



**ÄLYKKÄÄN LAITTEEN SUUNNITTELU  
LINTUHARRASTAJILLE**

Lamk, Muotoiluinstituutti  
Teollinen muotoilu  
Marina Erkintalo  
Kevät 2006

## TIIVISTELMÄ

Uuden älykkään laitteen muotoileminen lintuharrastajille on oma toimeksianto, jossa päämääränä on kehittää nykyisiä harrastusvaiheita ja välineitä uudelle tasolle. Tavoitteena on luoda uusi tuotekonsepti kehittyneillä ominaisuuksilla sekä ainutlaatuisella visuaalisella ilmeellä. Kohderyhmänä ovat kaikenikäiset lintuharrastajat, joilla on kiinnostusta lintuharrastuksen eri osa-alueisiin. Tällä hetkellä näiden erilaisten lintuharrastajien yhteisiä välineitä ovat kiikari, lintukirja ja havaintovihko.

Kohderyhmän maailmaan tutustuminen alkoi kyselyn kautta, jossa kartoitettiin harrastajien maailmaa ja ”kulttuuria”. Tämän lisäksi tiedonlähteinä toimivat lukuisat kirjat ja lintujärjestöjen internetsivut. Lintuharrastajien visuaalinen maailma selkiytyi toimintaympäristöä, välineitä, vaatteita ja lintukirjoja tutkimalla. Lintuharrastajien laaja kirjo avautui tutkimuksen edetessä, ja oli selvästi havaittavissa neljä erilaista ryhmää; tieteellinen, suojeleminen, taiteellinen ja vapaa-ajanvietto. Näillä neljällä ryhmällä oli omanlaiset käsitykset lintuharrastuksesta ja siinä omat mielenkiinnon kohteet.

Suunnitteluprosessin edetessä tarkentui myös päämäärä: dokumentoinnin ja uuden oppimisen kehittäminen siten, että se nopeuttaisi ja helpottaisi tiedon löytämistä, muistamista, tallentamista, käsittelyä ja siirtoa muihin laitteisiin. Paperisten välineiden korvaaminen ja uudelleenkirjaamisvaiheiden poistaminen oli myös oleellista.

Luonnostelu- ja mallinnusvaiheen jälkeen hahmottui lopullinen tuote. Orneon on lähitulevaisuuden dokumentointiin ja lintuinformaation käsittelyyn ja opiskeluun tarkoitettu kämmentietokone. Lintuharrastuksen tärkeimmät vaiheet oli tutkittu ja otettu huomioon suunnitteluvaiheessa niin että tuote sopii erilaisiin käyttötilanteisiin ja erilaisille lintuharrastajille.

(lintuharrastus, elektroninen lintukirja, dokumentointi, retkeily)

## Älykkään laitteen suunnittelu

### lintuharrastajille

Lamk, Muotoiluinstituutti

Teollinen muotoilu

Marina Erkintalo

Kevät 2006

Opinnäytetyö

sivumäärä 91

## ABSTRACT

The brief for designing a new smart device for birdwatchers is my own and its target is to develop the current free-time activity and the equipment to a higher level. The target is also to create a new product platform by developing the features and creating a unique visual outlook. The target group is birdwatchers of all ages and different fields. The use of binoculars, bird books and field notebooks is common for most birdwatchers.

In order to get to know the target group better, I started my work by doing a survey that showed the world and the culture of the activity. Birding literature and web-pages were also used as information sources. The visual world of birdwatchers opened by researching the surroundings, equipment, clothes and birding books. During the research the deeper levels of the target group became visible. Birdwatchers could be divided into four smaller groups that have their own fields of interest; science of birds, conservation of bird and nature, art and free-time leisure.

The target of the project was specified during the design process: developing the documentation and learning, so that it speeds up and eases the process of finding, remembering, saving, sending and using information. It was also important to replace the existing notebooks of paper with a digital version and to eliminate the need of rewriting field notes on the computer.

The final product took shape during the sketching and the 3d-modeling phase. Orneon is a palm computer of the near future and is made for documentation and learning of birds. The most important phases of bird watching was explored and emphasised in this product so it's usable in many different situations and for different bird watchers.

## **Designing a smart device for birdwatchers**

Lahti Polytechnic, Institute of design

Industrial design

Marina Erkintalo

Spring 2006

Graduation work

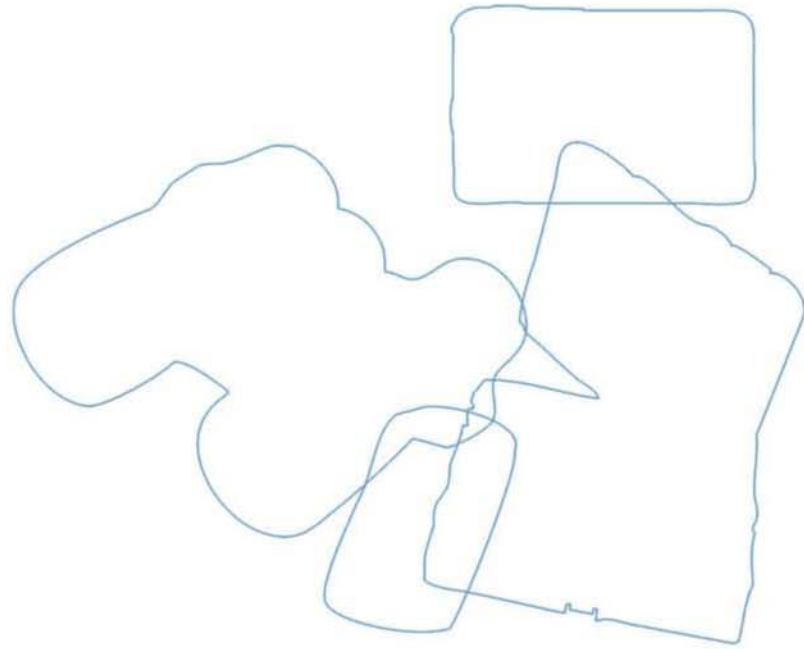
91 pages

# Sisällysluettelo

<b>1. JOHDANTO</b>	<b>7-13</b>		
1.2 Toimeksianto		4.3 Kestävyys	
1.3 Lintuharrastus		4.4 Uskottavuus	
1.4 Käytetyt menetelmät		4.5 Kohderyhmä	
		4.6 Rajaus	
<b>2. LINTUHARRASTUKSESTA</b>	<b>14-29</b>	<b>5. SUUNNITTELUPROSESSI</b>	<b>48-65</b>
2.1 Lintujen tunnistaminen harrastuksena		5.1 Suunnittelumenetelmä	
2.1.1 Lintuharrastuksen ydin		5.2 Tuotteen toiminta ja käyttötarkoitus	
2.1.2 Miksi juuri linnut?		5.3 Rakenne	
2.1.3 Lintuharrastuksen osa-alueet ja harrastajat		5.4 Mitoitus ja ergonomia	
2.2 Lintujen tunnistus vaihe vaiheelta		5.5 Materiaalit	
2.3 Välineet		5.6 Tyyli ja ulkonäkö	
2.3.1 Perusvälineet		5.7 Tuotteen älykkyyys	
2.3.2 Valinnaiset välineet		5.8 Käyttöliittymä	
2.3.3 Toimintaympäristö			
<b>3. HARRASTUSVÄLINEET</b>	<b>30-39</b>	<b>6. KONSEPTIN LOPPUTULOS</b>	<b>66-73</b>
3.1 Optiset laitteet		6.1 Yleisilme	
3.2 Lähitulevaisuuden uutuudet		6.2 Detaljit	
3.2.1 Digikiikari		6.3 Jatkokehitys	
3.2.2 Muita tuotteita			
3.2.3 Kohderyhmän toiveet ja odotukset			
3.3 Toimintojen yhdistäminen		<b>7. ARVIOINTI</b>	<b>74-77</b>
<b>4. MUOTOILUTEHTÄVÄN TAVOITTEET JA RAJAUS</b>	<b>40-47</b>	7.1 Tuote	
4.1 Toiminta		7.2 Prosessi	
4.2 Käytettävyys			



Kiinnostuin lintuharrastuksesta ja siinä käytettävistä laitteista huomattessani uusien tuoteinnovaatioiden kehittyvän nopeassa tahdissa nykyisten laitteiden rinnalle. Lintuharrastuksessa käytetään erittäin korkealaatuisia optisia laitteita ja nyt niihin on tulossa lisäksi älykkyyttä, jotta ne tukisivat mahdollisimman hyvin kehittyvää harrastusta ja nykyajan tekniikkasovelluksia. Dokumentointiin, tutkimiseen ja suunnistamiseen liittyvät laitteet kehittyvät myös nopeassa tahdissa näiden rinnalla. Tämä kehitys on vasta alullaan ja kiinnostuin tämän tuotealueen uusista mahdollisuuksista. Halusin myös tehdä kohderyhmälähtöisen työn ja koin lintuharrastajien maailman mielenkiintoisena sekä haastavana ja minulle sisältöineen täysin uutena alueena. Lintuharrastuksen suosio on kasvanut viime vuosina ja kehitys näyttää jatkuvan samansuuntaisesti tulevaisuudessakin. Yhä useampi ihminen haluaa löytää tasapainoa hektiseen elämäänsä ja silloin lintuharrastus tuntuu monelle luontevalta vaihtoehdolta.





## 1.2 MUOTOILUTEHTÄVÄ

Muotoilutehtävänä on kehittää lintuharrastajille uusi älykäs laite, joka tukee mahdollisimman hyvin harrastuksessa tapahtuvaa käytännön havainnointia, tunnistusta, dokumentointia tai kommunikointia. Kyseessä on oma tehtävänanto. Uuden tuotteen muotoileminen lintuharrastajille on ajankohtaista, jotta tämä harrastus pysyisi mukana alati kehittyvässä maailmassa. Vanhojen arvojen säilyttämisen ja vahvistamisen tulisi kulkea käsi kädessä uudistuvan teknologian kanssa. Tämä uusi kehitys luo uusia yhteyksiä ja mahdollisuuksia lintuharrastajille sekä siitä kiinnostuville. Laitteen tulisi tukea jo olemassa olevia laitteita tai korvata joitakin niistä. Tehtävässä tulee ottaa huomioon muut tämän päivän ja lähitulevaisuuden elektroniset laitteet (mm. puhelin, tietokone, gps) ja se miten nämä toimisivat yhdessä uuden laitteen kanssa. Pääpaino on tuotteen älykkyydessä ja käytettävyydessä sekä niiden antamassa uutuusarvossa. Tuotteen visuaalisen kokonaisuuden tulisi sopia yhteen kohderyhmän visuaalisen maailman kanssa. Tuotteen erottuvuus markkinoilla oleviin tuotteisiin olisi myös otettava huomioon. Lintuharrastajia on hyvin monenlaisia ja siksi on hyvin tärkeää paneutua heidän maailmaansa. Suunnittelutyö tulee olemaan käyttäjäkeskeinen, jotta sillä saavutetaan halutut tulokset.



### I.3 LINTUHARRASTUS

Lintuharrastus ei ole sidottu tiettyyn paikkaan tai aikaan, sillä lintuja voi tarkkailla ympäri vuoden kaikkialla maailmassa. Linnut kuuluvat ja näkyvät hyvin ja ovat siksi helposti havaittavissa. Ne ovat myös määrällisesti runsain tasalämpöisten eläinten ryhmä. Suomessa lintuharrastajia on noin kymmenisen tuhatta. Jokaisella harrastajalla on oma tapansa harrastaa lintuja ja usein se myös muuttuu ja kehittyy vuosien myötä. Lintujen tunnistaminen, bongaaminen, rengastaminen, laskeminen, suojele, muutontarkkailu, elinympäristöjen tutkiminen ja kuvaaminen ovat esimerkkejä lintuharrastamisen laajasta skaalasta. Havainnoinnissa ja tunnistuksessa käytetään suurentavia laitteita kuten kiikaria ja kaukoputkea. Tämän ohella lintukirjan avulla oppii uusia lajeja. Havaintojen dokumentointi mm. helpottaa oman kehityksen seuraamista ja tieteellisen tiedon keräämistä. (Hänninen 2000, 4)

## I.4 KÄYTETYT MENETELMÄT

Tutkimukseni tärkein tehtävä on päästä sisään lintuharrastukseen, jotta pystyisin näkemään ja ymmärtämään muotoilutyöni lähtökohdat ja kehukset. Jotta pääsisin mahdollisimman lähelle käyttäjäryhmän maailmaa, halusin saada yhteyttä itse harrastajiin. Otin yhteyttä BirdLife Finlandiin, joka toimii Suomen lintuyhdistysten keskusjärjestönä. Lähetin kyselyn heidän suosittelemaansa Lintuverkkoon, joka on postituslista lintuharrastajille lähinnä havaintojen ja lintuharrastamiseen liittyvään keskusteluun. ([www.birdlife.fi](http://www.birdlife.fi))

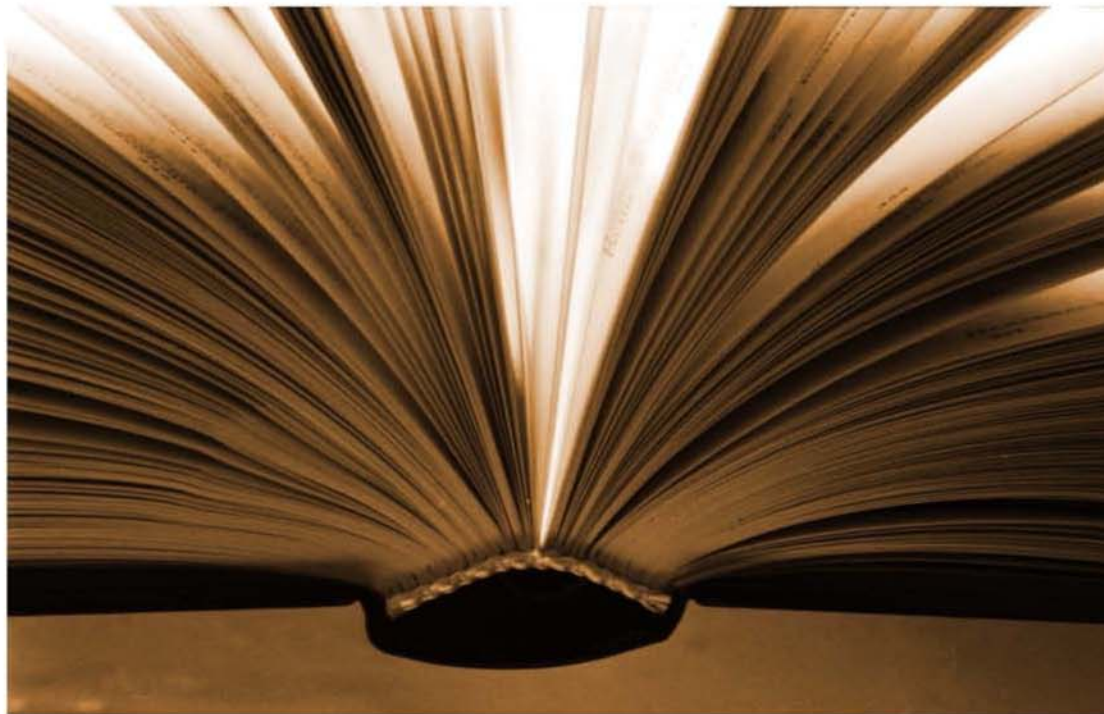
Harrastajien kokemusten, ajatuksien ja tarpeiden selvittäminen on keskeisessä roolissa projektin alkuvaiheessa, antaen muun muassa tärkeät faktat käyttötilanteesta, käyttäjäryhmästä ja käyttöympäristöstä. Tämä toimii pohjatietona projektin tulevalle idea- ja konseptointivaiheelle.

Kysely sisälsi 16 kysymystä. Kysyin syitä lintuharrastamiseen kuten, mitä asioita liittyy kunkin omaan lintuharrastamiseen, käytännöntason havainnointiin, uuden sekä kokeneen harrastajan vaikeimpia haasteita, yleisimpiä lintuharrastamiseen tarvittavia välineitä, suosituimpia merkkejä optisissa välineissä, etuja ja puutteita nykyisissä välineissä, ja sitä mitä mieltä harrastajat ovat kiikarin kehityksestä sekä mitä harrastajat toivovat näkevänsä tulevaisuuden laitteissa, lisäksi kysyttiin mitä tietoja harrastajat kirjaavat ylös sekä harrastajienvälisestä kommunikoinnista. (Liite)

Kyselyyn vastasi 42 lintuharrastajaa, joista suurin osa oli kokeneita harrastajia, osa vasta-alkajia sekä muutama oli lintuja työkseen tutkiva ornitologian ammattilainen. Vastaajien ikähaitari on laaja, noin 20–65 vuotta.

Haastattelin henkilökohtaisesti myös yhtä lintuharrastajaa, jotta saisin syvemmän ymmärryksen harrastuksen maailmasta, sekä millaisia ajatuksia ja kokemuksia lintuharrastus tuo tullessaan.

Oleennaista tässä tutkimuksessa on myös tutustua lintuharrastajien välineisiin, ajatusmaailmaan, visuaaliseen maailmaan sekä alaa koskevaan kirjallisuuteen ja käytännön oppaisiin. Tämän lisäksi ajankohtaisiin välineitä ja harrastusta koskeviin internet-sivuihin tutustuminen antaa laajemman kuvan tämän hetken kehityksestä. Visuaalisen maailman kartoittamiseksi tutkin nykyistä laite- ja välinemaailmaa, harrastajien vaatetusta, käyttöympäristön eri olosuhteita ja värimaailmaa. Tämä kartoitus näyttää millaiseen ympäristöön tämä laite sijoittuu ja miksi uutta laitetta tarvitaan.







