaturalist oli tutumpi. Seek on myös iNaturalistin tarjoama sovellus.

Mistä ominaisuuksista pidit käyttämässäsi sovelluksessa? Valitse kolme (3) vaihtoehtoa.

4 responses



Kuva 48. Kuudennen kysymysosion toisen kysymyksen tulokset

Helppokäyttöisyys nostetaan tärkeimmäksi ominaisuudeksi niissä sovelluksissa, joita käyttäjät olivat käyttäneet. Kuvassa 48 näkyvä Ilmaiset ja maksulliset versiot –vaihtoehdon arvostus yllättää hieman, kun peilataan sitä muihin vastausvaihtoehtoihin. Syy vastauksen yllättävyyteen selittyy yksinkertaisesti sillä, että nämä sovellukset ovat ilmaisia. Neljä vastausta on selkeästi liian pieni otanta

sen suurempien johtopäätöksien tekemiselle, mutta voisivatko käyttäjät olla kiinnostuneita maksamaan sovelluksesta, mikäli se täyttäisi heidän tarpeensa? Viimeisessä kysymyksessä kyselyyn vastaajat pääsevät kertomaan tarkemmin, mitä mieltä he ovat maksullisuudesta ylipäättänsä ja minkälaisia odotuksia heillä on maksulliselle sovellukselle.

Voit kirjoittaa alle vapaasti, mikäli sinulle tulee mieleen jotain muuta kyseiseen sovellukseen liittyen.

0 responses

No responses yet for this question.

Kuva 49. Kuudennen kysymysosion avoimet vastaukset

Kukaan ei antanut tarkempia tietoja avoimeen kysymykseen, kuten kuvassa 49 nähdään.

7. Ominaisuudet (1/2)

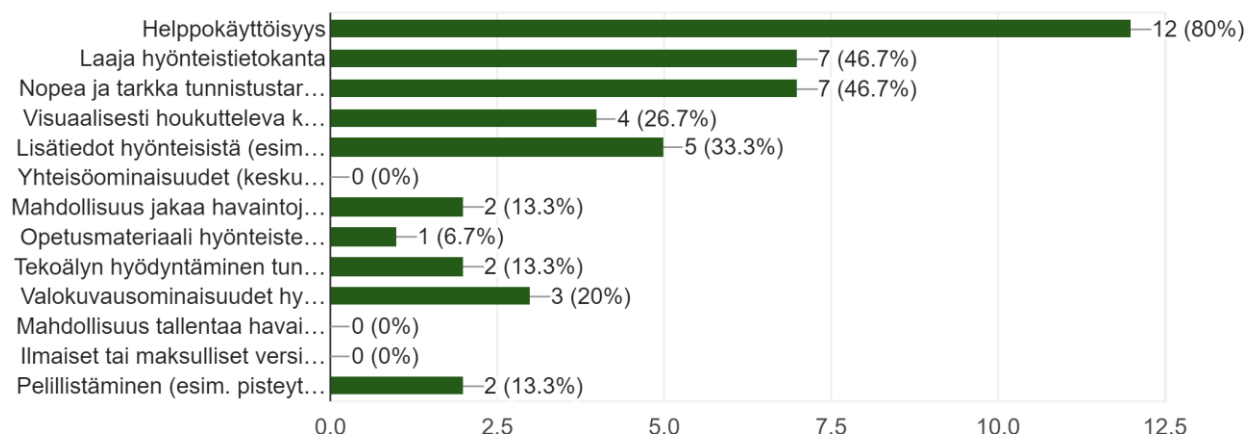
- a. Monivalinta: Valitse kolme (3) ominaisuutta, joita arvostaisit eniten tämän kaltaisessa sovelluksessa.
 - i. Helppokäyttöisyys
 - ii. Laaja hyönteistietokanta
 - iii. Nopea ja tarkka tunnistustarkkuus
 - iv. Visuaalisesti houkutteleva käyttöliittymä
 - v. Lisätiedot hyönteisistä (esim. Elinympäristö, ravinto levinneisyys)
 - vi. Yhteisöominaisuudet (keskustelufoorumi, asiantuntijoiden apu)
 - vii. Mahdollisuus jakaa havaintoja ja keskustella muiden käyttäjien kanssa
 - viii. Opetusmateriaali hyönteisten tunnistamiseen liittyen
 - ix. Tekoälyn hyödyntäminen tunnistamisessa
 - x. Valokuvausominaisuudet hyönteisten tunnistamiseksi

- xi. Mahdollisuus tallentaa havaintoja ja luoda oma havaintopäiväkirja
 - xii. Ilmaiset ja maksulliset versiot sovelluksesta
 - xiii. Pelillistäminen (esim. Pisteytys, saavutukset, haasteet, tehtävät, palkinnot)
- b. Avoin: Voit halutessasi kirjoittaa vapaasti muista sellaisista ominaisuuksista, jotka kokisit tärkeiksi tämän kaltaisissa sovelluksissa.

* Tässä kysymyksessä on huomioitava datan virheellinen tallentuminen. Kysymys ei ollut ehdollinen, mutta tuntemattomasta syystä siihen on tallentunut vain 15 vastausta.

Valitse kolme (3) ominaisuutta, joita arvostaisit eniten tämän kaltaisessa sovelluksessa.

15 responses



Kuva 50. Seitsemännen kysymyksen ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuva 50 näyttää, miten Helppokäyttöisyys nousee ylivoimaisesti tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Sen jälkeen arvostetuimpia ovat erilaiset tunnistamiseen liittyvät ominaisuudet ja niiden tehokkuus. Tässä yhteydessä yhteisöllisyyteen viittaavat ominaisuudet jäävät viimeiseksi. Myöskään ilmaiset ja maksulliset versiot eivät tässä yhteydessä saaneet vastaajilta yhtään kannatusta. Toimivien tunnis-

tusominaisuuksien jälkeen visuaalisesti houkutteleva käyttöliittymä koetaan tärkeäksi. Pelillistäminen sai pientä kannatusta. Sen järkevä käyttäminen tämänkaltaisessa sovelluksessa voisi mielestäni toimia hyvin aktivoivana tekijänä.

Voit halutessasi kirjoittaa vapaasti muista sellaisista ominaisuuksista, jotka kokisit tärkeiksi tämänkaltaisissa sovelluksissa.

1 response

Hyönteisten suomen kieliset nimet

Kuva 51. Seitsemännen kysymysosion avoimet vastaukset

Kuvassa 51 näkyvässä avoimessa kysymyksessä on toivottu suomenkielisiä nimiä hyönteisille. Pyyntö on hyvin perusteltu, sillä esimerkiksi vertailemistani sovelluksista vain iNaturalist oli suomenkielinen. Tämä on hyvä huomio erityisesti siinä vaiheessa, kun suunnitellaan sovelluksessa olevan tietokannan rakentamista ja informaattiorakennetta.

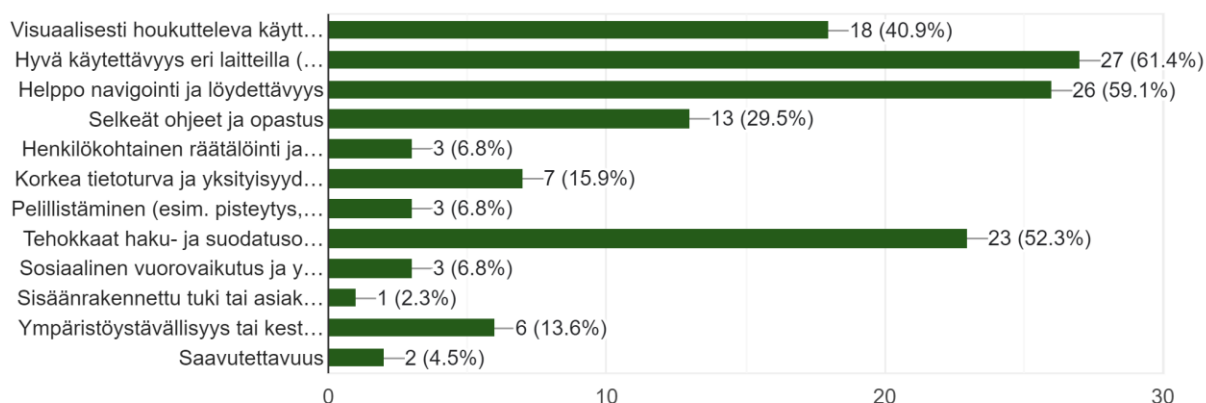
8. Ominaisuudet (2/2)

- a. Monivalinta: Valitse seuraavista vaihtoehdoista kolme (3) sinulle tärkeintä ominaisuutta yleisesti sovelluksissa.
 - i. Visuaalisesti houkutteleva käyttöliittymä
 - ii. Hyvä käytettävyys eri laitteilla (esim. puhelin, tabletti, tietokone)
 - iii. Helppo navigointi ja löydettävyys
 - iv. Selkeät ohjeet ja opastus
 - v. Henkilökohtainen räätälöinti ja käyttäjän mukaan muokkaaminen
 - vi. Korkea tietoturva ja yksityisyydensuoja
 - vii. Pelillistäminen (esim. Pisteytys, saavutukset, haasteet, tehtävät, palkinnot)
 - viii. Tehokkaat haku- ja suodatusominaisuudet

- ix. Sosiaalinen vuorovaikutus ja yhteisöllisyys
 - x. Sisäänrakennettu tuki tai asiakaspalvelu
 - xi. Ympäristöystävällisyys ja kestävä kehitys
 - xii. Saavutettavuus
- b. Avoin: Voit halutessasi kirjoittaa vapaasti muista sellaisista ominaisuuksista, jotka koet tärkeiksi sovelluksissa.

Valitse seuraavista vaihtoehdoista kolme (3) sinulle tärkeintä ominaisuutta yleisesti sovelluksissa.

44 responses



Kuva 52. Kahdeksannen kysymysohjelman ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuvassa 52 nähdään, miten kysyessä millaisia ominaisuuksia käyttäjät arvostavat yleisesti sovelluksissa, responsiivisuus, eli käyttöliittymän skaalautuvuus eri kokoisille näytöille nousee tärkeimmäksi ominaisuudeksi ja heti sen jälkeen navigoinnin helppous. En olisi itse odottanut responsiivisuuden olevan arvostetuin ominaisuus näistä vaihtoehdoista, vaikka se onkin erittäin tärkeää puhuttaessa yleisesti sovellusten suunnittelusta. Tämän opinnäytteen kannalta tulokset tarjoavat kiinnostavan näkökulman, sillä esimerkiksi makrokuvaajat ja valokuvaajat yleensä käyttävät mielellään tietokonetta valokuviensa editointiin. Makrokuvauksessa käytetään tyypillisesti kuvaustekniikkaa nimeltä Focus stacking, jossa kuvaaja pyrkii ottamaan kuvattavasta kohteesta sarjan kuvia, samalla portaittain tarkennusalueutta siirtäen kohteen läpi. Tästä syntyy kuvasarja, joka voidaan kuvankäsittelyohjelmassa pinota yhdeksi kuvaksi. Lopputuloksena saadaan kohteesta kuva, joka on kokonaan tarkennettuna, eikä mikään elementti, paitsi

tausta jää epäteräväksi. Tekniikkaa käytetään siitä syystä, että suurilla suurennoksilla kuvatessa linssin tuottama syväterävyys kapenee, aiheuttaen kohteen yksityiskohtien menettämisen. (Christian Brockes 2024) Menetelmä on RAM-muistin kulutuksen kannalta erittäin raskas suorittaa tehokkaallekin tietokoneelle. Tästä syystä kuvien julkaisu suoraan tietokoneelta tarjoaa jo yhden erinomaisen syyn responsiivisuuden huomioimiseen lopullisessa konseptissa.

Aiemmin vertailemissani sovelluksissa oli käytetty hakutoimintoa, mutta se tarjosi hyötyä sellaisessa tilanteessa, jossa käyttäjä tietää jo lajin nimen tai sen osan. Missään tapauksessa hakutoimintoa ei voinut hyödyntää siten, että siihen olisi esimerkiksi kirjoittanut tuntomerkkejä havaitsemastaan hyönteisestä, jonka seurauksena tietokanta olisi palauttanut osuvilla tageilla olevat vaihtoehdot hakutuloksina. Näin ollen käyttäjä, jolla ei ole kuvaa näkemästään hyönteisestä saisi rajattua tehokkaasti valtaosan hänelle epärelevantteistä vaihtoehdoista samalla tarjoten kirjojen avulla tehtävää tunnistamista vastaavan ratkaisun.

Voit halutessasi kirjoittaa vapaasti muista sellaisista ominaisuuksista, jotka koet tärkeiksi sovelluksissa.

1 response

Helppokäyttöisyys käytön edellytyksenä, koska kyseessä vain mielenkiinto, ei työ tms.

Kuva 53. Kahdeksannen kysymysosion avoimet vastaukset

Kuvassa 53 näkyvä avoimeen kysymykseen jätetty perustelu helppokäyttöisyyden tarpeellisuudesta kiteyttää erinomaisesti sen, minkälaiseen johtopäätökseen päädyin ylätasolla konseptin suhteen. Käyn tätä aihetta tarkemmalla tasolla läpi tutkimustulosten yhteenvedossa sekä itse konseptiosiossa.