2/1/03  
 Princeton Harbor  
 yellow  
 brown  
 white  
 Brown head & neck, into breast  
 solid yellow solid bill  
 yellow facial skin long bill  
 brown? around eye  
 shape dominated  
 at breast by white belly  
 Feet pinkish when brooded by sun  
 when scratching head



### 2.1 LINTUJEN TUNNISTAMINEN HARRASTUKSENA

#### 2.1.1 Lintuharrastuksen ydin

Lintujen katselun takana on monta syytä. Yleinen syy on luonnon rauhasta nauttiminen sekä samalla arjen hälinästä pois pääseminen. Luonnossa kulkeminen antaa samalla liikuntaa ja hyvän mielen. Uusissa paikoissa käynti, luonnon tapahtumien ja muutoksien seuraaminen sekä uudet kokemukset ylläpitävät harrastajien intoa. Upeiden elämyksien ja yllätyksien kertyminen on jatkuvaa. Monet harrastajat kertoivat omien aistien herkentyneen ajan myötä ja siten he kokevat oman havainnointikykynsä kehittyvän. Lintuharrastus yhdistää myös samanhenkisiä ihmisiä ja usein retkillä käydään hyvien ystävien seurassa.

Keskeinen asia tässä harrastuksessa on tietysti linnut. Niiden kauneus sykähdyttää ja herättää ihailua. Esteettisten elämysten ohella harrastajia kiinnostavat lintujen äänet ja käyttäytymispiirteet. Lintujen suojelu on monelle harrastajalle tärkeää sekä se, että katselulla voi tukea tieteellisen tiedon keräämistä. Harrastaja voi myös edetä tutkijaksi, jos hänellä on paljon tietoa ja käytännön kokemusta. Lintujen tunnistus kiinnostaa monia siksi, että se on hyvin vaikeaa ja haastavaa. Linnustollisen ”yleissivistyksen” kertyminen tapahtuu ajan myötä ja uuden oppiminen on jatkuvaa. Tunnistamiseen liittyy myös tietynlainen keräilyvietti. Joillekin harrastajille eri lajien näkeminen on tärkeintä, jotta saa kerättyä lisää pisteitä havaintokirjaansa tai eri kilpailuihin.

On myös tärkeää selvittää lintuharrastamisen ja bongaamisen ero: lintuharrastus on laaja ja käsittää kaikkea lintuihin liittyvää, esim. tunnistamista, suojelua, laskemista, tutkimista ja rengastamista. Lintujen bongaaminen tarkoittaa sitä, että harrastaja menee katsomaan jotain tiettyä lintua johonkin tiettyyn paikkaan. Yleensä tähän liittyy pisteiden laskeminen ja kerääminen ja tässä on usein myös havaittavissa kilpailuhenkisyyttä. (Hänninen 2000, 24)

>> *Niiden värit, liike, laulu ja äänet ovat iso elementti luonnossa. Se kiehtoo.* <<  
*Jukka Lyytikäinen*  
*Lintuharrastaja*

### 2.1.2 Miksi juuri linnut?

Lintujen haastavuus ja monipuolisuus kiehtoo monia. Niiden monimuotoisuus, yllätyksellisyys ja vaihtelevuus pitävät mielenkiintoa yllä ja koskaan ei voi tietää tai oppia kaikkea. Linnut ovat vaikeampia kuin kivet, kasvit tai nisäkkäät, ne elävät samaan vuorokauden aikaan kuin ihmiset, ja niitä näkee kaikkialla, myös kaupungeissa. Linnut ovat myös tieteellisesti kiinnostava ryhmä. Linnut muun muassa heijastavat nopeasti luonnon tilaa.

Monella harrastajalla kiinnostus lintuihin oli jo lapsuudessa herännyt, usein jonkun lähisukulaisen harrastamisen innostamana.

Lintujen kauneus sisältää kaiken liikuntatavasta, ääntelystä, höyhenpuvusta, muotoon ja väritykseen. Niitä pidetään eloisina ja sympaattisina eläiminä. Lintujen lentokyky kiehtoo myös monia harrastajia. Niitä kuvataan taivaanvaltiaina sekä vapauden symboleina.





### 2.1.3 Lintuharrastuksen osa-alueet ja harrastajat

Lintuharrastuksen pystyy jakamaan neljään eri kiinnostuksen osa-alueeseen kyselyyn tulleiden vastausten perusteella; tieteellinen, suojelu, taiteellinen ja ajanvietto/vapaa-aika. Tämä jaottelu on kärjistetty ja monet harrastajat ovat aktiivisia enemmän kuin yhdessä osa-alueessa.

Suurin osa harrastajista tekee tieteellistä toimintaa tunnistamalla lintuja, kehittämällä omaa määrittäytaitoaan. Joillakin harrastajilla tunnistaminen keskittyy lähinnä lintujen ääniin, joita he samalla dokumentoivat äänittämällä. Hyvin monet osallistuvat myös lintujen laskentoihin sekä muutonseurantaan. Muutamat harrastajat, lähinnä ammattiornitologit tutkivat myös syvemmin lintujen elintapoja (ekologiaa) ja elinympäristöä.

Lintujen suojelua voi toteuttaa monella tavalla kuten yhdistystoiminnan kautta tai käytännön tasolla esim. rengastamalla lintuja ja rakentamalla pönttöjä. Suurin osa harrastajista tukee lintujen suojelua tavalla tai toisella.

Jotkut ovat kiinnostuneet linnuista lähinnä taiteellisista näkökulmista. Lintujen valokuvaaminen ja piirtäminen ovat yleisimmät ilmaisukeinot, joissa pyritään vangitsemaan erilaisia hetkiä, yksilöitä ja niiden kauniita höyhenpukuja, ilmeitä ja olemusta. Monelle harrastuksen taiteellinen puoli korostuu pidemmän ajan kuluttua, jolloin on koettu kaikki muut harrastuksen osa-alueet.

Luonnon rauhasta nauttiminen, retkeily ja matkailu, lintujen ruokinta, erilaisiin kilpailuihin osallistuminen ja lintujen bongaaminen kuuluvat monen lintuharrastajan toimintaan. Pääasia näissä asioissa on rentoutuminen ja vapaa-ajanvietto lintujen tunnistuksen ohella.







Kohderyhmänä ovat harrastajat, jotka ovat kiinnostuneet lintujen havainnoinnista, tunnistamisesta, dokumentoinnista ja uuden tiedon oppimisesta. Näitä harrastajia löytyy jokaisesta edellä mainitusta osa-alueesta. Tällä kohderyhmällä on aina mukana ainakin perusvälineet, eli kiikari, muistivihko ja lintukirja.

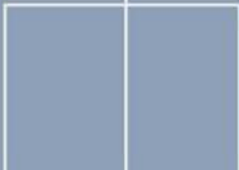
#### *HENKILÖKUVA: Jussi Heikkilä, lintuharrastaja ja taiteilija*

*Heikkilän kiinnostus lintuihin heräsi vuonna 1981, käytyään ensimmäistä kertaa tuttujensa kanssa luonnossa retkellä. Ystävät olivat kokeneita lintuharrastajia, jotka tiesivät paljon luonnosta ja linnuista. Pian uudet paikat, luonto ja linnut alkoivat kiinnostaa Heikkilää ja hän kävi ensimmäistä kertaa seuraamassa arkisten kevätlintujen muuttoa Suomenlahdella. Tämä upea kokemus teki häneen lähtemättömän vaikutuksen ja siitä lähtien hän on ollut koukussa lintuihin. Hän luonnehtii harrastuksen ydintä olevan kokonaisvaltaista läsnäoloa luonnossa, jossa mielenkiinto kiteytyy lintuihin. Suuret muutot, määrittämisen vaikeus, esteettiset kokemukset sekä harrastuksen sosiaalinen puoli ovat hänelle keskeisimmät asiat.*

*Vaikka luonnossa on paljon nähtävää ja opittavaa, ovat linnut vieneet voiton. Heikkilä on jonkin verran myös harrastanut kasveja ja perhosia, mutta ne ovat jääneet vähemmälle huomiolle, kun eloiset ja äänekkäät linnut vievät mielenkiinnon. Lintujen harrastaminen on vaikuttanut paljon Heikkilän taiteeseen, eli hänen työhönsä. Töiden aiheet koskevat lintuja, luontoa ja ympäristöä. Siten tämä harrastus on vaikuttanut erilaisiin elämän valintoihin sekä kasvattanut kunnioittavaa suhdetta luontoa kohtaan. Hän on tullut tietoisemmaksi luonnossa tapahtuvista syy-seuraussuhteista ja siitä miten ihminen on vaikuttanut niihin.*

*Heikkilä luonnehtii itseään bongariksi, vaikka hän on välillä ollut mukana auttamassa lintujen laskennoissa, sekä muutaman kerran seuraamassa rengastuksia. Lintujen suojelussa hän on aktiivinen ja haluaa antaa tähän oman panoksensa. Harrastamisen alkuvaiheessa itse tunnistaminen ja aikaisin herääminen oli vaikeinta. Oli myös omaksuttava se arkinen totuus, että linnut liikkuvat enemmän huonolla säällä, kuin kauniilla. Äänet ovat myös vaikeita oppia ja muistaa, vaikka hänellä onkin sävelkorvaa. Hän on huomannut, että lintu on nähtävä, jotta ääni jää mieleen.*

*Heikkilän käyttämät perusvälineet ovat kiikari ja kaukoputki. Periaatteessa omat aistit riittäisivät myös hyvin, mutta on helpompi nähdä jos on esim. kiikarit apuna. Laitteiden optiset ominaisuudet, mekaaninen kestävyys ja vedenpitävyys ovat tärkeitä ominaisuuksia. Hän on joskus yrittänyt käyttää sanelukonetta, mutta se ei tuntunut luontevalta. Joitakin vuosia sitten hän kävi Nepalissa linturetkellä äänittämässä lintujen ääniä. Digiscoping, eli digikuvaaminen kaukoputken läpi, on myös Heikkilälle tuttua ja sitä hän harrastaa nykyään ahkerasti. Hän toivoo tulevaisuuden tuovan tullessaan älykkäitä optisia laitteita, joissa on muun muassa tallennusmahdollisuus.*



## 2.2 LINTUJEN TUNNISTUS VAIHE VAIHEELTA

Kyselyssä kävi ilmi, että kaikilla harrastajilla on oma tapansa tunnistaa lintuja. Samankaltaisia vaiheita ja dokumentointitapoja oli kuitenkin havaittavissa kaikissa tunnistustavoissa.

Kaikki lähtee **havainnoinnista**. Useimmiten kyseessä on spontaani havainto, joka tapahtuu ensin silmillä tai kuulolla. Näköhavainto suurennetaan seuraavaksi kiikarilla ja tämän jälkeen jotkut harrastajat ottavat vielä avuksi kaukoputken. Kun kyseessä on äänihavainto, riittää pelkkä kuuntelu ja joskus apuna käytetään kuulolaitetta, joka voimistaa äänen. Usein bongauksessa havainto ei ole spontaani, vaan havainto on toisen harrastajan tekemä ja havainnosta on saatu tieto etukäteen harrastajan tullessa paikan päälle.

Lintutuntemus on harrastuksen ydin, sillä kaikki rakentuu sen varaan. Kokeneella lintuharrastajalla lintujen **tunnistus** tapahtuu lähes samalla hetkellä kun havainto. Vähemmän kokeneet harrastajat käyttävät avukseen määritysoppaita ja ääninäytteitä tunnistessaan lintuja ja varmistaakseen havaintonsa. Jotkut harrastajat luottavat muistiinsa ja käyvät läpi mahdollisia lintulajeja mielessään sulkemalla pois ne, joiden tuntomerkit eivät täsmää juuri havaittuun lajiin ja lopulta päätymällä ainoaan mahdolliseen lajiin. Lintulajien tunnistaminen vaatii jatkuvaa opiskelua kaikilta harrastajilta, sillä lajeja on paljon ja joka lajin sisällä on paljon variaatioita (esim. naaraat ja koiraat erilaisia ja höyhenpuvut vaihtelevat iän mukaan).





## Kuningaskalastaja

*Alcedo atthis*

Iso pää ja jyrkästi nokka;  
piääki turkoosivärisenä

Kaulan valkoiset laikat  
näkyvät takaa hyvin

Selkäpuoli  
säilyy syvä-  
sinisessä  
linnun  
lentäessä

Vatsapuoli heikkas  
oranssi



Selkäpuoli säilyy  
jatkuvasti  
erittäin syvä-  
sinisessä

Punainen joen  
kannan alla  
muuta, vaalea  
tyyvä puolesta

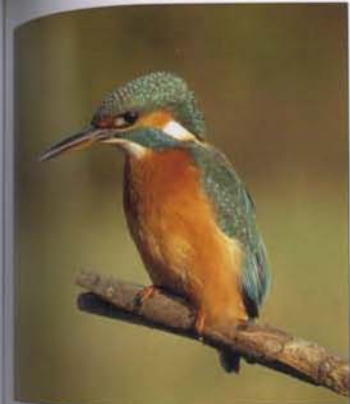
Lentäessä kanta-  
kruvat heikot "sotit"



Värikäs höyhempäsi  
sulatus häämötetty-  
vään hyvin vastustavasti  
valoihin ja varjoihin

Sähkyvän sinisestä, turkoosista ja punaruskeasta höyhempäsi gaskalastaja on helppoin huomata terävän vibelyksen avulla. Na-  
nen opastamana linnun voi löytää lentämässä viuhaa vauhtia  
puroa seuraten tai istumassa veden ylle kaartuvalla oksalla tai  
juurella rantapuiden varjossa. Talvisin linnun on pakko siirtä-  
ytyä avoimempiin sulapaikkojen äärelle.

Kuningaskalastaja elää etelärannikollamme pohjoisella ra-  
rirajallaan. Ankarimpina pakkasalvina pieni pesimäkantaamme  
tuhoutuu kokonaan. Lajin juurtuminen meille onkin hoidettu.  
Pesä joen tai puron rantatörmään kaivetun iki metsästä  
tunnelin päissä. Emot hautovat 6-7 munaa 19-21 vrk. Poikaset  
varttuvat lentokykyisiksi 23-26 vrk:n iässä.



Kottaraisen boboinen ja muotoinen mutta isopäi-  
sempi ja -nokkaisempi ja lyhytelkuisempi. Linnu  
jytsänsenosa tai etukonasi puron tai joen  
rannalla väijymässä pikkukaloja. Spökyä kalan  
perään nokka edellä voi pärskyen.

Ensimmäinen Pesä hyvin harvi-  
nen ensimmäisessä Suomessa  
1960-luvulla. Tulehiti pesipaikkojen  
käytössä.

Ensimmäinen Purojen ja jo-  
en rannat, joilla hiekkatörmät  
muutettiin myös tehtaiden  
läheisyydestä.

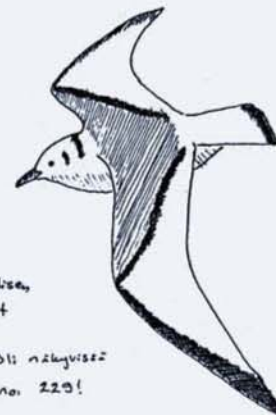
**SAMANNÄKÖISIÄ**  
Euroopassa ei toista yhtä sähky-  
vän värikästä ja isogistä pikkulin-  
nua. Mehilissöyhi (s. 222) paljon  
isompia ja eri värinen.

## 19.10 KALASATAMA

Kovaa SW-tuulta (17%) +5°C, 8/8, tiheä.

-Risti 1 (1-ku)

Non kalalokin kokoinen, lento me-  
kaanista. Silmän takana ja niskassa  
tumma juova. Selkä- ja hartiahöyhenet  
harmaat, samoin peittihöyhenet. Uloimmat  
kynärsivien peittihöyhenet ja uloimmat  
käsikulat 2 mustat, muodostuen tyypillisen  
V-kuvion siivelle. Kynärsulat ja sisimmät  
käsikulat valkeat (suorstaan loistavat).  
Pyrstö tasapäinen ja siinä tumma kärki. Oli näkyvissä  
klo 11.25-11.50, katosi merelle. Vuodari no. 229!



-Lav can 5\*2'  
rid 2tr  
mer 1 (-2-ku)  
-Mer mer 3/4  
-Ann pla 50





Jos tunnistaminen ei tuota tulosta, on harrastajilla tapana kysellä toisiltaan tunnistusvinkkejä ja vertailla havaittuja lajeja. Uuden tiedon oppiminen sujuu helpoiten muiden harrastajien seurassa. **Kommunikointi** tapahtuu joskus myös puhelimella, jolloin kysytään ystäviltä tunnistusapua tai lähetetään tekstiviestinä havaittu laji esim. Bongariliiton Lintutiedotukseen, jotta muut bongarit saisivat myös mahdollisuuden nähdä kyseistä lintua.

Lähes kaikilla harrastajilla on tapana **dokumentoida** havaintonsa omaan arkistoon, tieteellisen tutkimuksen käyttöön, kilpailua varten jne. Suurin osa tekee muistiinpanoja havisvihkoonsa (havaintovihko). Siihen kirjataan ylös mm. säätietoja, paikka, päivämäärä, lajit, lukumäärät, ikä, sukupuoli, erityistuntemerkit ja harvinaiset havainnot. Jotkut harrastajat kirjaavat pelkästään ylös havaintopisteitä tai harvinaisuuksia. Joillakin harrastajilla on käytössään sanelukone, johon ne sanelevat samat tiedot. Pieni osa harrastajista piirtää pelkästään tunnistuskuvia vaikeasti tunnistettavasta lajista, joka helpottaa muistamista katsottaessa lintukirjaan, jotkut dokumentoivat havaintojaan pelkästään valokuvaamalla. Äänien äänittäminen on myös oiva apu myöhempää tunnistusta varten.