9. Yhteisöllisyys

a. Arvioi asteikolla 1–5, kuinka tärkeäksi koet erilaiset yhteisölliset ominaisuudet sovelluksessa:

1 En pidä ollenkaan tärkeänä

2 En pidä kovin tärkeänä

3 En osaa sanoa

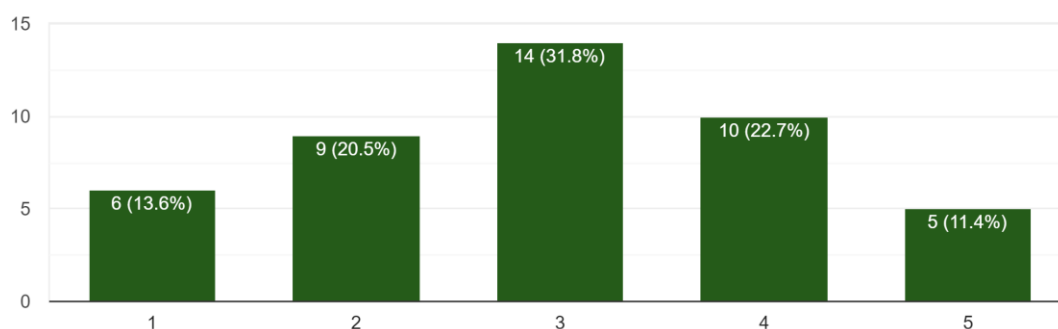
4 Pidän melko tärkeänä

5 Pidän erittäin tärkeänä

- b. 1–5 asteikko: Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta jakaa hyönteishavaintojasi muiden käyttäjien kanssa sovelluksen kautta?
- c. 1–5 asteikko: Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta keskustella muiden käyttäjien kanssa sovelluksen kautta?
- d. 1–5 asteikko: Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta seurata muita käyttäjiä tai käyttäjäryhmiä sovelluksessa?
- e. 1–5 asteikko: Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta järjestää virtuaalisia tai fyysisiä tapaamisia käyttäjäyhteisön kesken? (Esim. kuvausretket, luontokävelyt yms.)
- f. 1–5 asteikko: Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta käyttäjien palauttamisesta tai tunnustamisesta aktiivisuudesta
- g. Avoin: Voit halutessasi kirjoittaa vapaasti yhteisöllisyyteen liittyvistä ominaisuuksista, jotka kokisit tärkeäksi sovelluksessa.

Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta jakaa hyönteishavaintojasi muiden käyttäjien kanssa sovelluksen kautta?

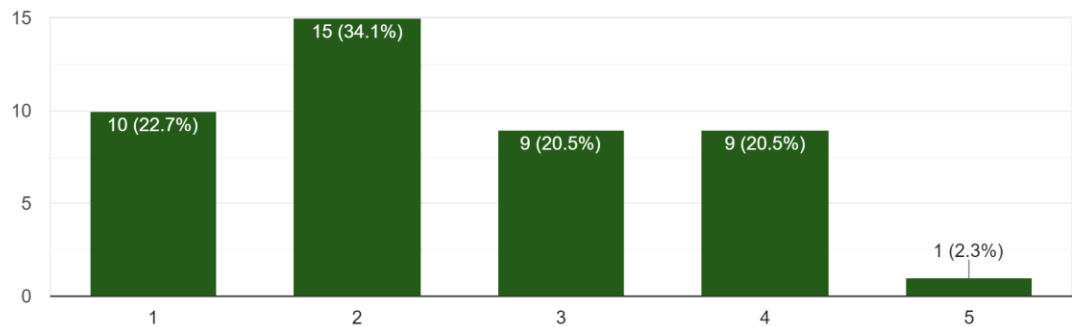
44 responses



Kuva 54. Yhdeksännen kysymysoSION ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuva 54 paljastaa, miten havaintojen jakaminen muiden käyttäjien kanssa sovelluksen kautta saa hyvin neutraalin kannatuksen. Vastajaat jakautuvat tasaisesti joko kannattamaan ominaisuutta tai olemaan pitämättä sitä erityisen tärkeänä.

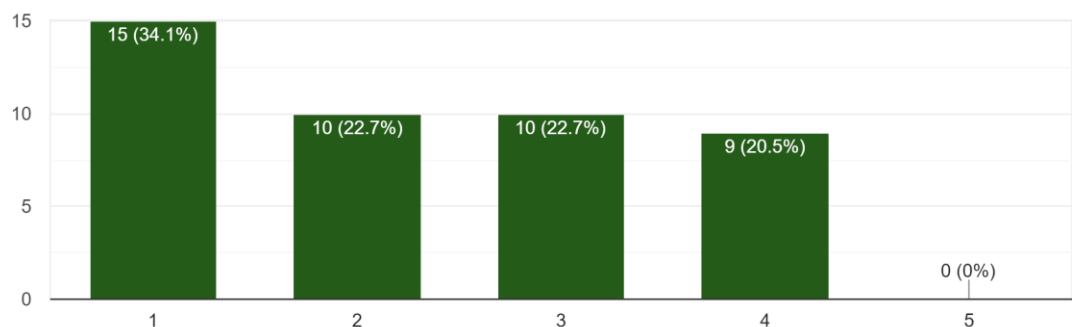
Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta keskustella muiden käyttäjien kanssa sovelluksen kautta?
44 responses



Kuva 55. Yhdeksän kysymyksen toisen kysymyksen tulokset

Kuvassa 55 näkyy, kuinka kysymykseen vastaajat ovat selvästi sitä mieltä, ettei keskustelu muiden käyttäjien kanssa sovelluksen kautta toisi juurikaan lisäarvoa.

Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta seurata muita käyttäjiä tai käyttäjäryhmiä sovelluksessa?
44 responses

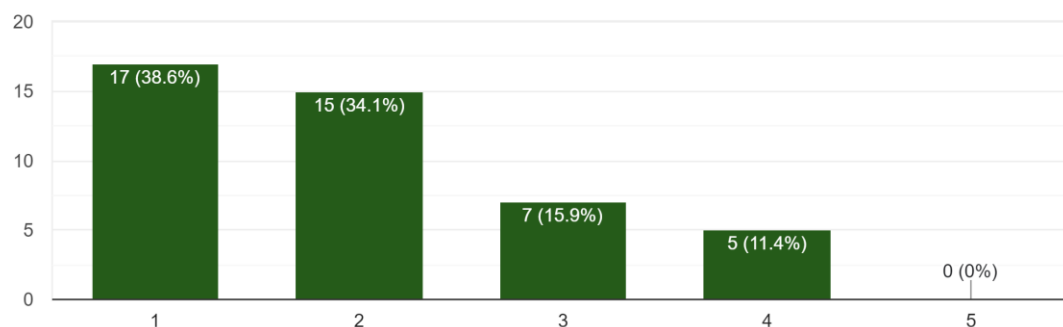


Kuva 56. Yhdeksän kysymyksen kolmannen kysymyksen tulokset

Toisten käyttäjien seuraamista pidetään vielä selvemmin epärelevanttina kuten kuvasta 56 käy ilmi. Tämä voi olla seurausta siitä, että ihmiset käyttävät jo sosiaalisen median alustoja, kuten Instagramia kuvien julkaisuun.

Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta järjestää virtuaalisia tai fyysisiä tapaamisia käyttäjäyhteisön kesken? (Esim. kuvausretket, luontokävelyt yms.)

44 responses

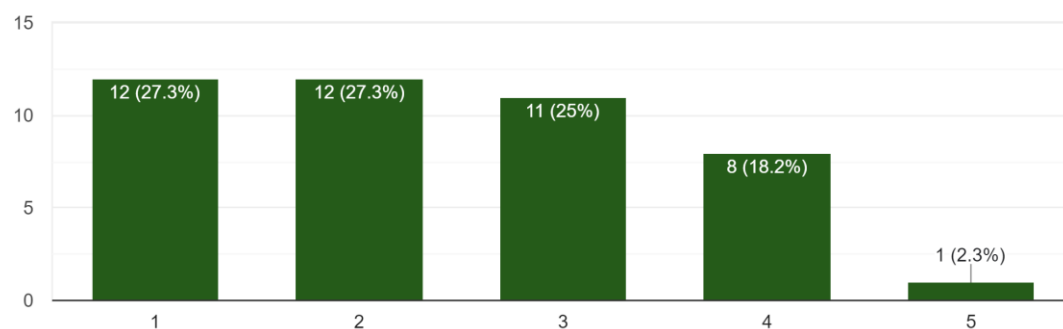


Kuva 57. Yhdeksännen kysymysosion neljännen kysymyksen tulokset

Kuvan 57 perusteella, yhteisen toiminnan järjestäminen muiden harrastajien kesken ei myöskään tuo käyttäjille lisäarvoa tässä kontekstissa.

Kuinka tärkeänä pidät mahdollisuutta käyttäjien palkitsemisesta tai tunnustamisesta aktiivisuudesta

44 responses



Kuva 58. Yhdeksännen kysymysosion viidennen kysymyksen tulokset

Palkitsemistakin pidetään hieman epärelevanttina. Kuvassa 58 nähdään kuitenkin, että se sai kuitenkin osakseen pientä kannatusta. Itsellä herää tästä omana pohdintana ajatus siitä, voisiko esimerkiksi pelillistämisen kautta palkitseminen kiinnostaa käyttäjiä tässä kontekstissa.

Voit halutessasi kirjoittaa vapaasti yhteisöllisyyteen liittyvistä ominaisuuksista, jotka kokisit tärkeäksi sovelluksessa.

3 responses

Tiedon siirtyminen tutkimusyhteisölle voisi olla tärkeä.

Yhteisöllisyyttä tukee varmasti se, että on helppo olla kontaktissa toisiin ihmisiin ja nähdä ja kuulla toisten kokemuksia yhteisen mielenkiinnon kohteen parissa

Käyttäjien palkitseminen/huomioiminen lisää varmasti sovelluksen aktiivisuutta. Sovelluksen jakamisesta eteenpäin voisi olla myös yksi palkitsemisen peruste

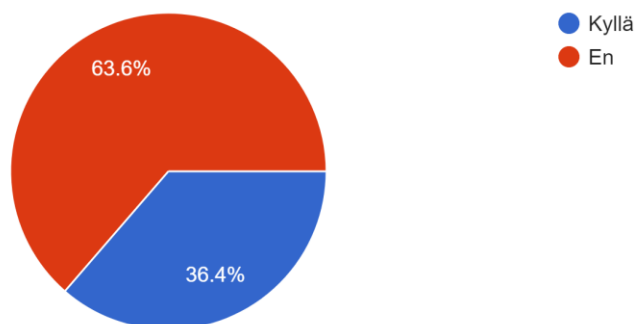
Kuva 59. Yhdeksän kysymysosion avoimet vastaukset

Kuvassa 59 näkyvissä avoimissa vastauksissa on jälleen kiinnostavia nostoja. Kuten pohdin jo opinnäytteen alussa sekä miten iNaturalist toimii, tiedon siirtyminen tutkimusyhteisölle on varmasti erittäin hyödyllinen ominaisuus. Mikäli opinnäytteen lopputuloksena luotavassa konseptissa tai myöhemmin varsinaisessa sovelluksessa päädyttäisiin käyttämään laji.fi:n tietokantaa, tämä ominaisuus voisi olla saavutettavissa jopa ikään kuin sivutuotteena. Tässä kyselyssä käytetyt esimerkit yhteisöllisistä ominaisuuksista eivät juurikaan herättäneet suurta mielenkiintoa vastaajissa, mutta on vaikea kuvitella tämän kaltaista sovellusta täysin ilmankaan mahdollisuutta yhteisöllisyyteen. Tapa miten yhteisöllisyys tuotaisiin sovelluksessa jää myöhemmin tarkemmin pohdittavaksi. Kuten jo edellisessä kappaleessa sivusin lyhyesti, käyttäjien palkitseminen ja huomioiminen lisäävät varmasti sovelluksen käytön aktiivisuutta.

10. Maksullisuus

- a. Monivalinta: Oletko valmis maksamaan hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettusta sovelluksesta?
- i. Kyllä (Vastaja siirtyy osioon 11)
 - ii. En (kysely päättyy)

Oletko valmis maksamaan hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettusta sovelluksesta?
44 responses



Kuva 60. Kymmenennen kysymysoseion kysymyksen tulokset

Kuvan 60 perusteella yli kolmasosa tämän kyselyn otannasta olisi valmis maksamaan hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettusta sovelluksesta. Olisin itse odottanut pienempää kannatusta maksullisuuden suhteen, mutta voiko tämän kysymyksen tulokset antaa osviittaa siitä, että käyttäjät ovat käyttäneet monia keskenkäisiä tai ei-käyttäjystävällisiä sovelluksia, jotta he mielellään maksaisivat pientä kustannusta siitä hyvästä, että sovellus olisi suunniteltu kunnolla käyttäjät huomioiden ja sitä myös päivitetäisiin aktiivisesti jatkossa.

11. (Maksullisuus)

- a. Monivalinta: Jos kyllä, valitse alla olevista vaihtoehdoista se, joka parhaiten kuvaa hintahaarukkaa, jonka näet itsellesi sopivaksi.
- iii. Alle 5 € / kk
 - iv. 5–10 € / kk
 - v. 10–20 € / kk

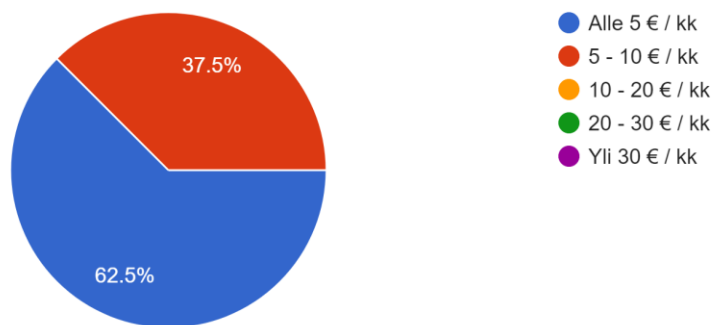
vi. 20–30 € / kk

vii. Yli 30 € / kk

b. Pakollinen avoin: Mitä odotuksia sinulla on sovellukselle, joka on maksullinen?