Useimmilla harrastajilla on tapana siirtää havaintonsa myöhemmin tietokoneelle. Havisvihosta ja sanelukoneesta kirjoitetaan tiedot uudelleen tietokoneelle ja **arkistoidaan**. Digikuvia ja äänityksiä tallennetaan myös tietokoneelle myöhempää käyttöä varten. Hyvin monet lähettävät näitä tietoja myös eteenpäin sähköpostitse eri yhdistyksiin ja ystäville.

## 2.3 VÄLINEET

Lintuharrastajat käyttävät erilaisia apuvälineitä mm. nähdäkseen linnut paremmin, tallentaakseen ääniä ja tapahtumia, dokumentoidakseen havaintonsa, oppiakseen uusia lajeja, kommunikoidakseen muiden kanssa, löytääkseen oikean reitin ja nähdäkseen piilossa olevan linnun.

### 2.3.1 Perusvälineet

Lähes kaikki lintuharrastajat käyttävät kiikaria ja se kulkee mukana joka retkellä. Yleisin välineyhdistelmä on kiikari, lintuopas ja muistivihko. Näiden avulla tunnistus ja dokumentointi sujuu hyvin eikä tarvitse kantaa paljon muuta tavaraa mukanaan maastossa.

Kehittyneimmät harrastajat käyttävät joskus enemmän välineitä, kuten kaukoputkea ja digikameraa. Kaukoputki on oiva apu tunnistuksessa, jos aikoo harrastaa entistä enemmän. Dokumentaatiot tapahtuvat esim. valokuvilla ja saneluilla, joihin on helppo palata myöhemmin.





### 2.3.2 Valinnaiset välineet

Lintuharrastajat käyttävät myös satunnaisesti toisenlaisia välineitä helpottaakseen havainnointia ja tunnistusta. Nämä välineet eivät ole harrastajan mukana jokaisella havaintoretkellä.

Kaukoputki ja digikamera kulkee satunnaisesti monen harrastajan mukana retkillä. Ne painavat yhdessä paljon, joten nämä tulevat mukaan kun tiedossa on vain lyhyt kävely matka. Digiscoupingin suosio on koko ajan kasvamassa. Joillakin harrastajilla on myös tasku-gps, eli elektroninen kartta mukanaan kuljettaessa vieraassa ympäristössä. Sanelukoneen käyttäminen on myös yleistä, kun tiedossa on paljon havaintoja lyhyessä ajassa. Rengastuksissa käytetään yleensä mittausvälineitä ja pihtejä.

Yleisimmät lisävälineet liittyvät lintujen ääniin. Jotkut käyttävät äänitrappia (eli linnun äänien toistaminen esim. cd:ltä tai lintujen varoitus- ja kutsuäänien matkiminen pienellä mekaanisella laitteella, birdcallilla) saadakseen linnut esille kuvausta tai tunnistusta varten tai saadakseen linnut vastaamaan ääntelyyn. Lintujen ääniä taltioidaan, jotta niiden opiskelemista voi jatkaa myöhemmin. Jotkut harrastajat kuuntelevat myös nauhoittamia linnunääniä tunnistustilanteessa vertaillakseen kuulemaansa ääneen. Nämä äänilaitteet ovat useimmiten cd-, md- ja mp3-soittimia.







### 2.3.3 Toimintaympäristö

Lintuharrastajat liikkuvat mielellään luonnossa ja erilaisissa maastoissa, vaikka kaupunkiympäristössäkin näkee lintuja. Maisemat ja värimaailmat vaihtelevat suuresti paikasta toiseen. Metsien ja luontoalueiden monimuotoisuus on Suomessa laaja ja maastossa liikkumisen helppous vaihtelee kasvillisuuden tiheyden ja maaston mukaan. Maaperän ja ilman kosteus sekä erilaiset sääolosuhteet vaativat lintuharrastajia sopeutumaan pukeutumalla oikein ja käyttämällä oikeanlaisia ja kestäviä laitteita. Joskus ympäristön olosuhteet vaikeuttavat lintuharrastajan toimintaa, joko rajoittamalla näkyvyyttä, kulkemista maastossa tai dokumentoinnin tekemistä.





Canon

EOS

350D  
DIGITAL

WATERPROOF  
WATER-COSEN FILLED

6x18mm  
36FT (10.95M)  
7X (21.3M)  
8 (21.3M)

tan

RCA

RCA

RCA

OLYMPUS  
REC  
1:13:29  
25

### 3.1 OPTISET LAITTEET

Lähes kaikki lintuharrastajat käyttävät optista laitetta (kiikari, kaukoputki, kamera) avukseen nähdäkseen kohteet paremmin. Harrastajien asettamat laatuvaatimukset laitteelle ovat korkealla ja useimmiten ainoastaan huippuluokan välineet kelpaavat. Parhaissa laitteissa yhdistyy monta hyväksi todettua ominaisuutta; värien toisto on mahdollisimman lähellä oikeaa, näkökenttä on laaja, hyväpiirtoinen sekä valovoimainen ja kuva on vakaa. Tämän lisäksi hyvinä ominaisuuksina pidetään laitteen kestävyyttä, keveyttä, vesitiivyyttä, ergonomisuutta, helppoa tarkennusta ja hämäräkäyttöön soveltuvuutta. Näissä laitteissa laatu on suoraan verrannollinen hintaan, eli mitä korkeampi laatu, sen korkeampi hinta.

Monet lintuharrastajat ovat sitä mieltä, että laitteen merkillä ei ole väliä, kunhan se on toimiva ja hyvä. Laitteen valinnassa vaikuttaa usein se, miten se on erilaisissa tekniikka- ja käytännön testeissä pärjännyt sekä millaiset vinkit ja kokemukset harrastajatovereilla on. Toimivimmat ja suosituimmat laitteet ovat usein merkkituotteita. Swarovski, Zeiss, Leica, Nikon ja Kowa ovat erikoistuneet optisiin laitteisiin ja ovat siksi suosituimmat ja kalliimmat merkit. Optisia laitteita tekevät myös esimerkiksi Canon, Sony, Panasonic ja Opticron.

Kyselyyn vastanneet lintuharrastajat pitivät optisten laitteiden tarjontaa riittävänä ja monipuolisena. Laitteiden eduksi nähtiin niiden koko ajan pienentyvä koko ja paino. Hyviä materiaaleja, kestävyyttä, hyvää muotoilua, luotettavuutta ja vesitiiviyttä arvostettiin myös.

Puutteita löytyi lähinnä laitteiden yksityiskohdista ja käytettävyydestä. Kaukoputken ja digikameran yhteensovittaminen oli monelle hankalaa. Kaukoputken ja kiikarin linssinsuojukset puuttuivat kokonaan, rikkoontuivat tai hukkuivat helposti. Jalustat olivat epävakaita, laitteiden paino liian suuri, seipiö puuttui (eli kiikariin kiinnitettävä tukikeppi, joka estää hartiakipujen syntymisen kun käsiä ei tarvitse kannatella ylhäällä). Suojalaukut ja hihnat olivat myös useiden mielestä puutteelliset.

Näitä puutteita korjallaan ja parannellaan usein kotikonstein. Kiikarien kantohihnan, optisten laitteiden okulaarinsuojuksia, suojaussien- ja läppien ja jalustojen parantelu on hyvin yleistä. Seipiön tekee jokainen lintuharrastaja itselleen, sillä niitä ei teollisesti tuoteta.





## 3.2 LÄHITULEVAISUUDEN UUTUUEDET

### 3.2.1 Digikiikari

Kiikarin ja digikameran yhdistäminen on tapahtunut vasta hiljattain ja on siten vielä lapsenkengissään. Tätä hybridiä ei vielä näe monessakaan kaupassa, mutta se herättää jo paljon keskustelua lintuharrastajien keskuudessa. Kyselyyn vastanneet harrastajat jakoutuivat selvästi kahteen ryhmään; puolesta ja vastaan.

Tästä uutuustuotteesta kiinnostuneet olivat sitä mieltä, että tekniikan kehitys on positiivinen asia ja että tämä on myönteistä kehitystä dokumentointiin. Havaintojen tallentaminen kuvina kotikoneelle auttaisi ja kehittäisi myös määrittämisessä. Ehdottomana vaatimuksena oli optiikan pysyminen hyvänlaatuisena ja painon pysyminen alhaalla. Toivottiin myös, että laitteen rakenne koostuisi eri komponenteista, jotta niitä voisi käyttää erikseen.

Ehdottomasti tätä kehitystä vastaan olevat harrastajat olivat sitä mieltä, että kahden huippulaadukkaan laitteen yhdistäminen nostaa hintaa ja painoa liian korkeaksi. Jos laitteen hinta olisi kohtuullinen, kärsii laatu. Siten erilliset laitteet toimivat paremmin ja antavat paremman tuloksen. Kiikarin valovoiman heikkenemistä, sekä lisätekniiikan tuomia ongelmia ja särkyvyyttä pidettiin mahdollisena. Digitaalitekniikka vanhenee myös paljon nopeammin kuin kiikarin ominaisuudet. Digikamera vanhenee parissa vuodessa ja kiikari vasta 20-30 vuoden kuluttua. Luonto- ja lintukuvaajat eivät haluaisi käyttää laitetta huonon kuvanlaadun ja puutteellisen tekniikan takia. Heille järjestelmäkameran laatu vaihdettavine objektiiveineen on välttämätöntä. Monet muutkaan harrastajat eivät ostaisi laitetta lähinnä sen takia, että eivät tunne tarvetta tallentaa näkemänsä ja koska he eivät nytkään harrasta kuvaamista. Digikiikarilla yli kymmenkertaisen suurennusten kuvaaminen vaatii tukevan jalustan tärinän estämiseksi. Tämä muuttaisi kiikarin luonnetta täysin. Kiikarin tulisi olla kevyt ja helppo kantaa mukana joka paikassa. Kiikari muuttuisi jalustalla kaukoputken tai digiscoupingin kaltaiseksi laitteeksi, mutta laadultaan huomattavasti heikommaksi.





### 3.2.2 Muita tuotteita

On olemassa paljon erilaisia tietokoneohjelmia, jotka sisältävät tietoa luonnosta, eläimistä ja linnuista. Useimmat ohjelmat on tehty tavalliselle tietokoneelle, mutta yhä useampia voidaan nykyään sovittaa pienimpiin taskutietokoneisiin. **Pocket Bird Recorder** on ohjelma, joka soveltuu kämmentietokoneisiin ja joka mahdollistaa helpon dokumentoinnin ja lintutietokannan selaamisen. Se ei kuitenkaan sisällä kuvia, vaan on lähinnä tehty bongaaaja varten, jotka mielellään pelkästään laskevat pisteitä, eli nähtyjä lintuja. (<http://www.wildlife.co.uk>)

**Song Sleuth** (digital birdsong detective) tunnistaa linnunlaulut heti paikan päällä ja tallentaa ne. Muutamassa sekunnissa laite analysoi laulun ja antaa listan mahdollisista linnuista. Laite soveltuu lähinnä sellaisille harrastajille, jotka mielellään keräävät linnunlauluja, muttei välttämättä tunne tarvetta itse tunnistaa niitä. **Birdsong Identifier** on myös tehty helpottamaan linnunlaulujen tunnistamista. Laitteen mukana tulee erilaisia kortteja, joissa on lintujen ääniä. Niitä vaihtamalla saa kuunnella erityyppisten lintujen ääniä, ja siten myös oppii tunnistamaan luonnossa kuultuja ääniä. Tämän laitteen päätoiminto ei poikkea tavallisesta ääntentoistolaitteesta (mp3- tai md-soittimesta) ja sen käyttäminen on hyvin rajallista, koska se toimii pelkästään annetuilla korteilla. (<http://wildlifeacoustics.com>)

**The Geolocator** -laitteella tutkijat pystyvät seuraamaan yhtä lintua jopa kaksi vuotta ja keräämään samalla tärkeää informaatiota kyseiseltä ajalta. Tiedot koskevat lähinnä linnun lentoreittejä, olinpaikkaa, pesimispaikkaa ja -aikaa. Laite on erittäin pieni ja sen voi esimerkiksi kiinnittää rengastetun linnun jalkaan. Laitteen avulla tutkijat voivat selvittää lintua uhkaavat vaaratekijät (ympäristö, metsästys, pedot). (<http://news.nationalgeographic.com>)



ei osaa sanoa **Helppokäyttöinen muistiinpanoväline** **Kuvanvakain, tuplaokulaarikaukoputki, k**  
**kompakti sateenvarjomainen paraboli, äänentunnistus** **Keveys, säänkesto** Mahdollisesti myös älykkyyden lisää  
GPS yhdistettynä paikkatietojärjestelmään. Siinä näkyy kartalla kulkijan paikka. **Kuvanvakain kiikareihin olisi todel**  
**sama kaukoputkeen ja digijärkkäriin** kameran integrointi putkeen olisi kova juttu. Kameran etälau  
esim. hahmontunnistus, kohteen etsintä kuva-alan ulkopuolelta Automaattitarkennus ja etäisyydenmittaus kiik  
ettei tärähdä (esim. radio-ohjaus tms) **Optinen parven yksilöiden laskin** seipiö, joka sopii kaikkiin kiikareihin  
**kaukoputki, jossa olisi värinänestojärjestelmä** Seipiöitä tehnyt jokainen itse, jääkiekkomailoista, harjan varresta, mattomikon va  
pooltoväli taas maksaa liikaa tänä päivänä. **Kaukoputki, joka tallentaa kaiken kentässä vilahtaneen digivideolle**  
DO ei ole ratkaisu, jos laatuero L:ään on liian pieni (eli L -luokitusta pitäisi nostaa jos DO tulee) **Kunnon ääniatrappivehkeet**  
**Mulla on välineet kunnossa** **kestävyys, hengittävyys, veden- ja tuulenpitävyys, lämpim**  
parempaa optiikkaa **Lähinna tutkijana toivoisin kevyttä, kannettavaa laitetta, joka yhdistäisi kartan ja satelliittiaineiston ja jo**  
Yksilömäärät, parvien liikkeet, muut havainnot olisivat kaikkien saatavilla reaaliaikaisesti kenties säätutkaverkon ja nykyisen lintutie  
**kattavampia määritysoppaita linnuista** Jalustoissa on paljon toivomisen varaa, ne kaatuvat usein tuule  
Heiluntavakaajaa on vain harvoissa malleissa. **Ulkoiluvaatteiden kehitys johtaa entistä laadukkaampiin vaatteis**  
Toisaalta myös äänipuolelle voisi kuvitella aparaattia. **STAIJITSEBOJA EI VIELÄ VALMISTETA TEOLLISESTI JA**  
**Parempi ote; parempi liukuvuuden esto** Äänenvahvistimet on kyllä ihan paikallaan kunnollista reppua ornille!  
Siellähän ne linnut on ja pysyy, eikä ne millään ihmevehkeillä lisääny. Nauhurin ja tietokoneen yhdistelmä te  
Kameran tulisi olla rungosta irrotettava **Jokin fiksu muistiinpanovälineistö voisi olla kiinnost**  
mahdollisuuksia staijitseban kiinnittämiseen kiikareihin Laite joka tunnistaisi lintulajin linnun laulusta tai muusta  
**Havaintojen kirjaaminen suoraan digitaalisesti** Odotan hintojen laskevan. **Kaukoputki maksaa tän**  
kiikareiden että kaukoputkien suhteen toivon, etteivät ole raskaita. **kaukoputki + digikamera voisi olla toimiva**  
tietovälineiden verkottuminen saattaisi tiedonkulun uudelle tasolle **sanelukoneen aineiston jäsentely ja suora sytt**  
kiinnittäisin kyllä huomiota myös vaatetukseen älykkyyden lisääminen optisiin laitteisiin

### 3.2.3 Kohderyhmän toiveet ja odotukset

Lintuharrastajien toiveet lähitulevaisuuden uutuustuotteista tukivat ajatusta; sen tulisi tavalla tai toisella helpottaa havainnointia, lintujen tunnistusta, oppimista, luonnossa liikkumista, kommunikointia tai parantaa nykyisten laitteiden käytettävyyttä.

Eniten kehitystä toivottiin muistiinpanovälineille. Dokumentointi on tärkeä osa harrastusta ja nykyisen paperisen muistivihon ja kynän tilalle toivottiin monipuolista ja käytännönläheistä laitetta. Äänilaitteisiin toivottiin myös kehitystä. Nykyiset laitteet ovat hankalia piuhoinen ja komponentteineen. Ne eivät myöskään laadultaan vastaa odotuksia. Ääniatrappien soittaminen, äänien äänitys, toisto ja kuuntelu ovat tärkeitä ääniä opetellessa.

Monet harrastajat käyttävät retkillään tasku-gps:ää. Siihen kuitenkin toivottiin uusiakin ominaisuuksia, jotka olisivat hyödyllisiä esimerkiksi linnustoselvityksiin, toisten havaintojen löytämiseen sekä reittien löytämiseen. Lintujen laskentaan toivottiin myös jonkinlaista laitetta, joka helpottaisi tietämään parvien liikkeet ja laskemaan niissä olevat linnut.

Optisten laitteiden keveyttä, kestävyyttä, kuvanvakautta ja säänkestävyyttä toivottiin parantuvan. Kameran ja kaukoputken kehitykseen toivottiin älykkyyttä, eli automaattitarkennusta, etäisyyden mittausta, kohteen etsintä kuva-alan ulkopuolelta, tietokoneiliitäntää, sekä digivideomahdollisuutta.



### 3.3 TOIMINTOJEN YHDISTÄMINEN

Optisten laitteiden kehittyminen on välttämätöntä, jotta ne pysyisivät nykypäivän vaatimusten mukana. Niiden tulisi vastata kohderyhmän tarpeita ja tukea harrastustoimintaa mahdollisimman hyvin. Digikiikarin kohdalla näitä vaatimuksia ja tarpeita ei oltu otettu kovin hyvin huomioon, sillä vain puolet kyselyyn vastanneista koki tämän kehityksen tarpeellisena tai hyvin perusteltuna. Laadun heikkeneminen molemmissa laitteissa, mahdollisesti kova hinta koettiin ongelmina. Lisäksi ergonomiia heikentävänä ja kiikarin luonnetta kokonaan muuttava hybridi, koettiin huonona kehityksenä. Kohderyhmän maailma ei sopinut yhteen tämän uutuustuotteen kanssa.

Harrastajien todelliset tarpeet tulevat hyvin esille heidän näkemyksistään ja toiveistaan lähitulevaisuuden tuotteista. Äänien oppiminen on monen mielestä haastavinta ja vaikeinta tässä harrastuksessa. Tämän kertoo myös suosituimpien ekstralaitteiden valikoima, ne liittyvät tavalla tai toisella äänimaailmaan. Äänien yhdistäminen kuviin ja muistiinpanoihin helpottaisi myös niiden muistamista. Äänimaailman tuominen harrastajan ulottuville, helpottaisi myös käytännön oppimista.

Muistiinpanovälineiden ja lintukirjan yhdistäminen yhteen elektroniseen laitteeseen toisi monia etuja etenkin dokumentointiin ja uuden tiedon oppimiseen. Nykyisin paperiset havainto- ja lintukirjat kuluvat sekä kastuvat helposti, ja kynät jähmettyvät pakkasella. Joka sään kestävä laite voisi ratkaista tämän ongelman. Dokumentointi nopeutuisi, ja uusien lintulajien löytäminen lintukirjasta helpottuisi. Tiedon siirto tietokoneelle nopeutuisi myös huomattavasti ja tiedostojen lähettäminen muille sujuisi vaivatta. Tämän tyyppinen laite tekisi koko prosessin (tunnistus, kirjaus, oppiminen, tiedonsiirto, kommunikointi) sujuvammaksi sekä säästäisi harrastajan aikaa ja vaivaa.



Tuotteen ei ainoastaan tulisi vastata käyttäjien tarpeisiin, vaan myös kyseenalaistaa vanhoja käyttäytymismalleja.

teknologinen kehitys

käyttötilanteiden muuttuminen

Uusi innovaatio avaa uusia näkökulmia, sekä luo uusia tarpeita.

tuoteominaisuudet tulisi vastata käyttäjien tarpeisiin.

Jo olemassa olevien ideoiden ja ominaisuuksien tutkiminen ja hyödyntäminen tarpeen mukaan.

Astakoiden tulisi suositella tätä tuotetta kilpailijoiden/tuotteiden sijaan. kilpailijien

### Uusi tuote

Analyysin avulla tulisi selvittää vastaavanlaiset/kilpailevat tuotteet

Uuden teknologian soveltaminen

Vuorovaikutuksen tutkiminen:

Uusien ideoituvuuksien luominen

- tuote ↔ ihminen / käyttäjä
- tuote ↔ ympäröivä tuotemaailma
- tuote ↔ ympäristö
- ihminen ↔ ihminen

vahvuudet heikkoudet





## 4. Muotoilutehtävän tavoitteet ja rajaus

### 4.1 TOIMINTA

Uuden tuotteen muotoilussa tulee ottaa huomioon harrastuksen eri vaiheita sekä edesauttaa luontevaa ja nopeaa käyttöä, jotta itse lintujen havainnointi ja luonnosta nauttiminen ei häiriintyisi. Tuotteessa on myös huomioitava äänimaailman tärkeys lintuharrastajille. Lintujen tunnistuksessa apuna käytettävien oppaiden ja ääninäytteiden kehittäminen toisi esille uusia mahdollisuuksia ja oppimista tukevia ominaisuuksia. Tietojen kirjaus ja dokumentoinnin helpottuminen on muotoilutehtävän pääasiallinen tehtävä. Tietojen arkistoinnista ja jakamisen tulisi olla kätevää ja vaivatonta, sekä poistaa nykyisin olemassa olevia uudelleenkirjoitus- ja tallennusvaiheita. Tuotteen älykkyyden tulisi perustua sen kykyyn muuntautua tilanteen ja harrastajan tarpeiden mukaan sekä edesauttaa oppimisprosessia.

### 4.2 KÄYTETTÄVYYS

Tuotteen tulisi tukea kohderyhmän toimintaa, heijastaa samoja arvoja ja olla helposti ymmärrettävä. Muotoilussa on myös huolehdittava ulkokuoren ja käyttöliittymän yhteensopivuudesta ja toisiaan tukevana osina, jotka yhdessä muodostavat yhtenäisen tuotteen. Tuotteen käyttöliittymän tulisi olla muunneltavissa ja helposti omaksuttavissa.

Lintuharrastajat ovat aktiivisia ympäri vuoden. He pukeutuvat sään mukaan, mikä tarkoittaa sitä, että tuotteen käytettävyys tulisi olla hyvä vaikka harrastajalla käyttäisi paksuja käsineitä. Pienet tai upotetut napit ovat hankalia käyttää ja erilliset osat hukkuvat helposti. Tuotteen koon tulisi olla suhteellisen pieni, jotta sen käyttäminen ja kantaminen tuntuisi miellyttävältä. Käyttöliittymän näkeminen ja käyttäminen edellyttää kuitenkin, että tuote on kämmeneen sopiva sekä tekstit ja kuvat riittävän isoja. Navigoinnin tulee sujua ongelmitta ja sujuvasti käyttöliittymässä, jotta tilanteet eivät menisi ohi. Tietojen dokumentoinnin tulisi myös sujua luontevasti eikä poiketa liikaa nykyisistä dokumentointimenetelmistä. Dokumentointitavan tulisi sopia monen lintuharrastajan maailmaan, jossa tiettyjä menetelmiä on käytetty vuosikausia. Tietojen tallentamisen ja siirtämisen muihin laitteisiin tulisi myös olla mahdollista.

## 4.3 KESTÄVYYS

Luonto asettaa kovia vaatimuksia lintuharrastajan välineille. Niiden tulisi toimia esim. sadekuurossa, helteessä, pakkasessa, lumisateessa ja sumussa. Materiaalien tulisi olla kestäviä ja tuntua hyvältä kädessä. Välineiden tulisi olla tiiviitä, jottei niihin mene vettä tai roskaa. Useimmissa korkealaatuisissa välineissä on otettu hyvin huomioon luonnon asettamia vaatimuksia.

### PANASONIC TOUGHBOOK - TUOTTEET

*Panasonic on kehittänyt uuden tuoteperheen, joka on tarkoitettu kestämaan kovaa käyttöä ja vaikeita käyttöolosuhteita. Tuoteperhe sisältää kannettavia tietokoneita, taskutietokoneita, kannettavia näyttöjä ja videokameroita. Nämä tuotteet on tarkoitettu esimerkiksi liikkuvien liikemiesten, viranomaisten, sairaala- ja asennushenkilöstön, sekä teollisuuslaitosten käyttöön. Laitteet kestävät kovaa tärinää, iskuja, kosteutta ja pölyä.*

*Laitteiden kovalevyt ovat integroitu iskuja vaimentaviin polymeerikomponentteihin. LCD-näytöt ovat tärinä- ja iskusuojattuja sisäänrakennetuilla iskunvaimenneilla. Jos laite esimerkiksi tippuu lattialle, ovat sisäiset joustavat liitännät suojaamassa kovalevyä ja varusohjelmistoa ja niiden välillä toimivia yhteyksiä. Tärinäsuoja mahdollistaa myös kannettavien tietokoneiden käyttöä liikkuvissa ja tärisevissä työkoneissa ja ajoneuvoissa. Näppäimistöt ja kosketusnäytöt ovat kosteussuojattuja erityisellä kalvolla. LCD-näytöt ovat myös suojattu kosteudelta ja pölyltä ylimääräisellä päällysteellä, joka on tiiviisti suljettu reunojen yli. Kaikki ulkoiset usb-portit ja levyasemat ovat suojattu tiiviillä alumiinisella suojalla. Jokaiselle tietokonemallille on magnesiumista tehty suojakotelo joka suojaa laitetta sitä siirrettäessä paikasta toiseen. (<http://www.panasonic.com>, <http://www.kaukomarkkinat.fi>)*

### MAGLITE TASKULAMPUT

*Nämä taskulamput ovat tunnettuja hyvästä ja kestävästä laadusta. Lamppua suojaa vahva ja koneistettu alumiinikuori. Komponenttien liitoskohdissa on vesitiivis rengas, joka tekee tuotteesta pitkäikäisen. Lamppu on sekä ulkonäöltään että toiminnoltaan hyvin pelkistetty. On- ja off-napin lisäksi on käyttäjän turvallisuutta huomioitu hätävalo-napilla. (<http://www.maglite.com>)*



**Panasonic**  
**TOUGHBOOK**  
Computers for the Outside World™

**MAG-LITE**

## 4.4 USKOTTAVUUS

Luonnon olosuhteet, sekä ilmasto että visuaalinen maailma, vaihtelevat suuresti paikkakunnittain. Luonnon värit ovat maanläheisiä, lähinnä rusehtavia, tummia ja vihertäviä sävyjä. Lintuharrastajat pyrkivät aina sulautumaan ympäristöönsä käyttämällä näitä värejä, jotta linnut ja muut eläimet eivät kiinnittäisi heihin niin paljon huomiota. Tuotteen tulisi selvästi kuulua tähän visuaaliseen maailmaan, jotta se hyväksyttäisiin osaksi välineistöä.

Tuotteen on myös herätettävä heti ensisilmäyksellä harrastajan mielenkiinto. Kuorien ja ulkonäön tulisi viestiä lintuharrastajien suosimaa laatua, kestävyyttä ja toimivuutta. Laitteen tulisi olla kompakti ja toimiva kokonaisuus, jotta se olisi kohderyhmän omaksuttavissa ja hyväksyttävissä. Monet liikkuvat tai irrotettavat osat hukkuvat ja rikkoutuvat helposti. Käyttöliittymä ei saa olla liian vieras, hidas tai kömpelö, jottei lintujen katselu jää toissijaiseksi. Käyttöliittymän tulisi käyttää lintuharrastajien omaa kieltä, jotta se tuntuisi luonnolliselta. (Huotari,2003,69)

Lintuharrastajat käyttävät mielellään säänkestäviä erä- ja Gore-tex-vaatteita ja varusteita. Värit ovat usein maanläheisiä, tummia ja murrettuja, jotta ne eivät poikkeaisi liikaa ympäristön väreistä. Retkeille mukaan otetaan myös reppuja ja teltoja, jotka ovat usein sporttisen näköisiä. Jotkut lintuharrastajat pukeutuvat jopa maastokuvioituisiin vaatteisiin ollakseen mahdollisimman huomaamaton liikkeessaan luonnossa. Suosituimpia jalkineita ovat vettähylkivät ja lämpimät vaelluskengät ja kumisaappaat. (<http://www.1000birds.com>, <http://www.partioaitta.fi>)







## 4.5 KOHDERYHMÄ

Lintuharrastus on hyvin miesvaltainen. Syy tähän on monen harrastajan mielestä se, että se herättää primitiivisen metsästysvietin (molemmissa hiivittää, tähystetään, havainnoidaan jne.). Viime aikoina on kuitenkin paljon naisiakin liittynyt harrastajien joukkoon. Yksi syy tähän on vastapainon löytäminen kiireiseen elämään.

Tavoitteena on muotoilla tuote, joka sopii sekä mies-, että naispuolisille harrastajille. Tuotteen ergonomiassa tulee huomioida erilaiset käyttötavat ja esimerkiksi käsien kokoerot. Uudet ja kokeneet lintuharrastajat, sekä rengastajat, lintuvalokuvaajat, bongaaajat ja tutkijat muodostavat pääasiallisen kohderyhmän ja tuotteen tulisi siten olla muokattavissa jokaisen käyttäjän tarpeen ja tilanteen mukaan.

## 4.6 RAJAUS

Tuote toteutetaan idea- ja konseptitasolle. Tuote sijoittuu lähitulevaisuuteen ja ajatuksena on visioida ja muotoilla uusi tuote, joka luo uusia mahdollisuuksia käytännön lintuharrastamiseen. Tämä konsepti on hahmotelma uudesta tuotteesta, joka näyttää projektin pääkohdat ja ongelmanratkaisut. Tuotteen toiminta, tekniikka, materiaalit, muodot ja värit näkyvät tuotteessa, mutta joitakin yksityiskohtia on vielä ratkaisematta. ”Konsepti on likimääräinen kuvaus tuotteen teknologiasta, toimintaperiaatteesta ja muodosta. Se on lyhyt kuvaus, kuinka tuote tyydyttää käyttäjän tarpeet.” (Kettunen 2000,59)





### 5.1 SUUNNITTELUMENETELMÄT

Tuotteen, etenkin käyttöliittymän suunnittelussa käytän apuna heuristista analyysiä, jossa käyn läpi tuotteen käytettävyyttä jo suunnitteluvaiheessa. Tällöin suunnittelussa tulee minimoitua virheet. (Huotari,2003,69)

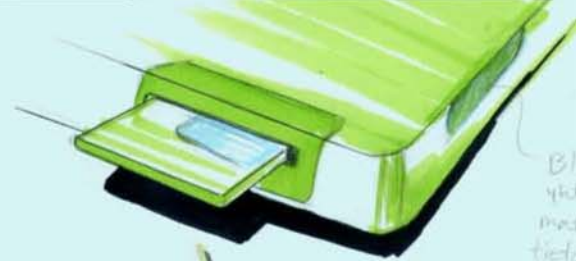
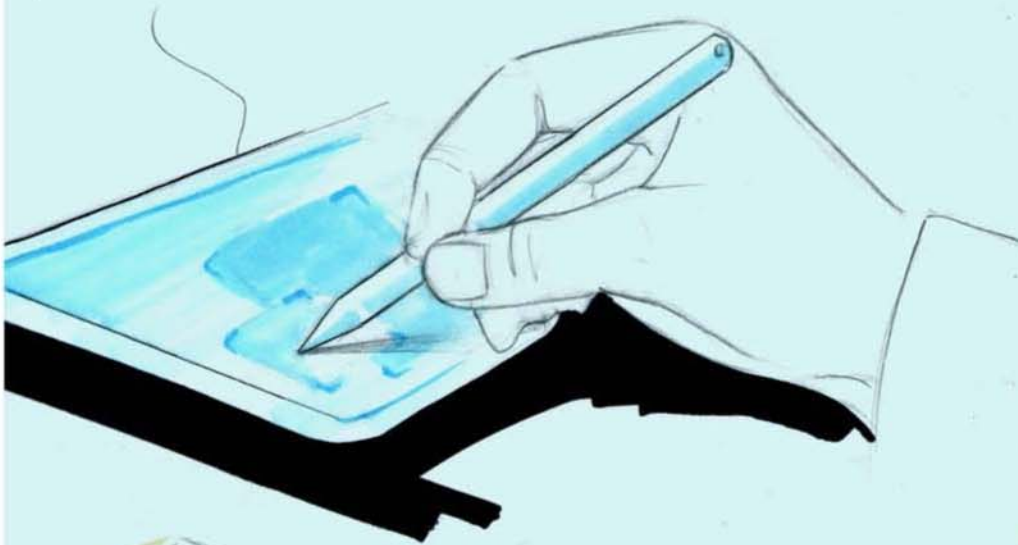
1. Käytä yksinkertaista ja luonnollista
7. Tarjoa oikopolkuja kokeneille käyttäjille / anna mahdollisuus oikopolkuihin. dialogia.
2. Käytä käyttäjän omaa kieltä.
3. Minimoi käyttäjän muistikuorma.
4. Ole johdonmukainen.
5. Anna käyttäjälle palautetta toiminnoista.
6. Anna selkeät poistumistiet / osoita selkeä poistumistapa.
7. Yksinkertaista tehtävien rakennetta
8. Käytä selkeitä ja havainnollisia virheilmoituksia.
9. Vältä virhetilanteita.
10. Tarjoa / anna riittävä apu.

Suunnittelussa käyn läpi erilaisia toiminnallisia ratkaisuja piirtämällä sekä muovaamalla plastoliinia. Koska kyseessä on kädessä pidettävä laite, on tärkeää huomioida sen ergonomiaa ja mukavuutta. Luonnoksissa käyn läpi erilaisia mahdollisuuksia laitteen suojaamiseen, käytettävyyteen, muunneltavuuteen ja ulkoasun muotoilemiseen. Käyn läpi erilaisia käyttötilanteita, ja pyrin saavuttamaan sellaisen ratkaisun, joka sopisi mahdollisimman monelle harrastajalle.