Jos kyllä, valitse alla olevista vaihtoehdoista se, joka parhaiten kuvaa hintahaarukkaa, jonka näet itsellesi sopivaksi.

16 responses



Kuva 61. Yhdennentoista kysymysoosion ensimmäisen kysymyksen tulokset

Kuvan 61 perusteella yllättävän moni on valmis maksamaan 5–10 euroa kuukaudessa sovelluksesta. Tähän kysymykseen on vielä jätetty tarkoituksella pakollinen avoin kenttä, jotta vastaajat voivat perustella tarkemmin, mitä he toivovat saavansa vastineeksi sovelluksen maksullisuudesta.

Mitä odotuksia sinulla on sovellukselle, joka on maksullinen?

16 responses

Hinta voisi olla myös sellainen, että sovelluksen saa ilman kk -veloitusta pysyvästi itselleen

Sovelluksen pitää toimia hyvin eikä kaatuile. Itselle lähinnä, että sovellus oikeasti tunnistaisi mahdollisimman paljon / laajasti ötököitä. Esim google lens antaa hyvin usein monia vaihtoehtoja ja kaikki eri 'genreä' niin vaikea maalikkona sanoa mikä on oikea vaihtoehto

Hyvä rakenne ja pitkä päivitysten tuki

Tietoturvallisuus, tunnistamisen helppous esim ilmaiseen versioon verraten helpompi, sujuva käytettävyys ja omien havaintojen tallentaminen sijainnin kanssa

Päivityksiä, uutisia, vinkkejä

Luotettavuus ja kattavuus

Sen että otat kuvan yhteisestä ja saat tiedon mikä se on ja muuta infoa lajista

Helppo ja vakaa käytettävyys ja laadukas tietokanta hyönteisistä

Kuva 62. Yhdennentoista kysymysosion avoimia vastauksia

Kuvassa 62 ensimmäisenä näkyvä ehdotus tarjoaa hyvän vaihtoehdon jatkuvalle maksamiselle ja tätä maksutyyliä nähdään joissakin sovelluksissa. Se tukee sovelluksen jatkokehitystä, mutta ei kuitenkaan sido käyttäjiään maksamaan ikuisesti sovelluksesta. Valtaosa muista vastauksista liittyy sovelluksen vakaaseen ja tehokkaaseen toimintaan.

Sovelluksessa tulisi olla jotain, joka tekee siitä erityisen ja sen vuoksi siitä haluaa maksaa. Esimerkiksi vaikka kohdennetut tapahtumat ja tapahtumakutsut, ja jotain koottua "oppimateriaalia" hyönteisistä, jota löytyy helposti eikä tarvitse seikkailla googlessa. Helppokäyttöisyys, monipuolisuus ja ennen kaikkea tunne siitä että on osa ns. "suljetumpaa" yhteisöä, johon kuitenkin on matala kynnyks päästä mukaan

Laaja kattavuus, mielellään muitakin tietoja kuin pelkkä nimi. Mahdollisuus valita muukin kuin kuukausimaksu (koska aktiivikäyttö luultavasti painottuisi kevät-, kesä- ja syyskuukausiin).

Harvoin käytettynä maksaisin mieluummin lifetime kertamaksun, käyttäisin sovellusta pääasiassa vain kesällä. Maksulliselta sovellukselta odotan jatkuvia päivityksiä ja tukea.

Sovelluksen toimivuus, helppokäyttöisyys

Laaja tietokanta, hyvä käytettävyys

Hyvä päivitystuki sekä toimivuuden takaaminen. Mikäli sovellus oikeasti olisi helppo ja tehokas käyttää maksaisin siitä mielelläni korvausta. Kirjat yms maksavat myös, joten miksi hyvin tehdystä sovelluksesta ei

Kuva 63. Yhdeksännen kysymysosion avoimia vastauksia

Kuvassa 63 näkyvissä avoimissa vastauksissa saadaan vielä tarkemmin perusteluita kertakustanteelle. Harrastuksen kausiluontoisuus on esimerkiksi Pohjoismaissa asuvan käyttäjän kannalta tärkeä huomio. Joku on verrannut maksullisuutta kirjojen ostamiseen, mikä on myös hyvä esimerkki ja puoltaa edelleen vahvasti kertamaksuisuutta.

Sovelluksen pitää olla teknisesti laadukas ja sitä pitäisi kehittää koko ajan (käytettävyys, yhteisöllisyys ja itse hyönteiskatalogin pitää olla merkittävän suuri)

Kattava, monipuolinen informaatio hyönteisistä. Sovelluksen aktiivinen ylläpito, jotta se pysyy käyttäjälle mielenkiintoisena.

Kuva 64. Yhdeksännen kysymysosion avoimia vastauksia

Kuvan 64 perusteella voidaan todeta, että viimeiset avoimet vastaukset ovat linjassa kokonaisuuden kannalta.

4.3 Vastausten yhteenveto

Tutkimuskyselyn tuloksista nousi esille monia mielenkiintoisia havaintoja, jotka yhdessä muiden vastaavien sovellusten benchmarkingin avulla rajaavat tehokkaasti ominaisuuksia, jotka olisivat hyvä sisällyttää sovelluksen MVP-versioon. Seuraavissa kappaleissa esittelen yksitellen tutkimuskyselyn tuloksista nousevat merkittävimmät havainnot ja pohdin lisäksi, miksi ne ovat tärkeitä sovelluksen kannalta.

Yksi usein toistuva teema oli tietokannan kattavuus, joka sisältäisi muutakin tietoa lajista kuin pelkästään tunnistukseen liittyvää informaatiota. Tämä on käsiteltävän kontekstin kannalta ymmärrettävä tarve. Olemassa olevia sovelluksia vertaillen tähän oli panostettu melko hyvin. Luotavan konseptin kannalta jää tärkeäksi pohtia tiedon esitystyylillä varsinkin mobiililaitteilla, sillä tietoa voi helposti olla liikaa ja sen mahduttaminen ahtaaseen tilaan luo omat ongelmansa suunnittelussa. Tiedon esittämisen lisäksi on tärkeää pohtia, mistä tieto voitaisiin tuoda sovellukseen ja miten sitä on tarkoitus ylläpitää sekä kehittää. Varsinainen tekninen toteutus jää tämän opinnäytteen ulkopuolelle, mutta esitän ratkaisuvaihtoehdon tiedon esittämiseksi.

Käyttöliittymän helppokäyttöisyys koettiin kyselyn kaikissa osioissa erittäin tärkeäksi ominaisuudeksi. Ottamatta kantaa siihen, miten itsestään selvä tulos on sovellusten kehityksessä, kyseessä on sellainen ominaisuus, jossa on silti helppo epäonnistua. Mikäli kehitettävässä sovelluksessa olisi vain pari eri toiminnallisuutta, niiden käyttäjäystävällinen asettelu kokeneelle suunnittelijalle voi olla päivän selvää, mutta esimerkiksi tässä opinnäytteessä luotavassa konseptissa jo MVP-ratkaisussa on oltava useita melko moniulotteisia ratkaisuja. Vertailemissani sovelluksissa helppokäyttöisyydessä oli onnistuttu mielestäni melko hyvin. Kuitenkin visuaalisuus tuntui hieman keskeneräiseltä, joka puolestaan voi olla seurausta tiedon ja ominaisuuksien suuresta määrästä, mikä taas johtaa varsinkin mobiilinäkymässä ahtauden tunteeseen. Aion pyrkiä konseptiosiossa suunnittelemaan sovellukselle käyttöliittymän, joka olisi samaan aikaan selkeä sekä ilmava, mutta kuitenkin visuaalisesti houkutteleva.

Kyselyyn vastasi useita henkilöitä, ketkä eivät harrasta aktiivisesti hyönteislajien tunnistamista, mutta heillä voi olla satunnaisia tarpeita tämänkaltaiselle sovellukselle. Haluaisin pystyä huomioimaan myös heitä parhaalla mahdollisella tavalla ja mielestäni esimerkiksi hakutoiminto, joka hyödyntäisi lajeihin liitettyjä tunnisteita tietokannassa ja pystyisi sen avulla palauttamaan osuvia vaihtoehtoja käyttäjälle on sellainen ominaisuus. Mikäli käyttäjä viettää paljon aikaa ulkona, on erittäin todennäköistä, että hän saattaa nähdä hyönteislajin, jonka hän haluaisi tunnistaa ja mahdollisesti lukea lisätietoa siihen liittyen. Heillä ei välttämättä havaintohetkellä ole mahdollisuutta ottaa kuvaa tai varsinkaan sellaista kuvaa, jonka avulla sovellus voisi tunnistaa lajin. Toinen esimerkki harvemmin sovellusta tarvitsevalle käyttäjälle voisi olla Picture Insectissa hyödynnetty tuholaishyönteisiin erikoistunut osio. Suomessa tuholaishyönteisten lajimäärä on suhteessa pieni, se voitaisiin toteuttaa visualisoituna listana, josta käyttäjä voi selaamalla etsiä näkemänsä lajin.

Kysyttäessä mitä ominaisuuksia vastaajat arvostavat yleisesti sovelluksissa, skaalautuvuus eri kokoisille näytöille nousi tärkeimmäksi ominaisuudeksi. Sivusinkin jo yksittäisiä tuloksia läpikäydessä, miten erityisesti makrovalokuvaajat voisivat kokea skaalautuvuuden tietokoneen näytölle hyödylliseksi. Oman työkokemukseni pohjalta suunnitellessa mobiilinäkymää on melko vaivatonta suunnitella samalla tabletti näkymä. Voidaan myös pitää yleisenä käytäntönä suunnitella käyttöliittymä sekä puhelimelle että tabletille samassa yhteydessä. Tulosten perusteella suunnittelemani konseptissa tullaan ottamaan huomioon puhelimen näyttökoon lisäksi myös tabletti ja tietokoneen näyttökoot. Pyrin suunnitteluvaiheessa luomaan elementeistä erilliset komponentit, jotka voidaan kätevästi skaalata eri kokoisiksi ja näin ollen käyttää tehokkaasti ja nopeasti eri kokoisilla näytöillä.

Yhteisöllisiin ominaisuuksiin viittaavien kysymysten tulosten perusteella, niitä ei pidetty yleisesti ottaen erityisen tärkeinä. Yhteisöllisiä ominaisuuksia kuitenkin toivottiin jossakin määrin, esimerkiksi mahdollisuutta tiedon siirtymisestä tutkijayhteisölle tai havaintojen jakamista toisten käyttäjien kanssa pidettiin melko

tärkeinä. Oman oletukseni oli, että yhteisöllinen toiminta on tärkeä työkalu hyönteislajien tunnistamisessa. Tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että sovelluksen ei ainakaan kannata keskittyä yhteisöllisen toiminnan ylläpitämiseen tai lajien tunnistamiseen yhteisöjen avulla, vaan se voisi sisältää mahdollisuuden tehtyjen havaintojen seuraamiseen eri alueilla ja käytettävän tietokannan mukaan tarjota mahdollisuuden jatkojalostaa tietokantaa yhteistyössä tutkimusyhteisön kanssa.

Käytön aktiivisuuden lisääminen esimerkiksi käyttäjien palkitsemisella tai pelillistävillä ominaisuuksilla tarjoaa kiinnostavia vaihtoehtoja ominaisuuksille. Olen henkilökohtaisesti kiinnostunut käyttöä aktivoivista metodeista ja tämänkaltaisessa kontekstissa pelillistäminen voisi tarjota kiinnostavia näkökulmia sovellukseen. Suunnittelen lopulliseen konseptiin haasteosion, jossa käyttäjät voivat erilaisia haasteita suorittamalla saada lisämotivaatiota harrastamiseen sekä sitä kautta sovelluksen käyttämiseen. Toisena ideana pohdin lajitiedoissa olevia kansikuvia, jotka voisivat olla käyttäjien kuvista valittuja. Mikäli käyttäjä on saanut erityisen hienon kuvan jostakin hyönteislajeista, hänen kuvansa voisi päätyä lajitietoihin kansikuvaksi ja kuvan ohessa olisi maininta kuvaajasta. Tämän ominaisuuden kohdalla jää pohdittavaksi kuka valitsee kansikuvaksi pääsevät kuvat, voivatko ne vaihtua ja miten käyttäjän maininta tulisi toteuttaa, jotta se motivoisi jatkuvasti haastavien kuvien ottamiseen. Riittääkö maininnaksi kuvaajan nimi, vai tulisiko sovellukseen luoda oma käyttäjätunnus esimerkiksi mainintoja ja muuta yhteisöllistä toimintaa varten, joka puolestaan vaatisi käyttäjätunnusten luomista ja niiden ylläpitämistä.