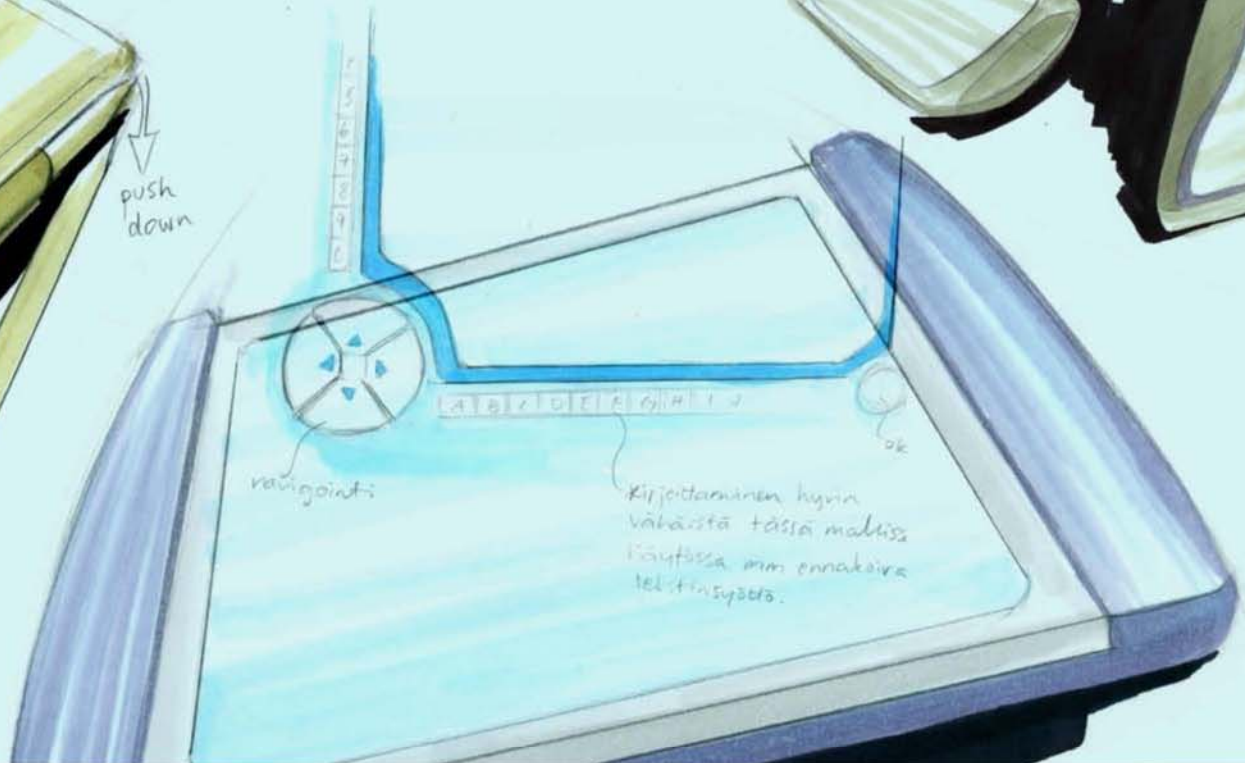
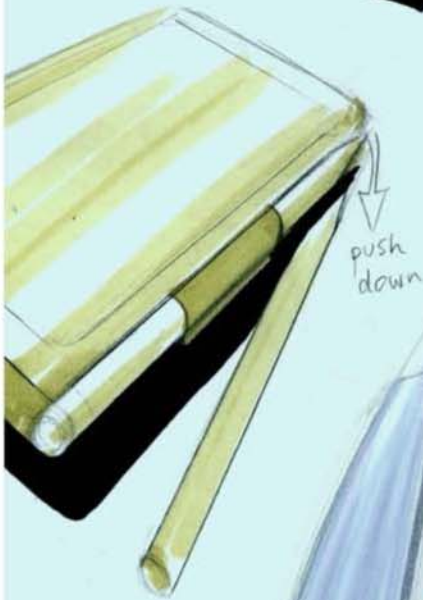
Uuden tuotteen suunnittelussa on otettava huomioon se, että tuotteen ei ainoastaan tulisi vastata käyttäjien tarpeisiin, vaan myös kyseenalaistaa vanhoja käyttäytymismalleja. Uudet innovaatiot avaavat uusia näkökulmia ja siten myös luovat uusia tarpeita kun käyttötilanteet muuttuvat. Uuden teknologian käyttäminen avaa uusia mahdollisuuksia ja luo siten myös tuotteelle uutuusarvoa ja erottuvuutta markkinoilla oleviin malleihin. Jo olemassa olevien tuotteiden ja ideoiden tutkiminen ja soveltaminen uuteen tuotteeseen on myös pidettävä mahdollisena vaihtoehtona, sillä monet nykyiset ratkaisut ovat hyvin toimivia. Tuotteen muotoilussa on koko prosessin ajan pidettävä mielessä käyttäjän ja tuotteen, ympäristön ja tuotteen sekä lintuharrastajien välinen vuorovaikutus.



muistiinpanojen tekeminen  
Sujuu nopeasti.



Muistikortilla  
voi nopeasti siirtää  
tietoja tietokoneelle



valvointi

Kipittäminen hyvin  
vähäistä tässä mallissa  
käytössä mm. ennakoiva  
tehtävysoito.



## 5.2 TUOTTEEN TOIMINTA JA KÄYTTÖTARKOITUS

Tutkimuksessa selvisi lintuharrastukseen liittyvät vaiheet (havainto, tunnistus, kommunikointi, dokumentointi ja arkistointi), käyttöympäristön tuomat vaatimukset, tarvittavat harrastusvälineet ja visuaaliset tekijät. Jo suunnitteluprosessin alkuvaiheessa selvisi tuotteen tärkeimmät ominaisuudet, jotka tukevat lintuharrastajan toimintaa eri tilanteissa.

**Havaintojen kirjaaminen** on lähes jokaisen harrastajan arkipäivää ja rutiininomainen asia. Tietojen kirjaaminen suoraan digitaaliseen muotoon vaikutti parhaalta vaihtoehdolta, jolloin tietojen siirtäminen, lähettäminen ja arkistointi olisi mahdollista lyhyessäkin ajassa. Luonnosteluvaiheessa syntyi pari vaihtoehtoa tietojen kirjaamiseen. Ensimmäinen ajatus oli näppäimillä tai joystickillä kirjoittaminen, mutta se tuntui hyvin hankalalta ja aikaa vievältä. Toinen idea oli ylläpitää vahvoja perinteitä, mutta vain päivittää sitä tämän päivän tasolle. Kynällä kirjoittaminen on nopea ja luonnollinen tapahtuma, ainoa ero tässä olisi tekstin tallentuminen digitaaliseen muotoon. Kynällä olisi myös mahdollista piirtää nopeita tunnistuskuvia ja värittää ne.

on  
kot



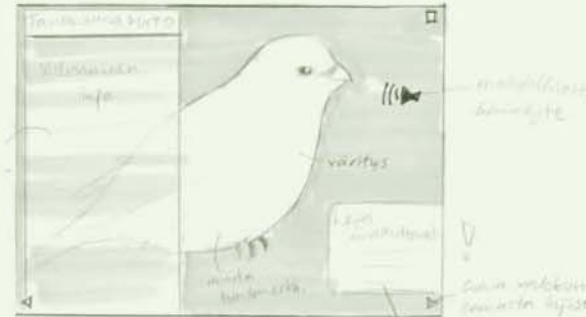
Nopea lintukuku

Lintujen vertailu tehty mahd. helpoksi

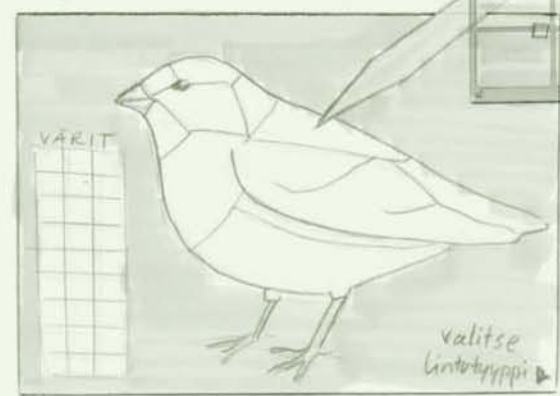
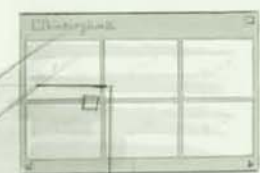
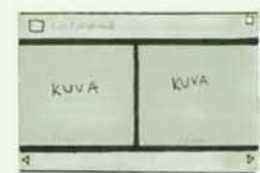
myös kuvalliset (nopea portaus)

Tekee lintukirjasta monipuolisemman ja kattavamman

Täynnä tietoa ja silti "oman näköinen".



Eri lintujen vertailu on yksi keskeisimmistä funktioista.



Dokumentoinnissa on tapana kirjata ylös samat tiedot, esim. aika, paikka, sää, havainnot. Kirjoitetun tekstin minimoiminen nopeuttaisi prosessia jonkin verran. Ajatus valmiista tekstipohjasta, jota pystyisi nopeasti täyttämään rukseilla, vaikutti hyvältä ratkaisulta tähän ongelmaan. Myös paikkatietojen ja –koordinaattien kirjautuminen automaattisesti tiedostoon sisäisen gps:n ansiosta, vähentäisi kirjoitustyötä. Koordinaattien avulla muutkin harrastajat pystyvät löytämään saman paikan. **Havaintojen tallentaminen** ja niihin palaaminen tulisi olla mahdollista. Ajatus omasta havaintoarkistosta laitteen sisällä tuntui mahdolliselta, kunhan sen koko ei kasvaisi liian suureksi. Vanhoihin muistinpanoihin ja kuviin palaaminen on havaintoja tehdessä joskus avuksi. Saneluiden tallentaminen laitteeseen vaikutti myös mielenkiintoiselta ajatukselta, sillä se mahdollistaisi dokumentoinnin myös vilkkaassa muutonseurannassa, jossa ei ehdi kirjaamaan tietoja ylös. Erilaisten tilanteiden huomioiminen mahdollistaa tuotteen sujuvaa käyttöä mahdollisimman laajassa skaalassa käyttäjien kesken.

Uudelleenkirjoittamisvaiheiden poistaminen oli yksi tärkeimmistä kriteereitä tässä projektissa. **Tiedonsiirto** laitteen ja tietokoneen, matkapuhelimen, gps:n, äänentoistolaitteiden välillä olisi ihanteellinen tilanne. Tulevaisuudessa tiedonsiirto tapahtuu ehkä myös kiikariin, jossa on jonkinasteista älykkyyttä (esim. etäisyydenmittaus). Langaton tiedonsiirto, eli infrapunaportti tai bluetooth, on jo nykyisissä laitteissa (matkapuhelimet, tietokoneet) hyvin yleisiä ja vaivattomia. Havaintojen arkistointi suoraan koneelle aika- tai paikkajärjestyksessä ylläpitäisi järjestystä ja helpottaisi tietojen seuraamista.

Lintutietämyksen kehittäminen tapahtuu usein retkillä, jossa törmää uusiin lintulajeihin. Paperisen lintukirjan korvaaminen digitaalisella tekisi mahdolliseksi suurenkin tietomäärän mahdolluttamisen pieneen tilaan. Ajatus siitä että **lintukirjan** sisältö olisi muunneltavissa tekisi laitteesta kiinnostavamman ja moniulotteisemman. Uusin lintulajien lataaminen internetistä sekä omien valokuvien liittäminen aineistoon tekisi sisällöstä entistä kattavamman. Äänien liittäminen kuviin toisi myös äänet osaksi oppimisprosessia ja kehittäisi samalla äänien määrittäytaitoa. Oikean lintulajin löytäminen tulisi mielellään sujua vaivatta lintuharrastajalta. Nopeasta lintuhausta, joka muistuttaisi Googlen hakukonetta, olisi paljon apua.

### 5.3 RAKENNE

Luonnosteluvaiheessa tutkin tuotteen rakennetta huomioon ottaen sen toimintaa ja käyttötarkoitusta. Koska kuvien katseleminen laitteesta on yksi tärkeimmistä funktioista, vaikutti suuri näyttö vastaavaan tähän kriteeriin. Koska lähes kaikki olemassa olevat valo- ja digikuvat ja kuvatiedostot ovat suorakaiteen tai neliön muotoisia tekniikan kehityksen ansiosta, vaikutti saman perusmuodon pitäminen näytössä loogiselta vaihtoehdolta jo luonnosteluvaiheen alussa. Kuvien muokkaaminen ja pienentäminen olisi ajankohtaista jos näytön muoto olisi esim. pyöreä. Tämä ei vaikuttanut järkevältä, sillä tarkoitus on luoda toimiva ja tarkoituksenmukaisia ratkaisuja. Myös tekstin lukeminen ja kirjoittaminen tuki suuren näytön tarvetta.

Luonnosteluvaiheessa pyrin tuomaan esille erilaisia vaihtoehtoja laitteen suojaamiseen. Kokonaan erillisen suojakotelon muotoileminen ei kuitenkaan vaikuttanut hyvältä vaihtoehdolta kun tavoitteena oli pitää erillisten osien määrää mahdollisimman pienenä. Ajatus siitä, että laitteen suoja olisi osa koko laitteen kokonaisuutta, aivan kuten kirjan kannet suojaavat sisällä olevaa tietoa, antaen samalla kirjan visuaalisen ilmeen. Kirjaa ei käsitetä erillisinä kansina ja sisältönä, vaan yhtyeennidotulta kokonaisuutena. Tuotteen suojaaminen samankaltaista ajatusta tukien vaikutti hyvältä vaihtoehdolta. Ajatus siitä, että lintuharrastaja mieltäisi laitteen omaksi muistiinpanokirjaksi eikä vieraaksi elektroniikkalaitteeksi, kiehtoi. Metaforan käyttäminen muotokielessä luo mielikuvan tutusta asiasta, tässä tapauksessa haviksen, ja siten sen omaksuminen on helpompaa.

Luonnostelin erilaisia suojakansia ja -kuoria jotka suojaisivat laitetta ylimääräisiltä kolhuilta, kosteudelta ja lialta. Se myös pidentää laitteen käyttöikää. Yhdessä ehdotuksessani suojakuori muistutti laskimessa olevaa kuorta joka liukuu uria pitkin laitteen alle käytön ajaksi (kuva 1). Toisissa luonnoksissa näyttöä suojaava kansi kääntyi yläreunan yli, aivan kuten joissakin muistiinpanovihoissa (2). Luonnostelin myös sellaista vaihtoehtoa, jossa laite avautuisi kuin kirja ja näyttö olisi taipuva tai koostuisi kahdesta osasta, jotka muodostavat yhden näytön laitetta avattaessa (3). Taipuva näyttö on mahdollista toteuttaa, mutta se ei ole kovin edullinen vaihtoehto. Näyttö jossa on pieni ura keskellä haittaisi taas kirjoittamista ja piirtämistä. Suojakuorelle voisi myös antaa erilaisia visuaalisia ilmeitä käyttäen esim. pehmeitä kumimaisia materiaaleja iskunherkissä kulmissa (4).

si suojan  
sateelta

"pölymattola"  
myös sisäpu

Suojakannessa  
on käytetty kahta  
materiaalia: muovia  
ja kumia. Kumi  
suojan ja antaa  
samalla graafista  
ilmettä.

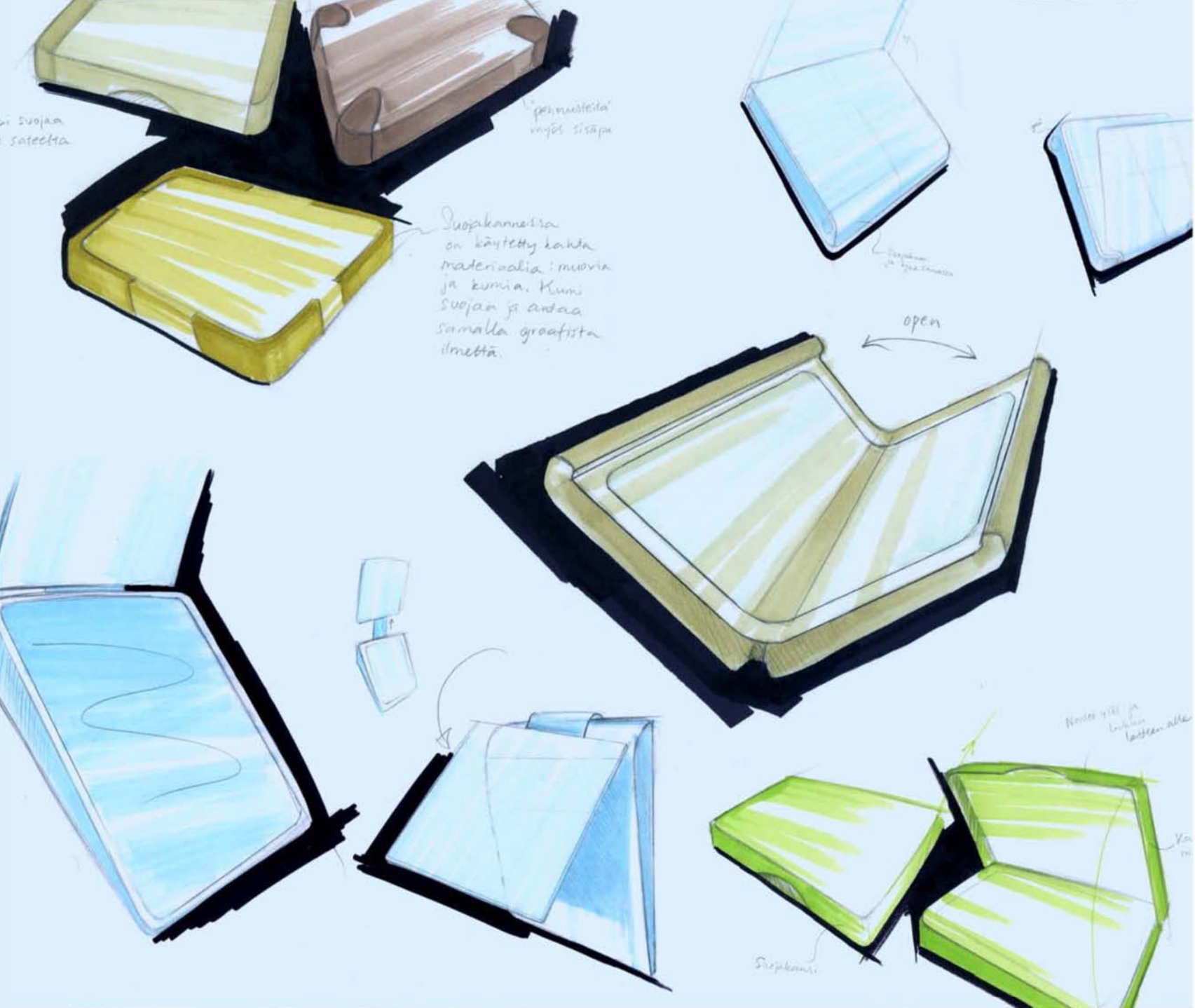
Suojakansi  
ja sisälinnalla

open

Kuvissa yllä ja  
tässä alla  
katsotaan

Yksi  
m

Suojakansi





Kynän käyttäminen edellyttää, että sillä on myös säilytyspaikka laitteessa tai suojakuoressa. Päädyin pariin vaihtoehtoon: kynän säilytys laitteen sisällä tai ulkopuolella. Kynän säilytys laitteen sisällä edellyttäisi sitä, että sille on tehty oma säilytyspaikka/syvennys ja että kynän saisi sieltä pois napin painalluksella (5). Tämän rakenteen tuloksena olisi kompakti tuote, joka suojaa sekä laitetta että kynää. Ainoana haittapuolena olisi kynän syvennykseen kerääntyvä vesi ja roskat. Kynän säilyttäminen laitteen ulkokyljessä vaatisi jonkinlaisen lukituksen kynälle (6). Tätä rakennetta olisi helpompi pitää puhtaana. Näiden rakenteiden yhdistäminen, eli kynän säilyttäminen laitteessa puoliksi ulkopuolella yhdistäisi kestävyuden ja puhdistettavuuden. Matalan syvennyksen puhdistaminen on helpompaa kuin syvän kolon (7). Luonnoksissa on pohdittu myös miten kynää voisi estää hukkumiselta. Kynän kiinnittäminen ohueen laitteen sisälle rullautuvaan lankaan olisi yksi mahdollinen ratkaisu (8). Haittapuolena tässä on langan mahdollinen sotkeutuminen joko laitteen sisällä tai ulkopuolella. Toinen mahdollisuus olisi kynässä olevan kirkkaan valon aktivoituminen ja vilkkuminen sen tippuessa maahan (9). Tämä helpottaisi sen löytämistä myös hämärässä.