Yllättävän moni olisi valmis maksamaan hyönteisten tunnistamiseen tarkoitusta sovelluksesta, mikäli se tarkoittaisi käyttäjien kannalta huolellisesti suunniteltua ratkaisua, sen jatkuvaa kehittämistä sekä toimivuuden vakautta. Maksullisuuteen liittyvissä avoimissa kysymyksissä oli useita mainintoja kertamaksusta jatkuvan maksun sijaan lajin kausiluonteisuuden vuoksi. Alustavana johtopäätöksenä mielestäni sovellusta pitäisi pystyä vähintään testaamaan ilmaiseksi, jonka jälkeen käyttäjä saa valita, haluaako hän tehdä maksun ja jatkaa sen

käyttöä. Toinen vaihtoehto olisi tarjota sovellus ilmaisena rajoitetummilla ominaisuuksilla ja maksaessa sovelluksen käytöstä, käyttäjä saisi laajemmat ominaisuudet käyttöönsä. Olisi tietenkin ihanteellista, jos sovellus olisi maksuton sen kaikille käyttäjille, mutta on realistista myös ottaa huomioon sovelluksen jatkokkehittäminen sekä ylläpito. Ylläpitoa ja kehittämistä varten tarvitaan vähintäänkin pieni tiimi ja kehityksen aktiivisuuden kannalta on merkittävää, tehdäänkö sitä vapaa-ajalla pääasiallisen työn ohella vai voisiko kehittäminen mahdollistaa tekijöiden elannon saamisen, mikä puolestaan mahdollistaisi sovelluksen aktiivisen kehittämisen.

Selkeästi valtaosa kyselyyn vastaajista ei ollut koskaan käyttänyt tai ei käytä aktiivisesti hyönteisten tunnistamista varten sovellusta. Kyselyyn vastanneista moni käyttää tai on käyttänyt kirjoja lajien tunnistamista varten, joten sovellus voisi siinä mielessä tarjota nykyaikaisen tavan hyönteislajien tunnistamista varten. Mielestäni kyselytutkimuksen tulokset viittaavat joko siihen, että heidän tarpeitaan vastaavaa sovellusta ei ole tällä hetkellä olemassa tai että sovellukselle ei olisi tarvetta. Pohdin myös markkinoinnin onnistumista olemassa olevien sovelluksien osalta yhtenä vaihtoehtona tai osasyynä sovellusten vähäiselle käytöasteelle. Huomioitavaa on myös se, että kyselyyn vastasi vain 44 ihmistä. Olisikin kiinnostavaa vertailla tämän kyselyn dataa ja suuremman kohderyhmän dataa keskenään ja tutkia toistuvatko samat ilmiöt suuremmassa vastaajajoukossa. Tutkimuksesta sai kuitenkin paljon hyödyllistä tietoa konseptia varten ja aion hyödyntää edellisissä kappaleissa korostettuja tuloksia sen toteutuksessa.

5 Konsepti

Lopuksi ennen pohdintaa esittelen opinnäytetyön tutkimusosion pohjalta kehittämäni konseptin varsinaisesta sovelluksesta. Olen suunnitellut sovelluksen käyttöliittymän osioita käyttämällä Figma -nimistä sovellusta. (Figma i.a.) Valitsin Figman työvälineeksi, koska se sopii ominaisuuksiltaan hyvin digitaalisen muo-

toilijan työhön sekä sen vuoksi, että minulle on kertynyt sen käytöstä jo kattavasti kokemusta kouluprojektien ja työni puolesta. Esittelen ensin ajatuskartan avulla koosteen tutkimusvaiheen aikana nousseista havainnoista. Sen jälkeen esittelen itse kehittämäni ratkaisut osasta toiminnallisuuksia, jotka tutkimusosion perusteella olisivat mielestäni tärkeitä sovelluksen kannalta. Toiminnallisuudet esitetään yksi kerrallaan ja suunnitelluista toiminnallisuuksista on myös näyttökuvat suoraan suunnittelutiedostosta. Kaikista toiminnallisuuksista ei ole kuvaa suunnittelutiedostosta, koska itse opinnäytetyön kirjoittamisen ja päivätyön lisäksi aikaa ei ollut riittävästi edetä niin pitkälle. Sovelluksen suunnittelutyö jatkuu vielä opinnäytteen jälkeen. Lopuksi selitän lyhyesti, miksi päädyin kyseiseen ratkaisuun ja mitä toivon ratkaisevani sen avulla.

5.1 Pohjustus

Suunnittelutyylini on rakentaa ensin suunniteltavan näyttökoon kokoinen kehys, johon alan suoraan suunnittelemaan karkeita versioita toivotusta toiminnallisuudesta. Kun saavutan tilanteen, jossa elementin koko on suhteessa suunniteltavan näyttökoon sekä muiden sivulle tulevien elementtien kanssa, irrotan kyseisestä elementistä kopion ja luon siitä Figmaan irrallisen komponentin. Tällä tavalla toimimalla saavutetaan tilanne, jossa kaikki elementit ovat irrallisia komponentteja ja voin muokata niitä kaikkia kerralla tekemällä muutokset ns. Pseudoelementtiin (Parent element). Toisin sanoen rakennan suunniteltavaa kokonaisuutta varten pankin, jonka avulla voin tehokkaasti suunnitella sen eri osioita. Esimerkiksi tämän konseptin kohdalla visuaalinen ilme voisi hyvinkin vielä muuttua myöhemmin, joten näin toimimalla mahdolliset muutokset voidaan tehdä kätevästi koko sovelluksen suunnitelmaan yhdestä paikasta.

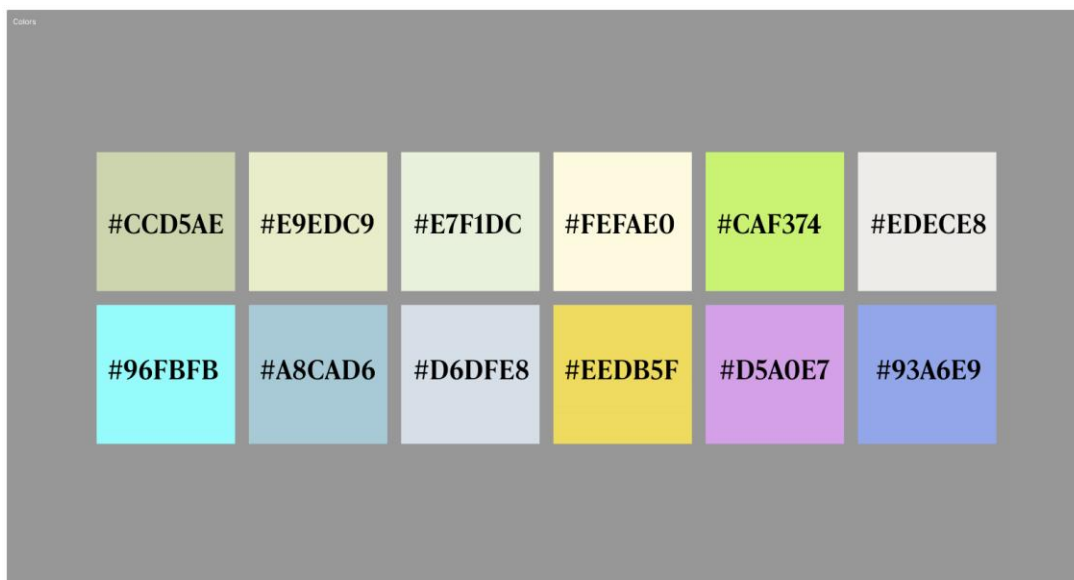
Esittelen ensin ajatuskartan avulla, mistä osista kokonaisuus muodostuu ja minäkalaisia huomioita niihin mahdollisesti liittyy. Ajatuskarttaa tulkitaan siten, että sen tarkastelu aloitetaan Tutkimuskysymys –kohdasta, joka on kuvattu violetilla laatikolla. Ajatuskartassa on käytetty tutkimuskysymyksen kohdalla otsikkoa: “Tavoite”. Tutkimuskysymys jakautuu kolmeen Syy-osioon, jotka ovat tumman

vihreän värisiä. Syyllä tarkoitetaan tässä yhteydessä syytä tai tapaa tutkia aiheita tarkemmin. Ajatuskartassa on ensin mainittuna syy tutkielman tekemiselle, eli henkilökohtainen kiinnostus hyönteislajien tunnistamiseen harrastuksen kautta sekä digitaalista muotoilua kohtaan. Henkilökohtainen kokemukseni aiheista toimii näin ollen osana opinnäytteen teoreettista viitekehystä. Seuraavaksi mainittuna ovat benchmarking sekä kyselytutkimus, jotka ovat keinoja ymmärtää tutkimuskysymystä paremmin. Syyt jakautuvat seuraavaksi joko löydös- ja toiminnallisuusosioihin tai huomio-osioihin. Löydös- ja toiminnallisuusosion väri on vaalean vihreä ja huomion värinä käytetään punaista. Löydöksillä tarkoitetaan ominaisuuksia, jotka ovat käyneet ilmi tutkimuksen aikana. Huomioilla tarkennetaan löydöstä, mikäli se ei ole yksiselitteinen. Löydökset sekä huomiot voivat myös olla seurauksia toisistaan. Kaikkiin osioihin voi liittyä lisätieto-osio, joka on kuvattu sinisellä värillä. Lisätiedolla pyritään tuomaan esille sellaisia havaintoja, jotka liittyvät löydökseen tai huomioon, mutta voivat tarvita lisäselvennystä. Lopuksi jäljelle jäävät keltaiset valittu konseptiin-osiot, jotka tarkoittavat niitä ominaisuuksia, jotka valitaan tutkimusvaiheen perusteella tämän opinnäytteen lopputuloksena suunniteltavaan konseptiin.

Kuva 65. Ajatuskartta konseptista. Tästä [Linkistä](#) voi avata kuvasta suurennettavan version.

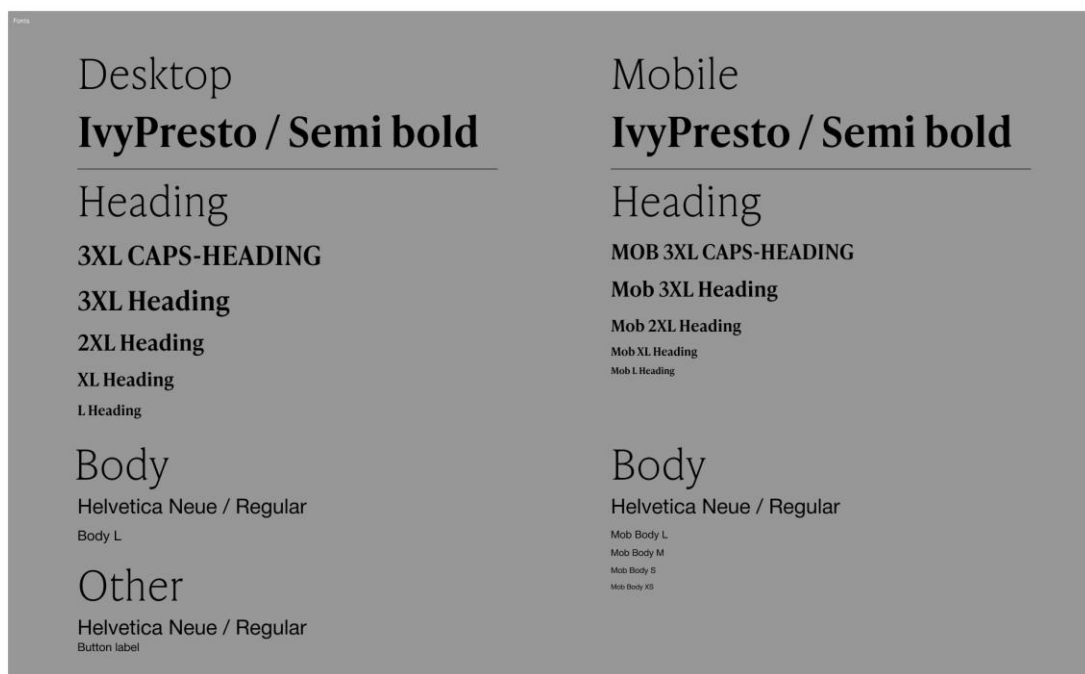
5.2 Visuaalisesti houkutteleva ja ilmava käyttöliittymä

Aloitan konseptiin suunnittelemini ominaisuuksien esittelemisen sen varsinaisesta käyttöliittymästä. Vertailemissani kolmessa sovelluksessa käyttöliittymissä esiintyi haasteita käyttöliittymän ahtauteen tai keskeneräisen oloiseen visuaaliseen suunnitteluun. Kyselytutkimuksen vastausten perusteella sovelluksen potentiaaliset käyttäjät arvostivat kaikkein eniten helppokäyttöisyyttä, selkeää navigointia sekä Visuaalisesti houkuttelevaa käyttöliittymää. Tästä syystä päädyin ratkaisussani erityisesti ilmavuuden tuntuun. Tämä voidaan esimerkiksi saavuttaa hyvin suunnitelluilla ja tehokkailla tekstiosioilla sekä jättämällä väliä reunojen ja elementtien välille.