Laitteeseen kiinnitettävä kantohihna mahdollistaisi sen kantamisen esim. kaulan ympärillä (10). Silloin se olisi helposti käsien ulottuvilla. Luonnoksissa pohdin myös mahdollisuutta kiinnittää laite rannekkeeseen, joka kiristyy esim. käsivarren tai kiikarin ympärille (11). Laitteen kiinnittäminen kiikariin olisi kätevää esim. saneluja tehdessä. Tämä ei kuitenkaan olisi kovin käytännönläheistä, laitteen suuren koon takia.

Tässä vaiheessa alkoi tarkemmin hahmottua laitteen toiminta ja ulkonäkö. Laite muistuttaa hyvin paljon jo olemassa olevia kämmentietokoneita/ pda-laitteita. Se vaikuttanut suunnitteluprosessiin paljoakaan, sillä olin havainnut että juuri tämänkaltainen laite olisi ideaalinen ratkaisu lintuharrastajille. Suurin fyysinen erottuvuus muihin laitteisiin olisi sen soveltuvuus kovaan käyttöön luonnon olosuhteissa toimistoympäristön sijaan. Tämän laitteen kestävyys tähtää laitteen pitkäikäisyyteen, toisin kuin nykyiset kännykät ja vastaavat laitteet, joita pitää uusia 2-5 vuoden välein. Lintuharrastajat panostavat laatuun ja odottavat myös laitteilta pitkäikäisyyttä. Laitteen mieltäminen muiden lintuharrastusvälineiden kategoriaan kännyköiden ja tietokoneiden sijaan olisi myös myynnin kannalta paras vaihtoehto.

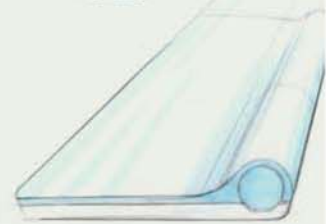


irrotettava  
"ranneke"

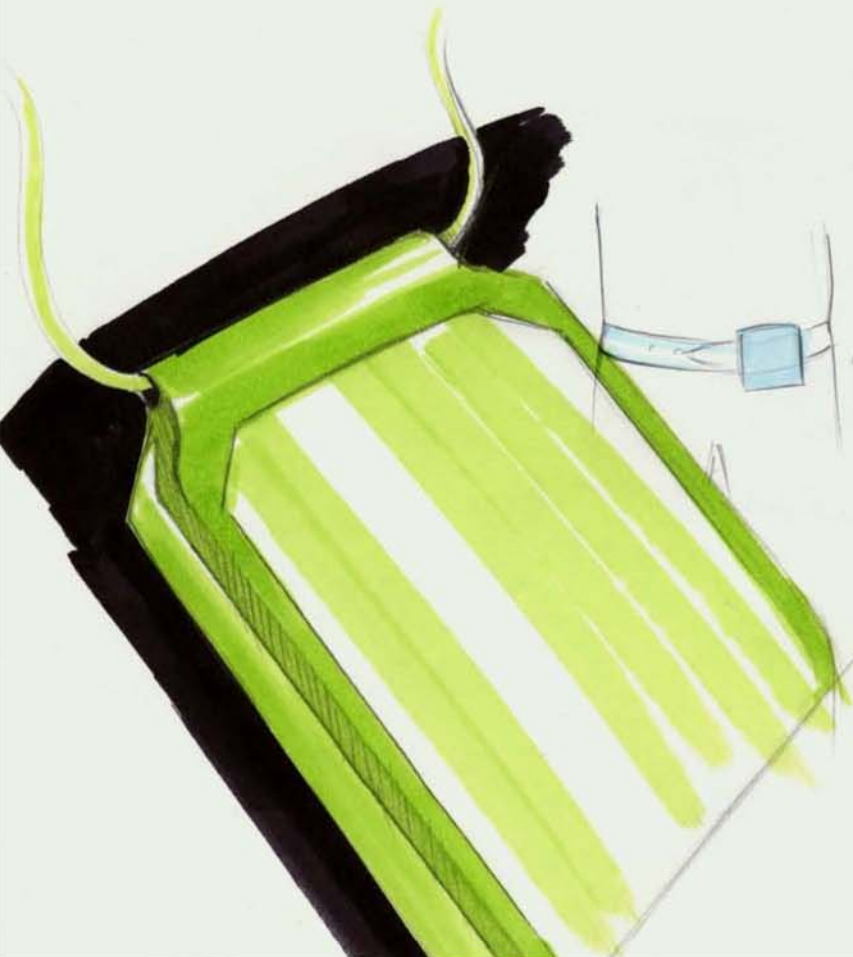
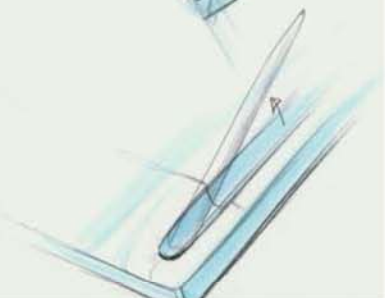
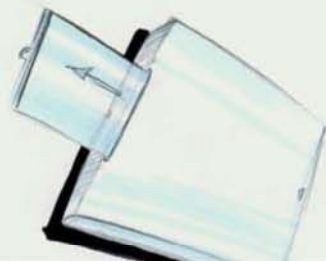
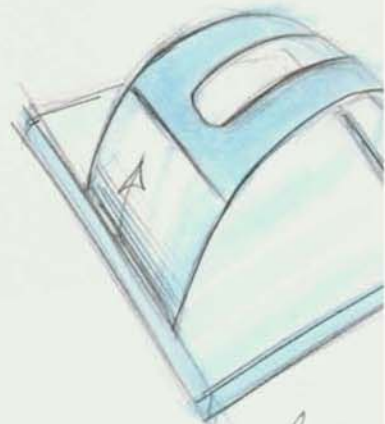
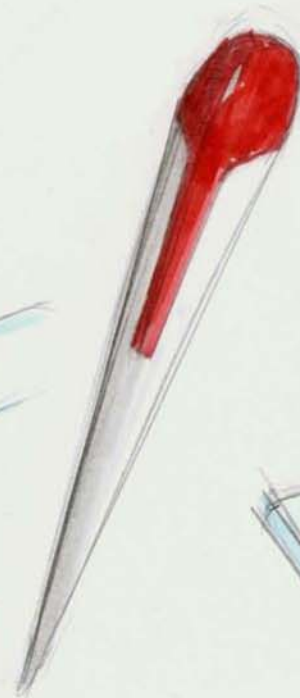


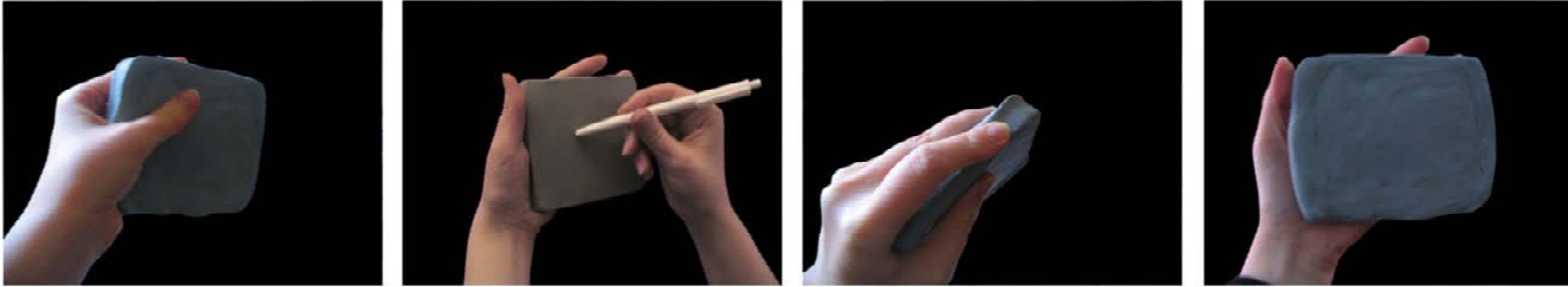
keskittetty  
kirkkain  
alaprojekt

suojan  
kuvastusta



push





Luonnosteluvaiheen jälkeen tuote alkoi hahmottua 3d-ohjelmassa. Tässä vaiheessa kokeilin erilaisia muotoja ja pintoja, jotta saisin oikeanlaisen kuvan luonnosteluvaiheen synnyttämistä ideoista. Tuote kehittyi mallinnusvaiheessa, monet ideat kehittyivät ja sulautuivat yhteen. Jo mallinnusvaiheen alussa huomasin, että jyrkkiä kulmia omaavaa ja puhtaan neliön tai suorakaiteen muotoista laitetta on vaikea erottaa muista vastaavista kämmentietokoneista tai kännyköistä. Tämänkaltaisen muotokielen ei myöskään sovi lintuharrastajien maailmaan, jossa suuri osa laitteista noudattaa pyöreämpää muotokieltä. Muutaman kokeilun jälkeen löysin sopivan muodon joka soveltuu haluamani tuotekategoriaan.

## 5.4 MITOITUS JA ERGONOMIA

Luonnosvaiheen aikana tein erilaisia nopeita malleja plastoliinista ja kokeilin niitä kädessäni. Ergonomian osuus tuotteen suunnittelussa on tärkeä, sillä laitetta pidetään kädessä paljon. Huomasin, että suorakaiteen ja ovaalin muotoista laitetta oli helppo ja luontevaa pitää kädessä. Laitteen alapinnan tulisi olla mielellään sileä tai lievästi kaareva jotta se istuisi hyvin kädessä. Peukaloille oli varattava tilaa myös laitteen päältä, eli näytön molemmin puolin oli jätävä tarttumapintaa.

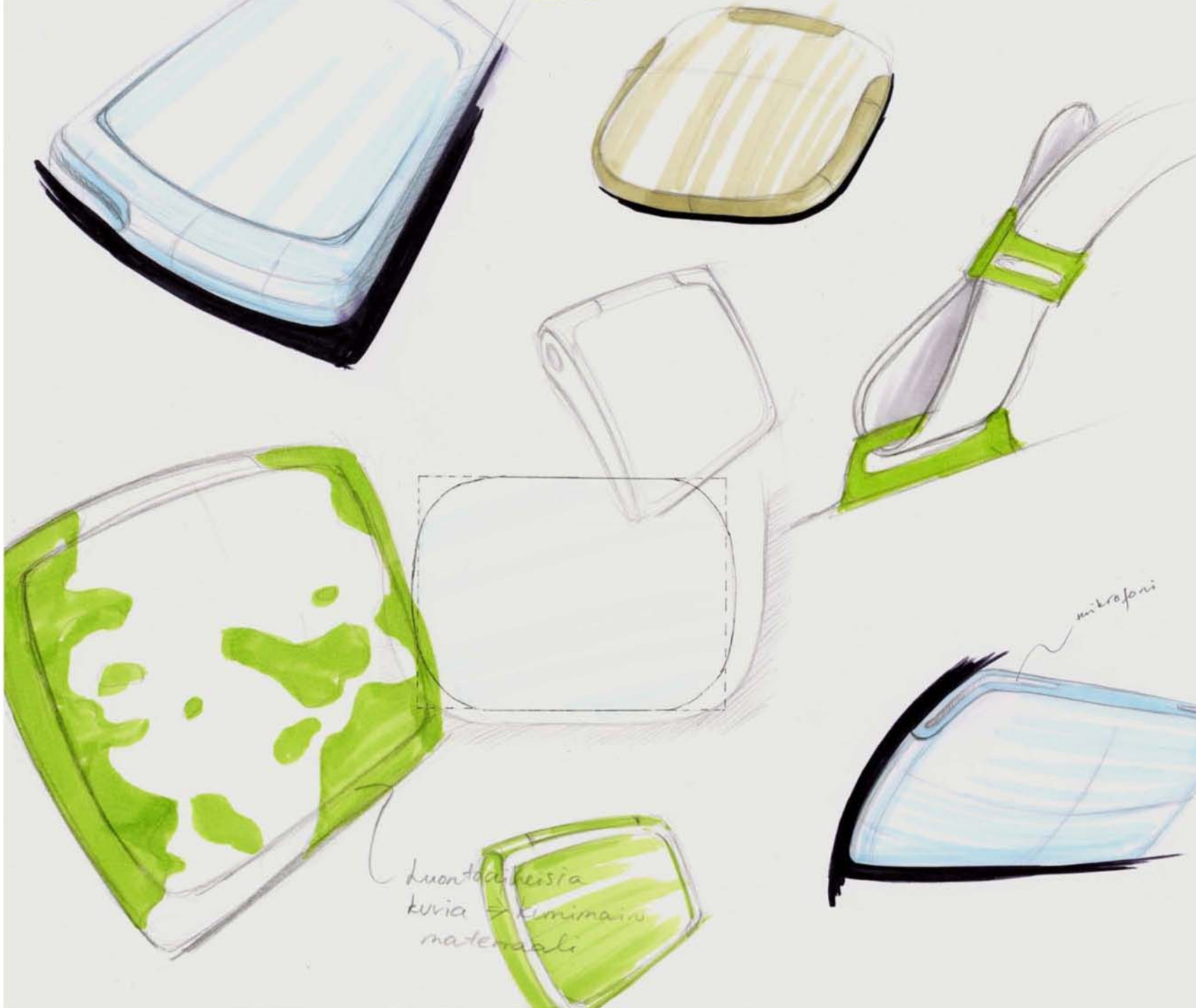
Laitteen koko määrittyi myös plastoliinin avulla. Jotta laitteessa olisi tarpeeksi pinta-alaa kirjoittamiseen ja piirtämiseen, koin että ulkomittojen tulisi olla vähintään 8 x 8 cm ja paksuuden 0,5 – 1,5 cm. Laitteen lopulliset mitat selvisivät mallinnusvaiheessa.

## 5.5 MATERIAALIT

Laitteen materiaalien suunnittelussa otin huomion, että niiden tulisi olla kestäviä, kevyitä ja hyvätuntuisia. Tämän lisäksi laitteen vesitiiviyys nousi tärkeäksi ominaisuudeksi, jotta se kestäisi erilaisia sääolosuhteita. Tuoteominaisuuksien ja materiaalien tutkimisen jälkeen huomasin, että suojakuoren kestävä ja suojaavat ominaisuudet toteutuisivat käyttämällä samantyyppisiä muovisia materiaaleja kuin kiikareissa. Runko- ja päällysmateriaalin väreillä pystyisi myös luomaan erilaisia graafisia ilmeitä.

Monet kiikarit on nykyään tehty polykarbonaatista, joka on erittäin iskunkestävää, kevyttä ja kestää laajan käyttölämpötila-alueen (-100... +120°C). Joissakin malleissa runkomateriaalia on vahvistettu hiilikuidulla. Monet rungot on myös valettu alumiinista. Kiikareita on usein myös päällystetty erilaisilla suojamateriaaleilla, esim. luonnonkumilla tai polyuretaanilla, jotta se suojaisi laitetta iskuilta, kosteudelta ja antaisi mahdollisimman hyvän ja tukevan otepinnan.  
(<http://www.bintel.com.au>, <http://www.birding.com>, <http://www.foiltek.fi>)





luontokuvissa  
kuvia - kumimainin  
materiaali

mikrofoni

## 5.6 TYYLI JA ULKONÄKÖ

Tämän tuotteen tulisi sijoittua lintuharrastajien välineiden maalimaan noudattaen yksinkertaisia ja pelkistettyjä muotoja ja hillittyjä värejä. Tuote on kuitenkin uusi tulokas tähän tuotemaailmaan ja on hyvät mahdollisuudet luoda hieman uudempi ja persoonallisempi tyyli tälle laitteelle. Lintuharrastajien välineiden ja vaatteiden selkeää ja hieman sporttista tyyliä ajatellen raikkaampaa ja uudempaa visuaalista ilmettä pystyisi tuomaan tähän tuotteeseen, ilman että kohderyhmä kokisi sen vieraaksi. Tuotteen ulkomuodon tulisi myös viestiä tuotteen ominaisuuksia kuten kestävyyttä, vesitiiviyttä ja laatua tuomatta kuitenkaan liian maskuliinisia tai työkalumaisia piirteitä esille. Tavoitteena oli myös laitteen selvä sijoittuminen ulkoiluvälineiden joukkoon, mutta kuitenkin olemalla omaa laatuaan.