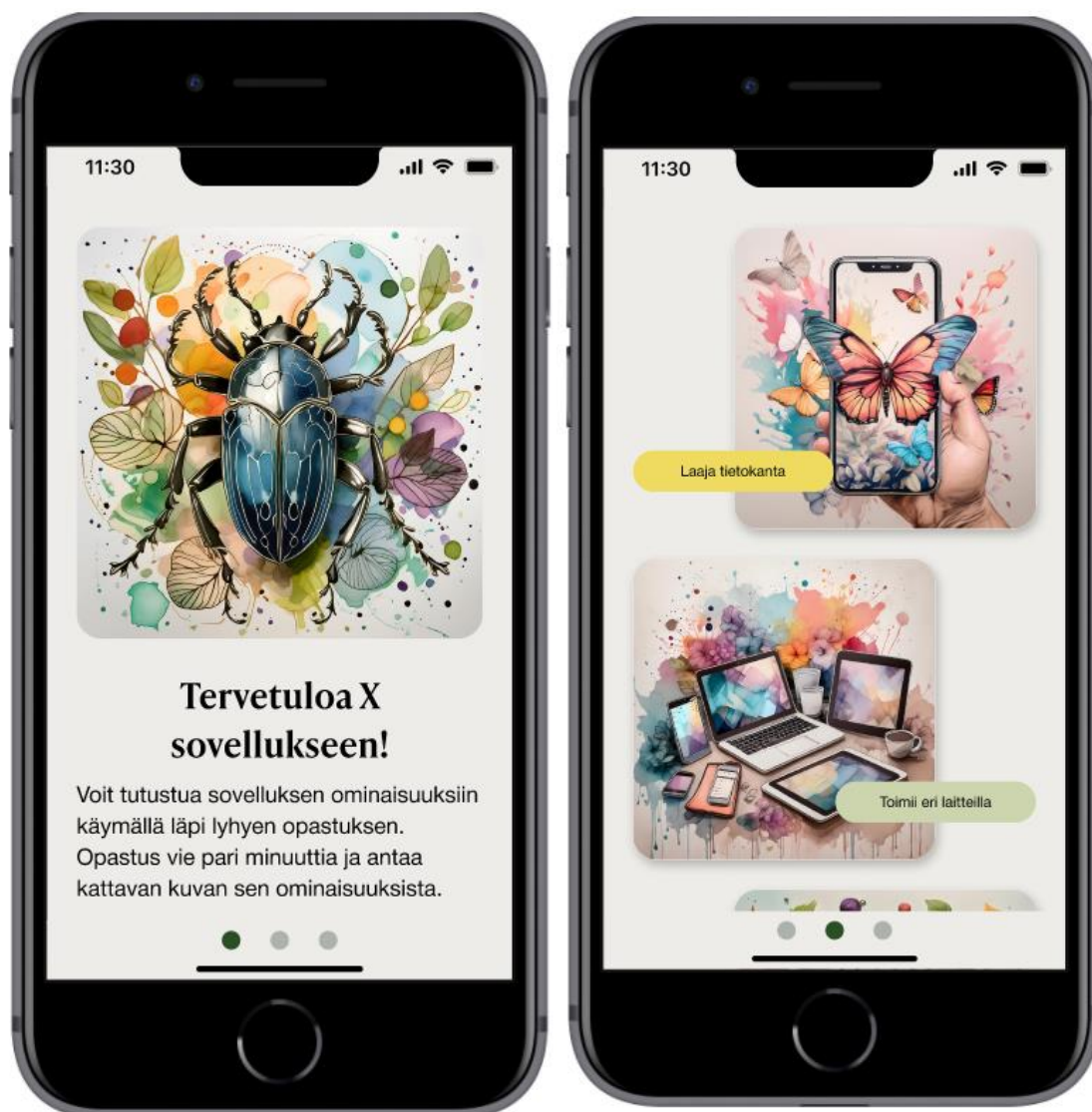
Kuva 66. Konseptissa alustavasti käytettävät värit

Sovelluksen graafisessa ilmeessä käytetään Kuvassa 66 näkyvällä tavalla viihertävään ja keltaiseen taittavia pastellin sävyjä sekä muutamia tummempia korostusvärejä elementtejä varten.



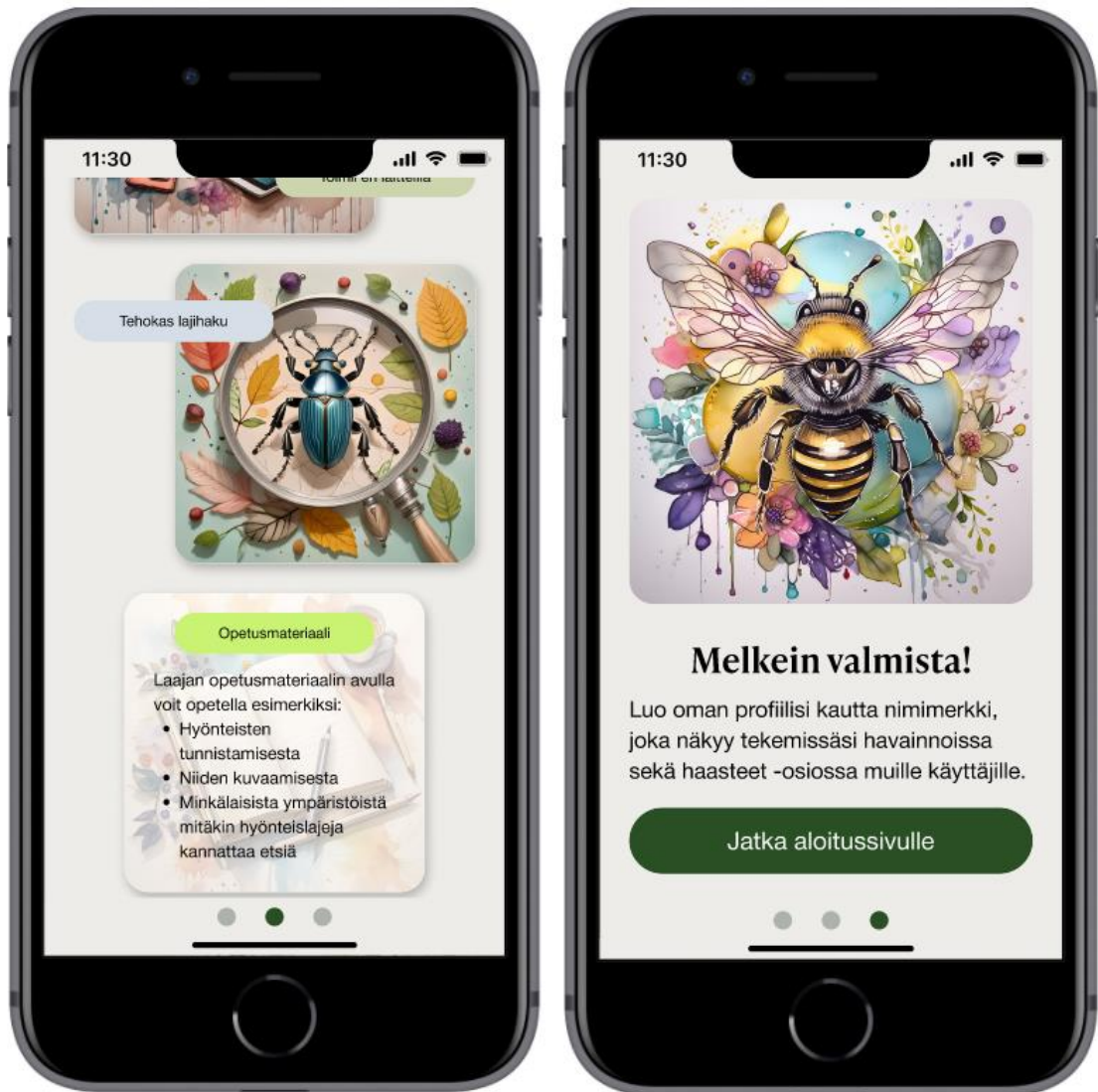
Kuva 67. Konseptiin tähän mennessä suunniteltu fonttikirjasto

Fontteina otsikoissa on käytössä IvyPresto / Semi bold ja leipätekstin fonttina toimii Helvetica Neue. Valitsin IvyPreston otsikoihin omien mieltymysten perusteella. Fontti on myös neutraalin luettava. Halusin käyttää otsikoinnissa hieman erilaista tyyliä leipätekstiin verrattuna. Leipätekstiksi puolestaan valikoitui Helvetica Neue / Regular sen hyvän ja selkeän luettavuuden vuoksi.



Kuvat 68 ja 69. Sovelluksen alustava yleinen ilme aloituksen opastusosiossa

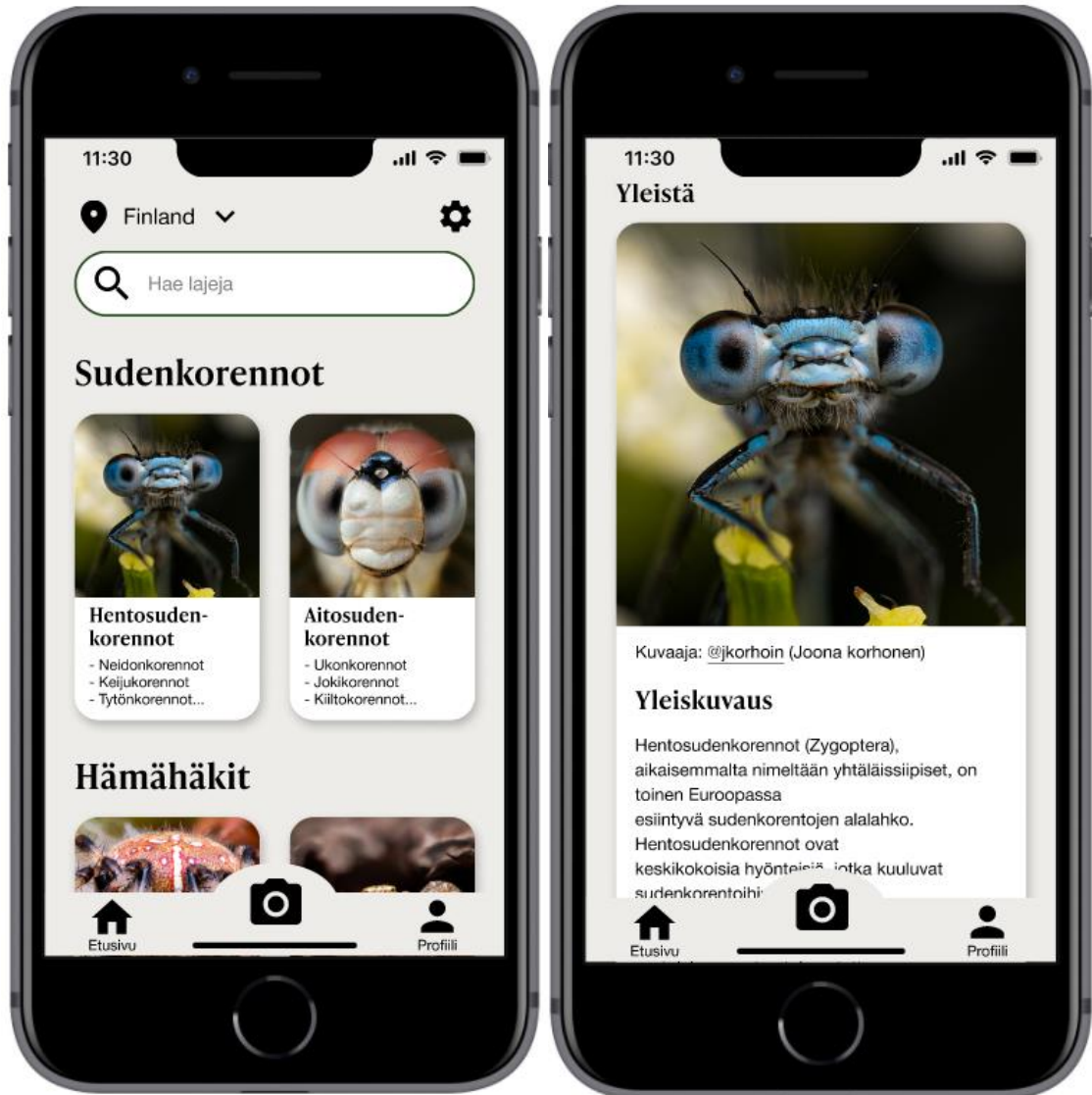
Grafiikoiden piirtäminen itse olisi ollut työmäärällisesti liian suuri suhteessa käytettävään olevaan aikaan. Halusin sovelluksessa olevan piirrettyjä näköistä taidetta hyönteisistä, kuten kuvissa 68 ja 69 näkyy. Tätä varten käytin Adoben Firefly nimistä tekoälyä luomaan tekstikomentojen pohjalta graafisia elementtejä sovellukseen konseptia varten. On kuitenkin huomioitavaa, että mikäli konseptissa esiteltävä sovellus päätettäisiin toteuttaa varsinaiseksi tuotteeksi, tekoälyllä tehdyt graafiset elementit tulaisiin korvaamaan joko itse tehdyillä tai jonkun toisen tekemillä teoksilla. Graafisten elementtien toteutus jää tarkemmin osaksi pohdintaosiota.



Kuvat 70 ja 71. Sovelluksen alustava yleinen ilme aloituksen opastusosiossa

Kuva 70 havainnollistaa, kuinka klikatessa elementin aktiiviseksi, se siirtyy keskelle ja värikkäällä taustalla oleva otsikko siirtyy sen yläreunaan. Sovelluksen prototyypissä voisi nähdä klikatessa tapahtuvan animaation. Kuvassa näkyvät ohje-elementit ovat hyvä esimerkki komponenttikirjaston hyödyllisyydestä. Suunnittelin ensin yhden ja tein sille hover- ja entered variaatiot, jonka jälkeen pystyin kopioimaan sitä kätevästi haluamani määrän. Mikäli päättäisin vaihtaa koko komponentin ulkoasun myöhemmin, se tapahtuisi kerralla kaikkiin vastaaviin elementteihin. Alustava ajatukseni on, että käyttäjät loisivat käyttäjätunnukset sovelluksen tiettyjä ominaisuuksia varten, kuten Kuvassa 71 näkyy.