## 5.7 TUOTTEEN ÄLYKKYYS

Ajatus siitä, että tuotteen tekniset ominaisuudet olisivat kehittyneimpiä kuin nykyisissä laitteissa, kiehtoi. Koska konsepti tulisi sijoittua lähitulevaisuuteen, oli myös uusien ominaisuuksien tuominen laitteeseen tärkeää.

Tekstiä kirjoittaessa jokaisella on oma käsialansa ja tyyliinsä. Tämä tekee nopean ja sujuvan kirjoittamisen mahdolliseksi. Koska halusin säilyttää tämän mukavan ja luontevan dokumentointitavan, halusin myös kehittää sitä eteenpäin. Käsialan muuttuminen tavalliseksi tekstiksi, on hyödyllistä kun haluaa lähettää muistiinpanoja ystäville ja kun haluaa tallentaa tiedon tekstitiedostona eikä kuvatiedostona. Tiedoston pystyy siten suoraan siirtämään tietokoneelle. Huomasin että tällainen teknologia oli jo olemassa, vaikka sitä ei vielä monessakaan paikassa ole käytössä. Teknologia kehitettiin Applella jo kymmenisen vuotta sitten ja nykyään IBM ja Microsoft kuuluvat niihin, jotka ovat viimeaikoina julkaisseet pda-laitteita ja kosketusnäyttöjä, jossa tätä ominaisuutta on hyödynnetty. Tulevaisuudessa tämä ominaisuus on mahdollisesti yleisessä käytössä. Halusin käyttää tässä laitteessa on-line tunnistusta, mikä tarkoittaa sitä että teksti muuttuu heti kirjoitettaessa ja tallentuu tekstitiedostona laitteen muistiin. (<http://en.wikipedia.org>)

Konseptin toinen dokumentointiin liittyvä ominaisuus on sanelun muuttuminen tekstiksi. Koska huomasin sanelun tärkeyden dokumentointitapana, halusin tuoda tämän ominaisuuden laitteeseen. Ainoa ongelma saneluiden käytössä on tähän mennessä ollut äänen muuttuminen äänitiedostoksi ja käyttäjän tarve kirjoittaa se myöhemmin tekstiksi, jotta sen sisältö olisi helpommin nähtävissä ja dokumentoitavissa. Sanelun muuttuminen suoraan tekstiksi poistaisi nämä ongelmat ja tekisi koko prosessin sujuvammaksi. Äänentunnistus kehitettiin jo 1990-luvulla ja nykyään tätä käytetään joissakin tilanteissa, kuten juridisissa ja lääketieteellisissä saneluissa, jossa puhe on hyvin nopeaa ja jossa halutaan muuttaa puhe tekstiksi. Tätä teknologiaa käyttää myös jotkut ihmiset, jotka eivät pysty ohjaamaan ja käyttämään tietokonetta näppäimistön tai hiiren avulla. Nykyiset äänentunnistuslaitteet toimivat hyvin, mutta niissä on vielä toivomisen varaa. Tulevaisuusennusteen mukaan on tämä teknologia jo kymmenen vuoden sisällä yleisessä käytössä, sillä sen nähdään syrjäyttävän mm. nykyisen näppäimistön. (<http://en.wikipedia.org>)

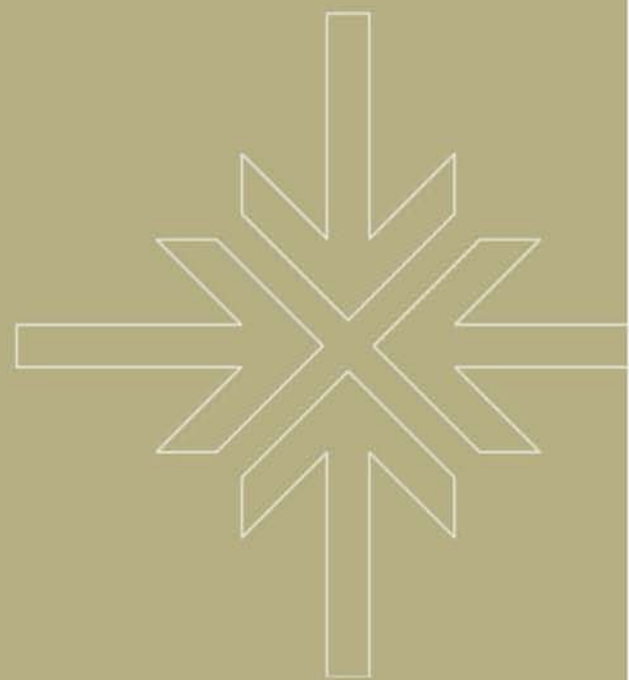


Hi my name is John.  
I don't handwrite that often  
and when I do it takes a very  
long time for me to actually  
write something

## 5.8 KÄYTTÖLIITTYMÄ

Selkeiden ulkoisten ominaisuuksien lisäksi halusin sisällön myös olevan selkeän ja pelkistetyn. Tämä tarkoitti sitä, että jaoin käyttöliittymän kahteen osaan: muistivihkoon ja lintukirjaan. Muistivihko sisältää kaikki dokumentointiin ja lintukirja kaiken lintutietoon liittyvän. Navigointi käyttöliittymässä tapahtuisi kynällä ja tavoitteena oli myös, että haluamaansa toimintoon pääsisi mahdollisimman vähällä vaivalla. Pitkien hierarkiaketjujen välttäminen tuntui loogiselta jo suunnitteluvaiheen alussa. Ajatus symbolien käyttämisestä ja niiden esiintymisestä samalla valintasivulla vaikutti mielenkiintoiselta vaihtoehdolta. Nopea ja selkeä rakenne helpottaa käyttöliittymän omaksumista.





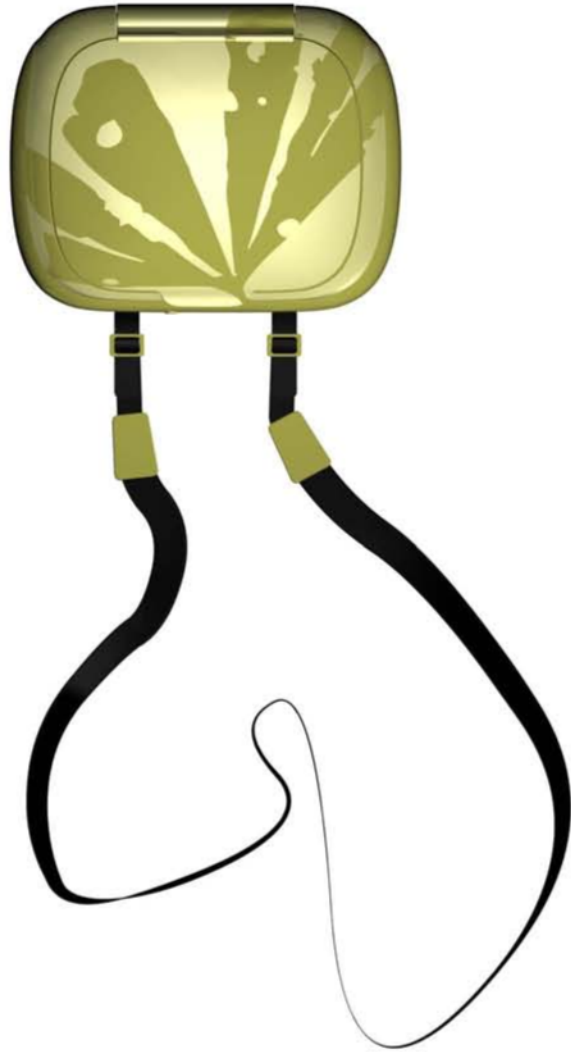


### 6.1 YLEISILME

Orneon on uuden ajan lintuharrastusväline. Se on suunniteltu lintuharrastajille, jotka pitävät lintutietoutta ja dokumentointia tärkeänä osana harrastustaan, sekä arvostavat myös toimivia ja laadukkaita välineitä, jotka palvelevat heitä vuosia harrastuksen merkeissä. Orneon on tehty korvaamaan nykyiset paperiset muistiinpanovälineet ja lintukirjat, sekä uudistamaan tiedonsiirtoa ja dokumentointitapaa.

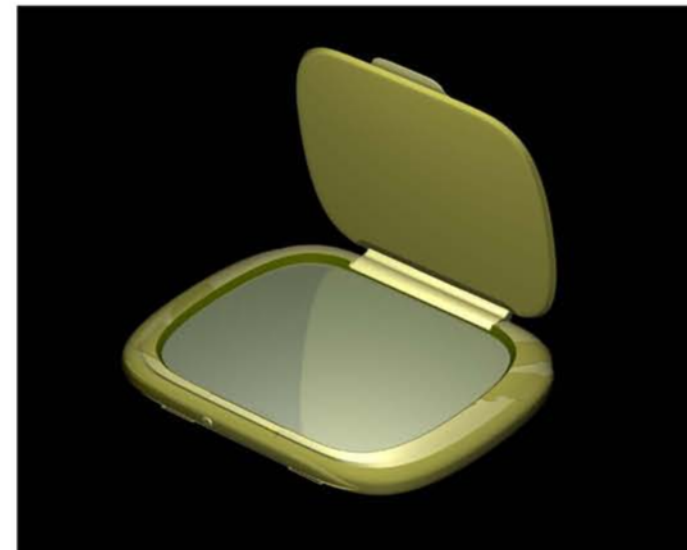
**Havaintojen kirjaaminen** on helppoa ja nopeaa kynän ansiosta. Kirjoitus muuttuu hetkessä tietokoneelle ymmärrettäväksi tekstiksi. Kynällä voi myös piirtää nopeita havaintokuvia, joita voi tallentaa myöhempää käyttöä varten. Dokumentointi sujuu myös sanelulla, joka myös muuttuu suoraan helposti arkistoitavaksi tekstiksi. Tämä tekee dokumentoinnin mahdolliseksi myös nopeissa tilanteissa, jolloin normaalisti ei ehdi tekemään muistiinpanoja. Tietoja pystyy tallentamaan laitteeseen ja siirtämään langattomasti tietokoneelle, kännykkään, sekä mahdollisesti myös tulevaisuuden kiikareihin.

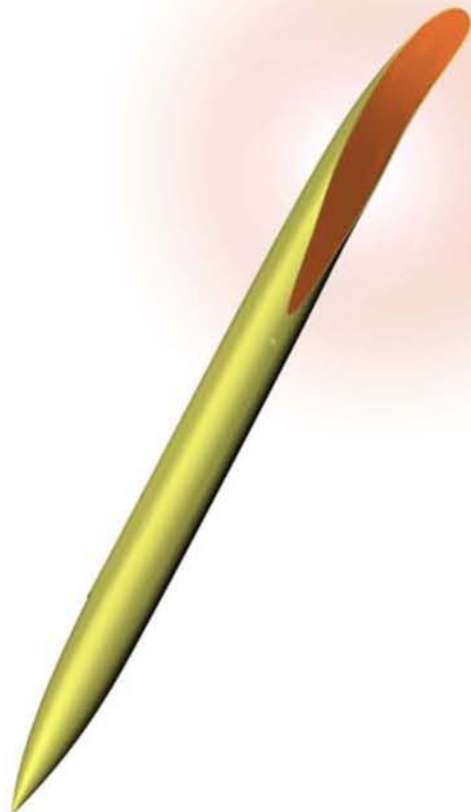
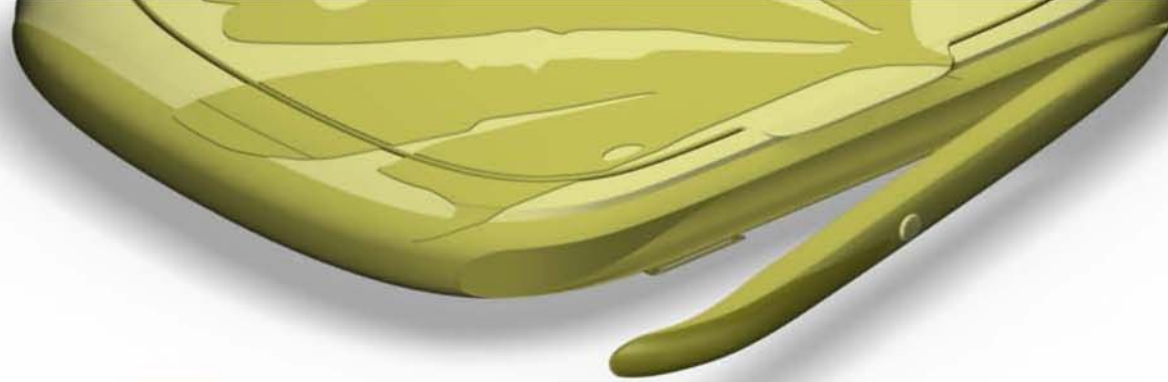
Orneonin **lintukirjaa** pystyy muokkaamaan ja laajentamaan internetistä saatavien lintutiedostojen avulla. Nopean lintuhaun ansiosta oikeat lajit löytyvät hetkessä. Yksi hienoimmista ominaisuuksista on kuitenkin mahdollisuus lintukirjan personointiin. Omien valokuvien, muistiinpanojen, skissien ja linnunäänitallennuksien lisääminen lintukirjaan tekee Orneonista persoonallisen tietopaketin. Tämä luo aivan uuden ulottuvuuden ja keräilyaspektin lintuharrastajille. Oman lintukirjan tekeminen ja lintujen löytäminen on haastavaa ja mielenkiintoista. Lintukirjan sisältö karttuu ajan kuluessa ja pitkään harrastaneella on henkilökohtainen ja kattava lintukirja hallussaan.



Orneonin ulkomuoto on toteutettu sopimaan ergonomisesti erilaisille harrastajille. Sulavien pintojen ansiosta laitetta voi pitää kädessään haluamallaan tavalla. Näytön kansi kääntyy laitteen alle sille tarkoitettuun syvennykseen. Näyttö on suuri ja siitä näkee selvästi kuvia ja tekstejä. Orneon on myös veden- ja iskunkestävä. Näyttö ja ulkokuorien liitoskohdat ovat suojattu kosteudelta ja pölyltä ohuella päällysteellä, joka on suljettu tiiviisti reunojen yli. Iskuja vaimentavat polymeerityynyt suojaavat sisäisiä komponentteja ja tekevät laitteesta pitkäikäisen. Ulkokuori on iskunkestävää ja kevyttä polykarbonaattia ja se on päällystetty polyuretaanilla näytön molemmin puolin tuomaan hyvän otepinnan ja suojaamaan iskuilta.

Grafiikka luo laitteelle raikkaan ja luonnonläheisen ilmeen. Graafinen kuvio on myös polyuretaania ja suojaa kolhulta ja kulumiselta. Laitteesta saa myös pelkistetyn version ilman graafista kuviota. Värit ovat luonnonläheisiä ja heleitä, tuoden uutta ilmettä lintuharrastusvälineiden joukkoon.





## 6.2 DETALJIT

Kynä on muotoiltu sopimaan laitteen perusmuotoon. Sen saa irrotettua laitteesta painamalla nappia, joka on näkyvässä vaaleammalla värillä. Kynän sulanmuotoisessa päässä on valo, joka alkaa vilkkua jos sen etäisyys laitteeseen on isompi kuin metri. Tämä helpottaa kynän löytämistä sen tippuessa maahan. Kynän alla on kantohihnalte tarkoitetut kiinnitykset. Ne ovat standardikokoa ja sopivat siten useimpiin hihnoihin. Orneonia pystyy kantamaan sekä taskussa että kaulan ympärillä, riippuen tilanteesta. Kannen alla suojassa on laitteen on/off -nappi. Näytön reunoihin on integroitu mikrofoni ja kaiutin sanelua ja ääninäytteiden toistoa varten.



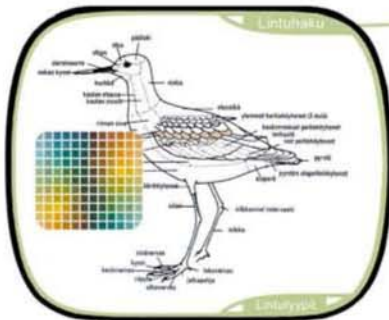




Vasemmasta:  
nopean kaavan  
täyttäminen,  
käsin kirjoittaminen,  
sanelu, lintukirja ja  
lintuhaku.



Sisältää mm.  
havaitut lajit ja  
lukumäärät,  
erikoistuntomerkit,  
ympäristön kuvaus  
ja rengastustietoja.



Valkoisesta nuolesta  
pääsee suoraan  
päivalikkoon.



Vasen alakulma: omat  
muistiinpanot tulevat esille  
niiden kohdalle mentäessä.  
Omia kuvia voi katsella  
selaamalla valkoisia nuolia  
oikeassa alakulmassa.

Orneonin **käyttöliittymä** jakautuu kahteen osaan:  
havikseen ja lintukirjaan. Laitteen käynnistyttyä ilmestyy  
ensimmäisenä ryhmä ikoneita, joita valitsemalla pääsee  
suoraan haluamaansa toimintoon. Vapaamuotoisen  
havainnon kirjoittaminen tapahtuu tyhjälle näytölle, kuin  
taas nopean dokumentoinnin apuna on valmis tekstipohja,  
johon vain tarvitsee ruksata oikeat kohdat. Laitte tallentaa  
automaattisesti ajan, kellonajan ja paikkakoordinaatit  
havaintojen kohdalle. Tiedot tallentuvat arkistoon, jossa  
on viimeaikaiset havainnot.

Lintukirjaa pystyy selaamaan linturyhmien mukaan tai  
yhdellä haulla voi suoraan saada esiin tarvitsemansa  
lintutietoja. Lintuhaun voi tehdä sanoilla (kirjoittaen tai  
sanellen) tai kuvien avulla, johon pystyy värittämään  
havaitsemansa linnun tuntomerkit. Haun tuloksena on  
muutamia lintulajeja, jotka muistuttavat toisiaan. Lintujen  
vertailu onkin yksi tärkeimmistä asioista lintuharrastajan  
opettellessa uusia lajeja.