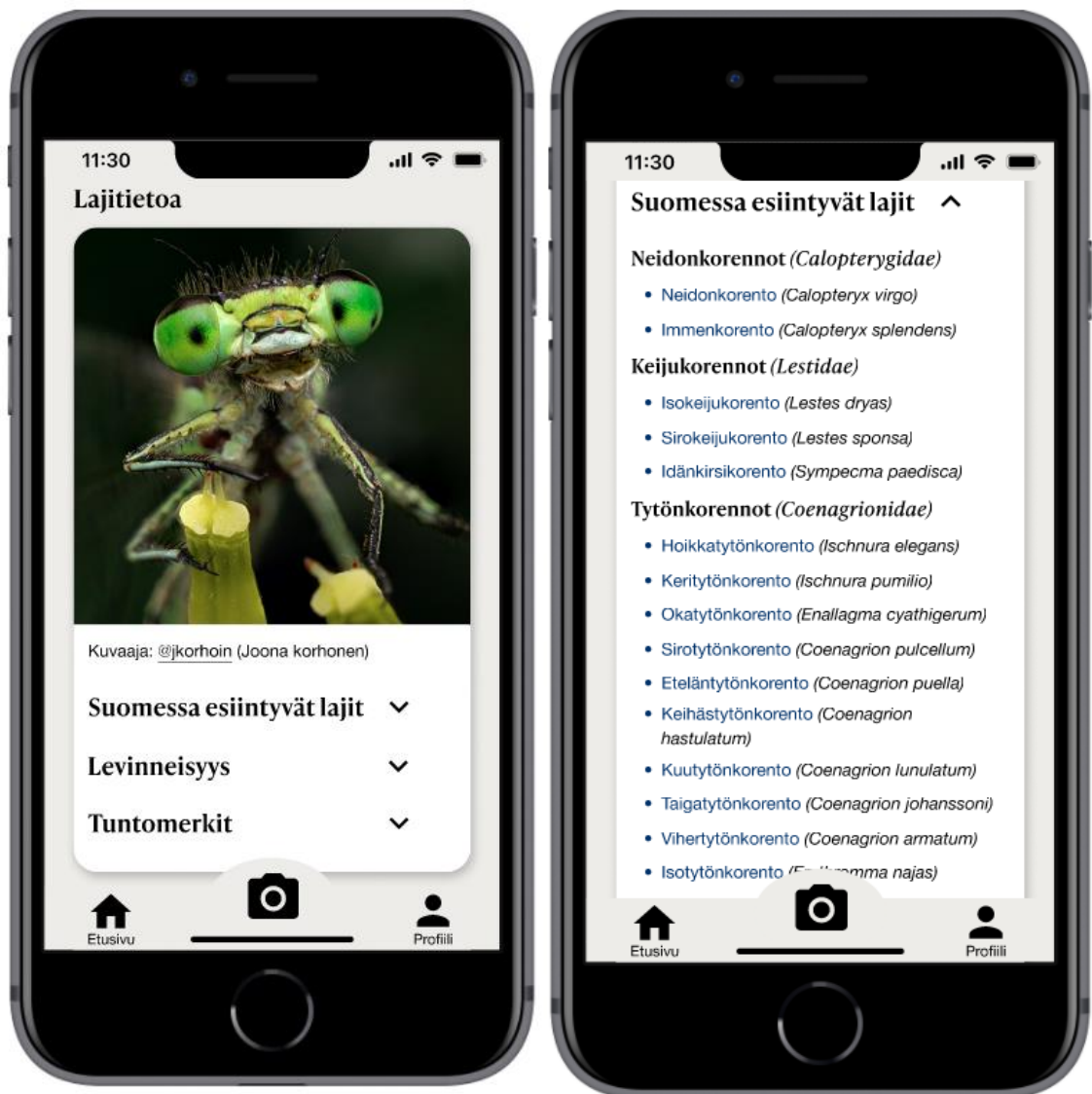
5.3 Laaja tietokanta



Kuvat 72 ja 73. Sovelluksen alustava ilme lajitiedot-osiossa

Laaja tietokanta oli kyselyyn vastanneiden käyttäjien mielestä hyvin tärkeä ominaisuus hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettussa sovelluksessa. Vertaillen vastaavia sovelluksia lajeista löytyvää tietoa oli usein hyvin saatavilla. Bug Identifier jäi tässä hieman toisia jälkeen, mutta se ohjasi kuitenkin kyseisestä lajista kertovalle Wikipedia-sivulle. Kuvissa 72 ja 73 näkyy alustava asettelu la-

jitetokantaosioon. Ajattelin myös lisätä käyttäjälle vihjeen, mikäli sivua voi skrollata sivuille. Tarkoituksena on, että mikäli samaan kategoriaan kuuluvia elementtejä olisi enemmän kuin kaksi, niihin pääsisi käsiksi skrollaamalla sivuille. Tämä auttaisi mielestäni paljon pitämään käyttöliittymä yleisesti ilmavan tuntuisena ja yhdenmukaisena. Tässä vaiheessa ei vielä ole tullut vastaan tilannetta, jossa elementtejä olisi valtava määrä ja sivuille skrollaus osoittautuisi ongelmaksi.



Kuvat 74 ja 75. Sovelluksen alustava ilme lajitiedotosiossa

Laaja tietokanta on suunnitella yksi haasteellisimmista ominaisuuksista sen suuren tietomäärän vuoksi. Hankaluus korostuu erityisesti mobiililaitteelle suunnitella, jossa tilaa on käytettävissä vähän. Tiedon asettelu hankaluus korostui myös sovelluksissa, joita vertailin opinnäytteen tutkimusvaiheessa.

5.4 Tehokas hakutoiminto

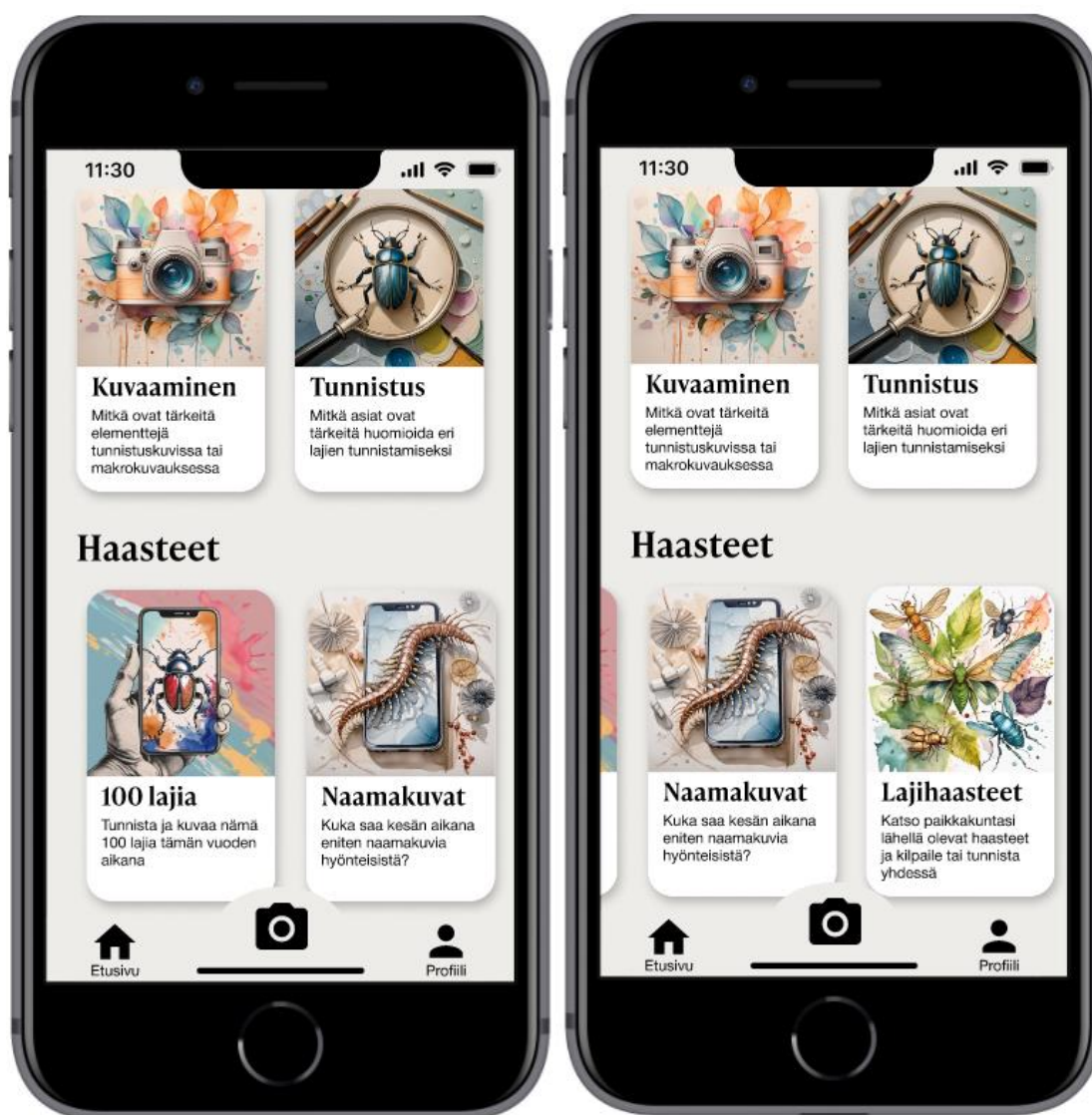
Kirjallisuus oli valtaosalle tuttu ja edelleen käytetty metodi hyönteislajien tunnistamisessa tutkimuskyselyn tulosten perusteella. Kyselyyn vastaajat valitsivat tehokkaan hakutoiminnon erittäin tärkeäksi ominaisuudeksi yleisesti sovelluksissa. Kaikista vertailemistani sovelluksista löytyi myös hakuominaisuus. Jo nämä asiat itsessään antavat hyvän syyn sisällyttää hakuominaisuus myös suunnittelemaani sovellukseen. Ainoana erona tulee olemaan sen yleinen toimintatapa. Muissa vastaavissa sovelluksissa hakukentästä oli hyötyä, mikäli tiesit hyönteisen nimen tai osan siitä, mutta muussa tapauksessa sen avulla ei pystynyt tehokkaasti rajaamaan hakutuloksia. Oma ajatukseni sovelluksen konseptin kannalta on hakuominaisuus, johon voi kirjoittaa lajin nimen tai sen osan lisäksi myös tuntomerkkejä, esimerkiksi: sininen perhonen tai vihreä kuoriainen. Jätän teknisen toteutuksen validoinnin tämän opinnäytteen ulkopuolelle, mutta hakutoiminto toimisi käytännössä niin, että taustalla pyörivään tietokantaan voitaisiin tallentaa tunnistetietoja lajin tietoihin, jolloin aiempia esimerkkejä käyttäessä hakutoiminto palauttaisi hakutuloksena kaikki hyönteislajit, joista löytyy joko tunnisteet: sininen perhonen tai vihreä kuoriainen. Mikäli käyttäjällä ei ole kuvaa hyönteisestä, hän voisi silti tehokkaasti pyrkiä selvittämään oikean lajin hakuominaisuuden avulla.



Kuva 76. Sovelluksen alustava hakukenttä

En suunnitellut prototyyppiin vielä tarkemmin, miten hakukenttä tarkalleen ottaen voisi toimia sovelluksessa ja se jää näin ollen oman pohdinnan tasolle. Kuva 76 havainnollistaa, miltä se kuitenkin voisi alustavasti näyttää.

5.5 Haasteet-osio



Kuvat 77 ja 78. Sovelluksen alustava haasteet-osio

Pelillistävät ominaisuudet saivat osakseen vain pientä mielenkiintoa tutkimuskyselyn vastaajilta ja vastaava ominaisuus oli käytössä vain iNaturalistissa. Pelillistäminen kiinnostaa minua henkilökohtaisella tasolla ja haluan osittain myös sen vuoksi konseptoida muutaman esimerkin, minkälaisia käyttäjiä aktivoivia ominaisuuksia sovelluksessa voisi olla. Konseptissa esitellään muutama esimerkki mahdollisesta haasteesta, joita käyttäjä voisi suorittaa. Kuvassa 77 näkyvä 100 lajia on etenkin lintukuvauspiireissä tuttu haaste kuvauskaudelle. Sellainen sopisi mielestäni hyvin myös hyönteisiin liittyvään kontekstiin. Kuvassa 77 ja 78 näkyvä Naamakuvat –haaste on enemmän suunnattu makrokuvaujille, mutta kuka tahansa voi tietenkin osallistua halutessaan. Kuvassa 78 näkyvässä

Lajihaasteet-osiossa olisi sekä sovelluksen valmiiksi tarjoamia haasteita tai käyttäjä voisi luoda omia haasteita. Kyseisessä haasteessa saisi myös päättää, haluaako kilpailla muita vastaan vai suorittaa haasteita joukkueena.

5.6 Opetusmateriaali



Kuva 79. Alustava opetusmateriaaliosio

Sovelluksen potentiaaliset käyttäjät arvostaisivat myös opetusmateriaalia. Vertailemistani sovelluksista etenkin Picture Insectissa oli kattavasti erilaista ope-

tusmateriaalia, kuten esimerkiksi opastaminen hyvien tunnistuskuvien ottamiseen sekä vinkit tuholaišhyönteisten tunnistamista varten. Olen tässä vaiheessa suunnitellut vasta placeholder –paikat opetusmateriaalille, kuten kuvassa 79 on nähtävissä. Kyseisen osion tarkempi suunnittelu jää opinnäytetyön toteutuksen ulkopuolelle.

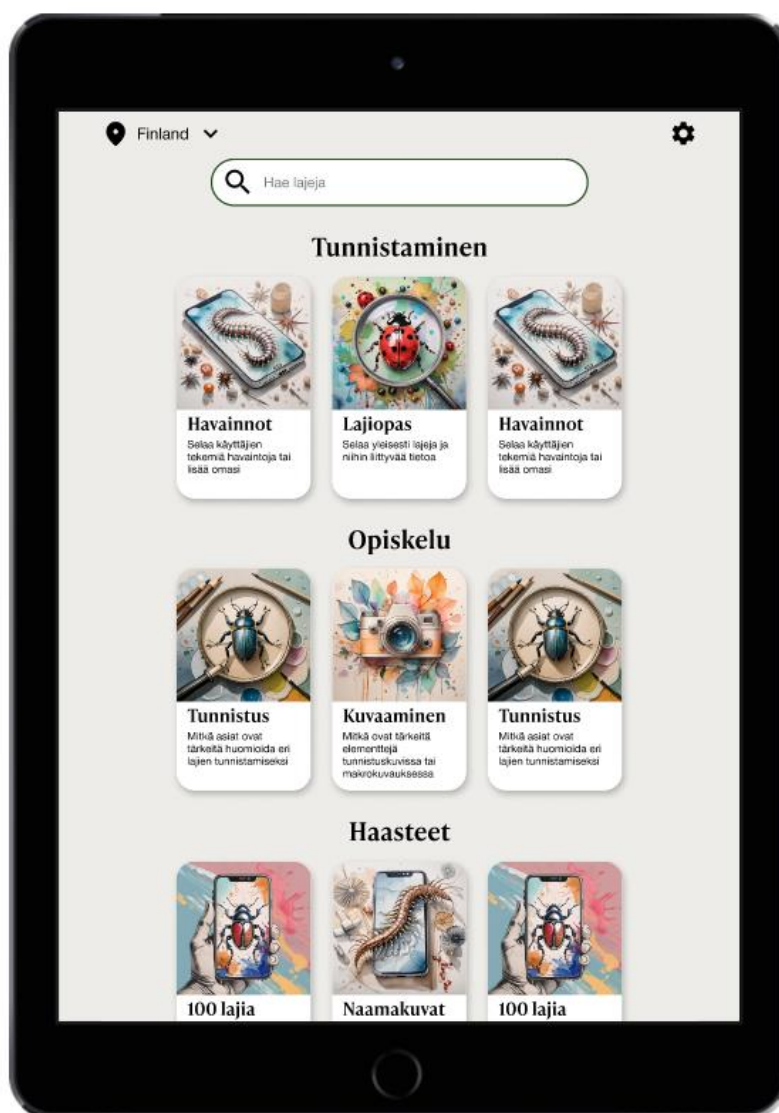
5.7 Yhteisölliset ominaisuudet

Opinnäytteen kirjoittamista aloittaessani olin varma, että yhteisölliset ominaisuudet tulisivat näyttämään merkittävää roolia lopullisessa konseptissa, mutta tutkielman edetessä sen painoarvo on keventynyt paljon. Vertailemissani sovelluksissa ei juurikaan ollut panostettu yhteisölliseen toimintaan, paitsi iNaturalis-tissa. Sovelluksia läpikäydessäni en kokenut kertaakaan myöskään tarvitsevani yhteisöllistä toimintaa. Toisaalta testatessani sovelluksien tunnistusominaisuuksia, hakemani laji löytyi ilman sen kummempia hankaluuksia, joten varmasti osittain sen vuoksi en kokenut niille tarvetta. Mikäli käyttäisin opinnäytteessä esiteltyjä sovelluksia yhtä aktiivisesti kuin tavallisena kuvauskautena, tarve voisi olla suurempi. Potentiaaliset käyttäjät eivät erityisemmin myöskään kokeneet tarvitsevansa sovellukseen yhteisöllisiä ominaisuuksia. Kuitenkin tutkimusyhteisön kanssa yhteistyössä toimiminen sekä muiden havaintojen seuraaminen mainittiin kerran tai useammin. Nämä kaksi yhteisöllistä ominaisuutta valikoituvat siitä syystä sovelluksen suunnitelmaan. Erityisesti tutkimusyhteisön kanssa tehtävä yhteistyö nousee tärkeäksi ominaisuudeksi valittaessa käytettävää tietokantaa. Tietoa pitää kuitenkin jollain tavalla ylläpitää, kehittää sekä päivittää.

5.8 Skaalautuvuus eri kokoisille näytöille

Kysyttäessä potentiaalisilta käyttäjiltä, mitä ominaisuuksia he arvostavat yleisesti sovelluksissa, responsiivisuus, eli skaalautuvuus eri kokoisille näytöille nousi erittäin tärkeäksi. Tästä syystä suunnittelen sovelluksen konseptiosuuden

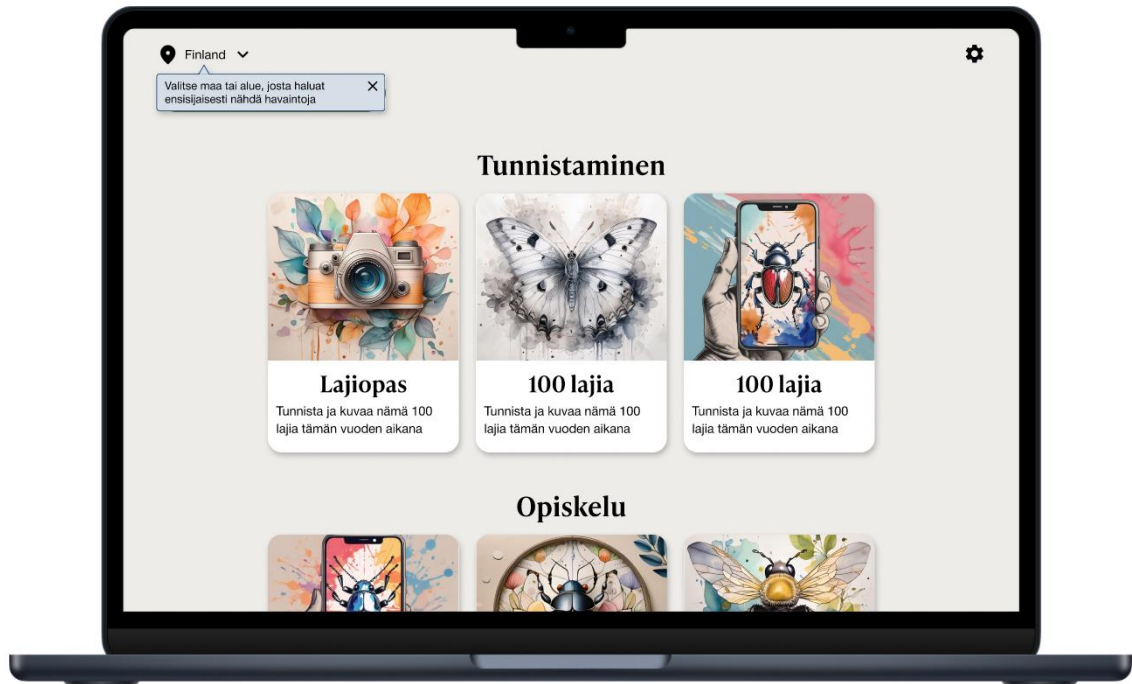
alussa mainitulla tekniikalla, jossa suunnittelun sovelluksen eri osa-alueet irrallisina komponentteina. Tämä mahdollistaa kätevästi saman komponentin suunnittelun eri kokoisina versioina, jotka sopivat paremmin vaadittuun näyttökoon. Tämän tekniikan avulla saan luotua yhtä aikaa kirjaston kaikista sovelluksessa käytetyistä elementeistä sekä niiden eri kokoisista variaatioista. Mikäli haluaisin tulevaisuudessa muuttaa sovelluksen rakennetta merkittävästikin, voisin tehdä sen yhdestä paikasta kerralla kaikille eri kokoisille näytöille.



Kuva 80. Karkea havainnollistava kuva tabletin asettelusta

Responsiivisuuden laadukas suunnittelu jää myös tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Kuvat 80 ja 81 havainnollistavat hyvin, miten paljon enemmän tilaa on

käytössä, kun siirrytään suuremmille näytöille. Sovellusta tullaan myös ensisijaisesti käyttämään puhelimella, joten siitä syystä suunnitteluratkaisut painottuvat ensin puhelimen näytölle ja sen jälkeen on hyvä aloittaa komponenttien skaalaaminen suuremmiksi versioiksi.



Kuva 81. Karkea havainnollistava kuva kannettavan tietokoneen asettelusta

5.9 Maksullisuuden hoitaminen

Aloittaessani tutkielman tekoa, en ajatellut ottavani maksullisuutta osaksi konseptia. Tutkimuskyselyn tuloksista käyttäjien antamat vastaukset maksullisuuden liittyen kuitenkin yllättivät minut kaikkein eniten. Oletin kysyessäni maksullisen ja maksuttoman välillä kaikkien valitsevan maksuttoman vaihtoehdon. Oletuksieni vastaisesti noin kolmasosa tutkimuskyselyn otannasta oli valmis maksamaan sovelluksen käyttämisestä. Maksullisuudella on tietenkin edellytyksensä, ja tarkentavassa osassa kysymystä käyttäjät äänestivät erityisesti hyvän suunnittelun, jatkuvan päivittämisen, tietoturvallisuuden sekä vakaan ylläpidon puolesta. Mielestäni käyttäjien toiveet ovat realistisesti linjassa sen suhteen,

mitä näiden toiveiden toteuttaminen yleisesti ottaen tarkoittaisi. Monet vastaajista olivat jopa valmiita maksamaan hieman suurempaa vaihtoehtoa, jos sovellus olisi luotettava ja toimiva. Avoimiin vastauksiin tuli useita ehdotuksia sen puolesta, että sovelluksen käytöstä eri perittäisi jatkuvaa kustannusta, vaan sovelluksen laajan käyttöoikeuden voisi ostaa esimerkiksi kertamaksuna. Syy, mikä erityisesti puolsi tätä käytäntöä, oli kausivaihtelu. Omasta mielestä ehdotus on erittäin perusteltu ja ideana loistava. Siitä syystä päätin ottaa sen osaksi suunnittelemaani konseptia.

6 Pohdinta ja johtopäätökset

Lähtökohtana opinnäytetyön aiheelle toimi oma vilpittömän kiinnostus aihetta kohtaan, ja tässä vaiheessa voi todeta, että opinnäytteelle valitsemani aihe sekä siihen käytetyt tutkimusmenetelmät olivat itselle mieleinen valinta. Melkein kymmenen vuotta kestänyt makrokuvausharrastukseni on opettanut minulle hyvin paljon tutkielmassa käsiteltävistä aiheista, ja siitä syystä minulla oli vahvoja oletuksia tiettyjä asioita kohtaan. Suunnittelijana oli kuitenkin äärimmäisen kiinnostavaa huomata, miten monesti oma oletukseni jostain asiasta ei ollutkaan millään tavalla relevantti. Tutkielma avaa siinä mielessä erinomaisesti suunnittelijan työnkuvaa, sillä jokapäiväisessä työssäkin tulee jatkuvasti vastaan tilanteita, joissa itse tai tietyn asian kanssa pitkään toimineet tahot ajattelevat tietävänsä aiheesta jo kaiken. Erityisesti käyttäjien osallistaminen osaksi suunnittelutyötä on osoittautunut oman urani aikana elintärkeäksi resurssiksi tutkimusongelmien ratkaisemisessa. Suunnittelualalla puhutaan usein käyttäjälähtöisestä suunnittelusta sekä sen tärkeydestä, ja on omalta osaltani sanomattakin selvää miksi.

Tutkielma ei lähtenyt liikkeelle jo tiedossa olevan tarpeen pohjalta sovellukselle, vaan siinä lähdettiin ennemminkin tutkimaan, minkälaisia ominaisuuksia sovelluksessa kannattaisi olla, ja luomaan sen pohjalta hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettun sovelluksen konsepti. Käydessäni läpi tämän opinnäytteen tutkimusosion tuloksia kokonaisuutena vaikuttaa kuitenkin siltä, että käyttäjät ovat kiinnostuneita sovelluksesta. Yksi tutkielman aikana kiinnostavimmista mieleeni nousseista kysymyksistä on se, miksi kyselyyn vastanneista vain murto-osa oli

aiemmin käyttänyt tai käyttää hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta. Tätä aihetta olisi mielenkiintoista tutkia suuremmalla vastaajajoukolla ja vertailla tuloksia, toistuuko sama ilmiö myös suuremmassa massassa.

Varsinaisen sovelluksen toteutuksen kannalta kriittinen ratkaistava asia on sen käyttämä tietokanta. Minulla ei ole kokemusta lajitietokannan rakentamisesta, mutta uskallan olettaa sen olevan aika vevä prosessi. Varsinkin, koska pelkästään Suomessa on 24 000 hyönteislajia. Mikäli sovellusta päädyttäisiin käyttämään muissakin maissa kuin Suomessa, täysin tyhjästä oman tietokannan rakentaminen tuskin tulisi olemaan ratkaisu. Näin ollen ensisijainen ratkaisu tulisi varmasti olemaan olemassa olevan tietokannan hyödyntäminen. Laji.fi:n tietokanta koostuu useista eri lähteistä peräisin olevista aineistoista, ja eri lähteillä on erilaisia käyttöoikeuslisenssikäytäntöjä. Saman tietokannan hyödyntäminen mahdollistaisi tutkimusyhteisön kanssa tehtävän yhteistyön, mikäli sen implementointi koettaisiin merkittäväksi ominaisuudeksi sovelluksen kannalta.

Yllätyin siitä, miten vähän tutkimuskyselyyn osallistuneista vastaajista oli käyttänyt tai käyttää sovellusta hyönteislajien tunnistamisessa. Pohdin tätä jo alustavasti konseptiosiossa, mutta tätä asiaa olisi mielestäni hyvä tutkia vielä suuremmalla vastaajajoukolla ennen tarkempia johtopäätöksiä. Tutkimuskyselyyn vastaajista toiseksi yleisin metodi hyönteislajien tunnistamista varten olivat kirjat. Kaikkein eniten vastaajat olivat käyttäneet erilaisia verkkosivuja sekä tietokantoja. Näiden vaihtoehtojen välinen ero oli hyvin pieni (26 vastausta vs. 31 vastausta). Aloin itse pohtimaan, mitä käyttäjät tarkalleen ottaen haluavat tässä kontekstissa. Syitä voi olla monia, miksi vastaajat eivät käytä sovelluksia, kuten esimerkiksi epäonnistunut markkinointi tai se, että heillä on jo liian monta sovellusta käytössä. Ehkä heidän mielestään sovellukselle ei ole oikeasti tarvetta? Aloin kuitenkin miettimään, miksi ei olisi. Mikäli sovellukseen saataisiin tuotua välttämättömät toiminnallisuudet ja se suunniteltaisiin käyttäjien tarpeita kuunnellen, se voisi tarjota todella hyödyllisen työkalun harrastajille. Koska kirjat vaikuttivat olevan vastaajien mielestä toimiva tapa lajien tunnistamisessa ja vertailmissani sovelluksissa tunnistus painottui erittäin vahvasti hyvän valokuvan ot-

tamiseen hyönteisestä, voisivatko käyttäjät kaivata hakutoimintoa, jonka esittelin konseptiosiossa? Haluavatko käyttäjät tehdä tunnistamisen ottamiensa kuvien avulla, vai tarvitsevatko he oikeasti vain tehokasta työkalua, jonka avulla voi ilman kuvia rajata valtaosan epärelevantteistä vaihtoehdoista pois, jolloin käyttäjä voisi pyrkiä löytämään jäljellä olevista lajeista sen lajin, minkä hän oli nähnyt? Mikäli konsepti päätettäisiin toteuttaa varsinaiseksi sovellukseksi, käytäisin reilusti aikaa tämän asian tutkimiseen.

Hieman edelliseen kappaleeseen viitaten, jos oletetaan, että sovellukseen toteutettaisiin edellä mainitun tyylinen hakutoiminto, miten tunnistuskuvat toteutettaisiin? Tämänkaltaisessa toteutuksessa tunnistuskuvien yhdenmukaisuus sekä laadukas toteutus nousisivat erittäin merkittävään rooliin. Toki ne ovat tärkeitä minkä tahansa tyyppisessä toteutuksessa ja niiden laadukas toteuttaminen tulisi olemaan merkittävä tekijä sovelluksen käytettävyydessä ja sitä kautta menestymisessä. Syy, miksi pohdin tätä asiaa, on sen teknisen toteuttamisen hankaluus. Mikäli käytettäisiin valokuvia, miten yhtenäistä tyyliä voitaisiin ylläpitää, jos kuvaajia olisi useita? Tai jos vain yksi valittu kuvaaja dokumentoisi lajeja tietyllä tyyllillä, 24 000 hyönteislajia olisi valtava urakka yhden henkilön tehtäväksi. Joissakin kirjoissa käytetään vaaleaan taustaan syvättyjä yksityiskohtaisia piirroksia lajeista, ja parhaimmillaan saatavilla voi olla jopa useampi eri kuvakulma samasta lajista. Tässäkin tyyliässä kuitenkin toistuvat samat ongelmat kuin valokuvaamisessa. Monet testaamistani tekoälyllä toimivista kuvageneraattoreista pystyvät toteuttamaan pelkästään kaikkein yleisimpiä lajeja. Onko laadukkaiden ja yhtenäisten tunnistuskuvien toteuttaminen yksinkertaisesti liian suuri vaiva? Vertailemissani sovelluksissa tekoäly pystyi tunnistamaan lajit tehokkaasti, mutta niiden yhtenäinen kuvantaminen ei tule onnistumaan vielä pitkään aikaan ainakaan itse kokeilemillani vaihtoehdoilla. Ehkä teknologioiden kehittyessä tähän on tulevaisuudessa tarjolla tehokas ratkaisu tai joku taho haluaisi toteuttaa ja rahoittaa näin kunnianhimoisen projektin ja se päätettäisiin toteuttaa käsitönnä. Voihan tietysti olla, että sovelluksen käyttäjät eivät edes tarvitse tunnistuskuvien yhtenäistä tyyliä.

Itselle heräsi tutkimuksen aikana mielenkiinto pelillistäviä ominaisuuksia kohtaan. On kuitenkin heti perään todettava, että sovelluksen potentiaalisen käyttäjäkunnan muodostaisivat pääasiassa aktiivisesti hyönteislajien tunnistamisesta kiinnostuneet henkilöt sekä satunnaiskäyttäjät. Näin ollen tässä kontekstissa siitä saatava todellinen hyöty voisi tippua suurella todennäköisyydellä ”patterin väliin”. Tällaisia ominaisuuksia ei juurikaan nähty vertailemissani sovelluksissa, eivätkä tutkimuskyselyynkään vastanneet ihmiset osoittaneet erityistä kiinnostusta kyseistä toiminnallisuutta kohtaan. Uskon kuitenkin, että esimerkiksi osana konseptia esittelemäni ja iNaturalistin käyttämä haasteet-osio voisi toimia ainakin joillekin käyttäjille aktivoivana tekijänä. Hyvin suunniteltuna sen avulla voisi olla mahdollista aktivoida lajin aktiivisia harrastajia sekä tarjota kiinnostavan tavan oppia lisää eri hyönteislajeista ihmisille, jotka eivät aiemmin ole perehtyneet niihin sen kummemmin.

Kaiken kaikkiaan vaikuttaisi siltä, että kiinnostusta hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettua sovellusta kohtaan on olemassa muista vastaavista sovelluksista huolimatta. Muutamia opinnäytteessä toteutetussa konseptissa esiteltyjä ominaisuuksia kannattaisi kuitenkin ensin validoida tarkemmin suuremmalla vastausjoukolla ennen varsinaisen sovelluksen kehittämistä. Osana suunnittelijan työtä sekä muotoiluajattelua minun on kuitenkin oltava myös kriittinen sovelluksen kehitystä kohtaan ja kysyttävä: tarvitaanko oikeasti uutta sovellusta? Yksi vaihtoehto voisi myös tietysti olla opinnäytteessä esiteltävän konseptin tai sen osan implementoiminen jo johonkin olemassa olevista sovelluksista. Kauempaa katsottuna hyönteisten ja niiden monimuotoisuuden arvostaminen eivät oikein voi mennä hukkaankaan, sillä esimerkiksi jo ilman kasvien pölyttämistä maapalolla ei voisi edes olla minkäänlaista elämää. Viimeiseksi argumentiksi hyönteisten tunnistamiseen tarkoitettun sovelluksen kehittämisen puolesta toimii se fakta, että hyönteisiä kohdataan useimmiten ulkona ollessa, joten tarjoaa se ainakin yhden lisäsyyn lähteä kävelylle lähimetsään tai niitylle ja huomata, miten paljon aivan silmiemme alla tapahtuu kaiken aikaa, jos vain osaa katsoa tarpeeksi lähelle.

Lähteet

American Entomologist, Volume 59, Issue 3, 2013, 176–182. Luettavissa osoitteessa <<https://doi.org/10.1093/ae/59.3.176>> (Viitattu 6.3.2024).

Christian Brockes, Wild Macro 2024. How to get sharper macro photos with focus stacking, Wild Macro 2024, verkkosivu <<https://wildmacro.de/how-to-get-sharper-macro-photos-with-focus-stacking/#:~:text=Focus%20stacking%20means%20taking%20several,different%20layers%20of%20focus%2Fsharpness.>> (Viitattu 18.5.2024)

Fallon, Nicole, 2023. What is benchmarking in business? Business News Daily, Verkkosivu <<https://www.businessnewsdaily.com/15960-benchmarking-benefits-small-business.html>> (Viitattu 20.4.2024)

Feo, Eduardo, Medium. 2023. Prioritizing Design Work: Navigating the Low/High Effort and Impact Matrix, Artikkelin <<https://bootcamp.uxdesign.cc/prioritizing-design-work-navigating-the-low-high-effort-and-impact-matrix-9c8960e4be73>> (Viitattu 7.5.2024)

Figma i.a.a. What is a minimum viable product (MVP), Figma. Verkkosivu <<https://www.figma.com/resource-library/what-is-a-minimum-viable-product/>> (Viitattu 11.5.2024)

Figma i.a.b. What is Figma?, Figma, Verkkosivu / Sovellus <<https://help.figma.com/hc/en-us/articles/14563969806359-What-is-Figma#:~:text=Figma%20design%20is%20for%20people,and%20make%20better%20decisions%2C%20faster.>>

Gibb, Timothy, 2015. Contemporary Insect Diagnostics, Tutkimusartikkeli <<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-404623-8.00004-1>> (Viitattu 9.3.2024)

Identifier Studio, 2021. Bug Identifier Bug Finder, Google Play-store, Verkkosivu <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.insectidentifier.insectid&hl=en&gl=US>>(Viitattu 31.3.2024)

iNaturalist, 2011. iNaturalist, Google Play-store, Verkkosivu <<https://play.google.com/store/apps/details?id=org.inaturalist.android&hl=fi&gl=US>> (Viitattu 31.3.2024)

iNaturalist, 2023. iNaturalist Suomi, verkkosivu <<https://inaturalist.laji.fi/pages/about-suomi>> (Viitattu 21.4.2024)

iNaturalist i.a.a. iNaturalist-verkosto, verkkosivu <<https://inaturalist.laji.fi/sites/network>> (Viitattu 21.4.2024)

iNaturalist i.a.b, Joining the iNaturalist Network. iNaturalist, verkkosivu <<https://www.inaturalist.org/pages/network-join>> (Viitattu 21.4.2024)

Järvi, J., Lähteenaro, M. & Sihvonen, P. 2020. Suomen hyönteiset – Lahkojen tunnistusopas. — Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus, Helsingin yliopisto. Helsinki. Luettavissa osoitteessa <https://cdn.laji.fi/files/guides/Suomen_hyonteiset_Lahkojen_tunnistusopas_aukeamat.pdf> (Viitattu 7.3.2024).

Kananen, Jorma. 2015. Opinnäytetyön kirjoittajan opas: näin kirjoitan opinnäytetyön tai pro gradun alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Next Vision Limited 2019. Picture Insect: Bug identifier, Google Play-store, Verkkosivu <<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.glority.pictureinsect&hl=en&gl=US>> (Viitattu 31.3.2024)

Suomen hyönteisseura i.a.a. Suomen hyönteisseura ry, verkkosivu <<https://www.hyonteisseura.fi/hyonteisharrastus/yleisia-hyonteisia/>> (Viitattu 21.4.2024)

Suomen hyönteisseura ry i.a.b. Yleisiä hyönteisiä, verkkosivu <<https://www.hyonteisseura.fi/hyonteisharrastus/yleisia-hyonteisia/>> (Viitattu 21.4.2024)

The Base i.a. Cross-industry innovation. Verkkosivu <<https://thebasewarrington.co.uk/cross-industry-innovation/#:~:text=BMW%20took%20inspiration%20from%20video,its%20packaging%20%E2%80%93%20after%20thinking%20how>> (Viitattu 20.4.2024)

Verzosa, Chad 2024. How To Use Lens Reversing Rings for Macro Photography, Expert Photography, Verkkosivu <<https://expertphotography.com/reversing-rings-macro-photography/#:~:text=It%20lets%20you%20couple%20two,and%20attach%20another%20lens%20backward.>> (Viitattu 20.4.2024)

Watts, Olivia 2023. Bee, beetle, or bug? An introduction to insect morphology, Field Studies Council, Verkkosivu <<https://www.field-studies-council.org/2023/02/22/insect-morphology/>> (Viitattu 20.4.2024)

WebAIM, Contrast checker i.a. Verkkosivu / Työkalu tekstin kontrastin tarkastamiseen <<https://webaim.org/resources/contrastchecker/?fcolor=FFFFFF&bgcolor=75CA0B>> (Viitattu 25.4.2024)