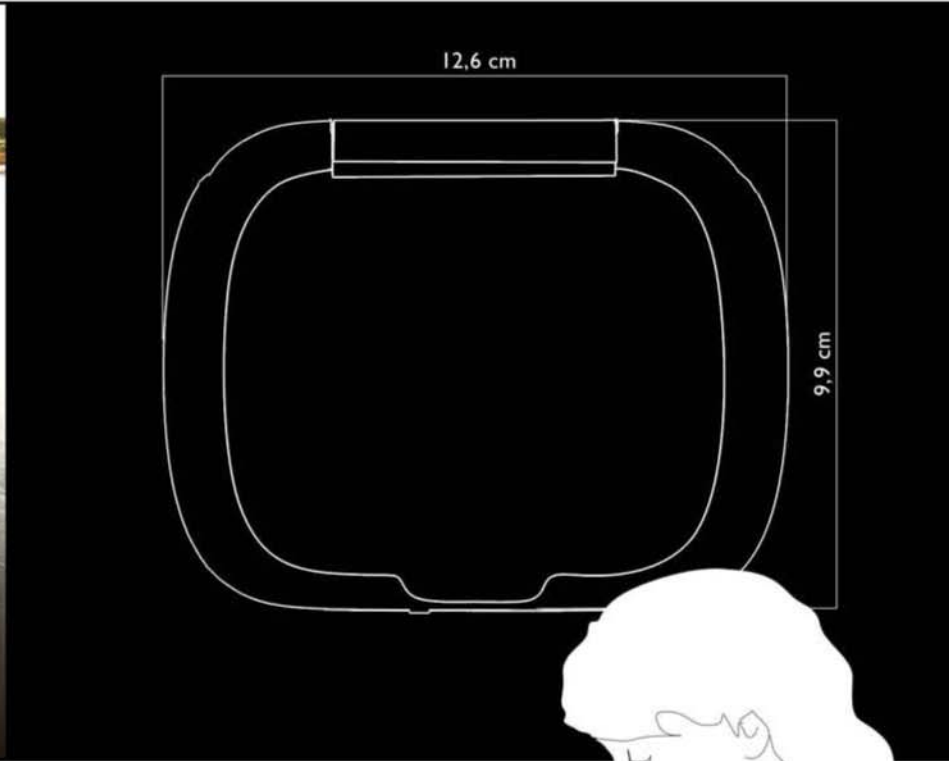
### 6.3 JATKOKEHITYS

Seuraavat askeleet tuotteen kehityksessä olisi prototyyppien, sekä fyysisen mallin että käyttöliittymäproton, tekeminen ja testaaminen kohderyhmällä. Muiden asiantuntijoiden saaminen mukaan projektiin on hyvinkin tärkeää laajempien näkökulmien ja analyysien saavuttamiseksi. Lintuharrastajien palautteiden ja käyttötilanteissa ilmenneiden ongelmien pohjalta tehdään parannukset laitteeseen. Myös materiaalit ja kestävyys olisi keskeisessä roolissa tuotteen testauksessa. Tuotekehityksen kuluessa tuotteesta kehittyä toimiva kokonaisuus, jonka pystyisi tuomaan markkinoille. Tämän tuotekonseptin soveltamista muille kohderyhmille, esim. luonnossa retkeileville sekä kasvi ja eläinharrastajille, olisi mahdollista muuttamalla laitteen sisältöä. Ennen tätä olisi kuitenkin kartoitettava markkinat ja mahdolliset asiakkaat. Tämän yhteydessä luodaan markkinointisuunnitelma ja asiakkaiden huomiota herättävä mainoskampanja.



Uuden ajan  
havaintovihko  
ja lintukirja.





## 7. Arviointi

### 7.1 TUOTE

Jo toimeksiannon yhteydessä asetin tuotteen muotoilulle reunaehdot. Uuden älykkään laitteen muotoileminen lintuharrastajille osoittautui haastavaksi. Jo ensimmäisissä luonnoksissa olin pohtinut suuren näytön tarpeellisuutta ja kynän käyttämistä dokumentoinnissa. Tiesin tämäntyyppisten laitteiden olemassaolosta, ja siten en ollutkaan luomassa jotain uutta tai mullistavaa. Päätin kuitenkin pysyä tässä ideassa, sillä se vaikutti kuitenkin uudelta ja tarkoituksenmukaiselta laitteelta tälle kohderyhmälle, joten päätin keskittyä enemmänkin tuotteen toiminnallisiin ja sisällöllisiin seikkoihin aivan uuden tuoteinnovaation sijaan.

Orneon tukee harrastuksessa tapahtuvaa käytännön tunnistusta ja dokumentointia. Tuotteen käyttötarkoitus vastaa siten osittain toimeksiannon tavoitteita. Harrastuksen muut vaiheet (havainnointi ja kommunikointi) jäivät vähemmälle huomiolle, vaikka ne olisivat myöskin avanneet uusia mahdollisuuksia lintuharrastajille. Vileimmät ideat liittyivät alussa myös havainnoinnin helpottamiseen, jossa esim. lintujen sijainnit ja linnunlaulut olivat pääroolissa. Uusien mahdollisuuksien tutkiminen olisi ollut hyödyllistä laajemman tuoteskaalan ja siten myös uutuusarvon saavuttamiseksi.

Vanhojen arvojen säilyttäminen toteutui kun käsin kirjoittamisesta muodostui yksi dokumentointitapa laitteeseen. Dokumentoinnin periaatteet ja lintutiedon oppiminen säilyivät myös konseptin pääasiana, ainoa ero oli niiden kehittyminen uudelle tasolle. Sanelu ei kuulu kovin yleiseen dokumentointitapaan, mutta sen uusi ominaisuus muuttua suoraan tekstiksi kasvattaisi varmasti sen suosiota dokumentointitapana. Laitteen toiminnot eivät sinänsä ole uusia keksintöjä, mutta niiden yhdistäminen kehittää käytännön dokumentointia ja oppimista ja antaa siten uutta lisäarvoa tuoden samalla nämä vielä ”uudehkot” ominaisuudet ihmisten arkipäiväiseen käyttöön.

Tuotteen muotoilussa on otettu huomioon lähitulevaisuuden laitteet (tietokone, puhelin, älykiikari), mutta niitä on käsitelty vain pintapuolisesti. Syvemmän analyysin avulla olisi voitu saavuttaa tiedonsiirron lisäksi enemmän ominaisuuksia.



Valittujen materiaalien soveltuvuutta tähän laitteeseen ja olosuhteisiin oli tutkittu tuote-esimerkkien kautta, mutta lopulliset materiaalivalinnat olisivat selvinneet vasta laitteen mahdollisissa kestävyystesteissä ja hinta-arvioinnissa. Asiantuntijoiden osallistuminen tuotteen ominaisuuksien tutkimiseen ja toteutukseen olisi luonut realistisemman pohjan konseptin materiaalivalinnoille. Tuotteen mock-up mallin tekeminen ei kuulunut opinnäytetyösuunnitelmaan, mutta sen avulla olisi pystynyt arvioimaan tuotteen materiaaleja ja ergonomisia ominaisuuksia paremmin. Konseptin detaljit ovat perusteltuja ja sopivat tuotteen kokonaiskuvaan.

Orneonin ulkomuodossa on selvästi näkyvissä sen käyttöympäristö ja se poikkeaa myös selvästi muista selvästi toimistoympäristöön kuuluvista kämmenietokoneista. Grafiikan osuutta hyödynnettiin odotettua enemmän ja se osoittautuikin yhdeksi tärkeimmistä visuaalisista elementeistä. Tuotteen värit ja grafiikka tuovat myös erottuvuutta markkinoiden muihin lintuharrastus- ja ulkoiluvälineisiin. On kuitenkin vaikea arvioida, onko tuotteen visuaalinen kokonaisuus sopiva lintuharrastajille ja heidän mieltymyksilleen vai onko se liian uusi ja vieras. Kohderyhmän palaute puuttuu vielä toistaiseksi, ja se siirtyykin opinnäytetyön ulkopuolelle ajanpuutteen vuoksi.



## 7.2 PROSESSI

Opinnäytetyö lähti liikkeelle tutkimalla ajankohtaisia ilmiöitä ja tuoteinnovaatioita. Jo alkuvaiheessa olin kiinnostunut tekemään kohderyhmälähtöisen työn ja lintuharrastajat erottuivat erilaisuudellaan teollisen muotoilun tavallisista kohderyhmistä (nuoret aikuiset, kiireiset liikemiehet, lapsiperheet). Otin mielelläni vastaan haasteen, jossa pääsin tutustumaan minulle täysin tuntemattomaan kohderyhmään ja josta minulla ei ollut ennakko-odotuksia tai -käsityksiä.

Kohderyhmän valinta tapahtui samanaikaisesti kun kiinnostuin uudesta tuoteinnovaatiosta. Olin jo alussa ajatellut toteuttaa älykkäät kiikarit, jossa yhdistyisi ainakin valokuvaus ja tallennusmahdollisuus. Tekemäni kyselyssä selvisi kuitenkin pian, että kohderyhmällä ei ollut paljon kiinnostusta tai tarvetta vastaavanlaiselle tuotteelle. Jouduin siis jo alkuvaiheessa muuttamaan opinnäytetyöni suuntaa, jotta saavuttaisin halutut tulokset. Tämä virhearviointi olisi ollut vältettävissä, jos olisin alkuvaiheessa opiskellut enemmän kyseisestä harrastuksesta ja siinä jo käytettävissä olevista laitteista ja niiden ominaisuuksista.

Kysely osoittautui todella tärkeäksi työkaluksi suunnittelun pohjaksi. Sen avulla avautui yli 40:n lintuharrastajan harrastus-, väline-, ja ajatusmaailmaa sekä henkilökohtaiset ajatukset nykyisistä ja tulevaisuuden laitteista. Informaatiota tuli kyselyssä enemmän kuin osasin odottaa ja vastauksissa pääsin myös näkemään lintuharrastuksen ”hiljaisia” sääntöjä ja arvoja, joita en löytänyt lukemistani kirjoista. Vastauksissa tuli esille myös lintuharrastajien joukossa esiintyviä moraalisia ja eettisiä kysymyksiä, kuten onko oikein soittaa atrappia luonnossa vai muutetaanko silloin luonnon omaa kulkua oman kärsimättömyyden takia tai ilmeneekö lintuharrastuksessa välineurheilua vai ei. Hyvin monet kyselyyn vastanneista lintuharrastajista olivat kiinnostuneita työstäni ja kertoivat oma-aloitteisesti asioista, joita en edes osannut kysyä kyselyssä. Näkemyksiä ja mielipiteitä oli yhtä paljon kuin vastaajia. Konseptin kannalta vähiten merkitystä oli kysymyksillä, jotka koskivat kommunikointia ja lintuharrastajien syitä harrastaa lintuja. Lintuharrastuksen taustatekijät ja syyt olivat kuitenkin minulle tärkeitä kartoittaessani kohderyhmää ja pohtiessani harrastuksen sisältämiä arvoja.

Kirjoista löysin tarvittavan perustiedon lintuharrastuksesta, mutta uusien tuotteiden ja innovaatioiden kartoittamiseen jouduin turvautumaan internetiin, jossa oli paljon päivitettyä tietoa. Laaja visuaalinen aineisto löytyi sekä kirjoista että alan internetsivuilta. Tähän materiaaliin tutustuminen osoittautui myös hyvin tärkeäksi tiedoksi kartoittaessani välinemaailmaa ja visuaalista ympäristöä. Konseptin tyyli ja ulkomuoto selveni koko ajan materiaalin pohjalta tehdyn analyysin avulla. Plastoliini oli myös oiva apu tuotteen hahmottamisessa kolmiulotteisesti ja sen avulla selvisi tuotteen mitat ja ergonomian periaatteet. Luonnosteluvaiheen aikana sain palautetta kollegoilta, mutta olisi myös ollut tärkeää saada mielipiteitä lintuharrastajilta. Koska en henkilökohtaisesti tuntenut lähipiirissäni lintuharrastajia, jäi se kiireisen aikataulun takia tekemättä. Luonnoksissa keskityin lähinnä toiminnallisiin seikkoihin ulkomuodon sijaan, mutta se ei kuitenkaan vaikeuttanut lopullisen tuotteen mallintamista 3d-maailmassa.

Kohderyhmäpainotteinen projekti osoittautui todella haastavaksi, mutta miellyttäväksi. Projektin aikana sain nähdä maailmaa kohderyhmän silmin ja sain olla tekemisissä mielenkiintoisten ihmisten kanssa. Oli myös mukava huomata, että lintuharrastajien maailma oli täynnä positiivista asennetta ja huumoria. Lehdissä ja kirjoissa oli paljon esimerkkejä lintuharrastajien kyvystä nauraa itselleen ja harrastukselleen. Lintuharrastajien kirjo ja ikähaitari on laaja, mutta se ei tuottanut projektin aikana ongelmia, päinvastoin, sen tiedon avulla pystyin kehittämään laitteen joka sopii monentyyppiselle harrastajalle ja moneen tilanteeseen. Opinnäytetyöni aikana minulle vahvistui myös se, miten tärkeää on kohderyhmän perusteellinen tutkiminen ja kyselyiden tekeminen. Ainoastaan niiden avulla pääsee tarpeeksi lähelle kohderyhmää ja niiden maailmaa. Laajan tutkimuksen tekeminen on työlästä, mutta hyvin palkitsevaa kun siinä onnistuu. Tämän taito on yksi tärkeimmistä asioista, mitä haluan myös jatkossa ylläpitää ja kehittää.



## LÄHTEET

Hänninen, Pekka 2000. Kuukkelin kaltaiset, lintuharrastusopas. Tummavuoren kirjapaino  
Dark  
Kettunen, Ilkka 2000. Muodon palapeli. WS Bookwell Oy, Porvoo  
Huotari Petteri, Laitakari - Svärd Ira, Laakko Johanna, Koskinen Ilpo 2003.  
Käyttäjakeskeinen tuotesuunnittelu. Gummerus Kirjapaino Oy, Saarijärvi  
Haastattelu: Jussi Heikkilä, Jyväskylä, helmikuu 2006

### Internetsivut:

[www.birdlife.fi](http://www.birdlife.fi), tammikuu

[http://www.wildlife.co.uk/birding\\_software/products.htm](http://www.wildlife.co.uk/birding_software/products.htm), helmikuu

<http://wildlifeacoustics.com/>, maaliskuu

[http://news.nationalgeographic.com/news/2003/04/0417\\_albatross\\_2.html](http://news.nationalgeographic.com/news/2003/04/0417_albatross_2.html), maaliskuu

<http://www.panasonic.com/business/toughbook/home.asp>, maaliskuu

[http://www.kaukomarkkinat.fi/index~id~C6AC535937104A57A194F38AC4AA58D2~data~1,URL,/modules/page/show\\_page.asp?id=2C93FFDD6F204F64A801E0D769E561F7.a](http://www.kaukomarkkinat.fi/index~id~C6AC535937104A57A194F38AC4AA58D2~data~1,URL,/modules/page/show_page.asp?id=2C93FFDD6F204F64A801E0D769E561F7.a)  
sp, maaliskuu

<http://www.maglite.com/productline.asp>, maaliskuu

<http://www.1000birds.com/november2003.html>, maaliskuu

[www.partioaitta.fi](http://www.partioaitta.fi), maaliskuu

<http://www.bintel.com.au/NikonBinos.html>, maaliskuu

[http://www.birding.com/binocular\\_guide.asp](http://www.birding.com/binocular_guide.asp), maaliskuu

<http://www.foiltek.fi/polykarbonaatti/polykarbonaatti.html>, maaliskuu

[http://en.wikipedia.org/wiki/Handwriting\\_recognition](http://en.wikipedia.org/wiki/Handwriting_recognition), maaliskuu

[http://future.wikia.com/wiki/Speech\\_recognition](http://future.wikia.com/wiki/Speech_recognition), huhtikuu



## KIRJALLISUUSLUETTELO

- Koskimies, Pertti 1993. Lintuharrastajan opas. WSOY, Porvoo
- Koivula Matti ,Södersved Jan 1996. Ornimisen sietämätön keveys. Gummerrus Kirjapaino Oy, Jyväskylä
- Laine, Lasse J. 2004. Lintuharrastajan opas. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu
- Keinonen, Turcka 2000. Miten käytettävyyttä muotoillaan? F.G. Lönnberg, Helsinki.
- Leppälä Kari, Kerttula Mikko, Tuikka Tuomo 2003. Virtual design of smart products. Edita Prima, Finland.
- Kunkel, Paul 1999. Digital dreams. Hong Kong.
- <http://www.digiscoping.com>

## KUVAT

- Laine, Lasse J. 2004. Lintuharrastajan opas. Otavan kirjapaino Oy, Keuruu. Sivut 10, 15, 19, 87, 226, 230, 237, 258 (22, 23, 24)
- Linna, Ari 2003. Rakkaudesta lintuihin, lintuharrastajien antologia. WS Bookwell, Porvoo. Sivut 145, 183, 271 (19, 24)
- Pollanen, Mikko 1996. Arktika, muuttolintujen valtaväylillä. WSOY, Porvoo. Sivut 12, 92, 111, 139-140, 143, 158 (22, 23, 43)
- Koivula Matti, Södersved Jan 1996. Ornimisen sietämätön keveys. Gummerrus Kirjapaino Oy, Jyväskylä. Sivut (43, 34)
- Koskimies Pertti, 1997. Linnut tutuiksi. WSOY, Porvoo. Sivut 220, 232 (28, 75)
- Hänninen, Pekka 2000. Kuukkelin kaltaiset, lintuharrastusopas. Tumma Vuoren kirjapaino Dark Sivu 22 (29)
- Linnut -lehti numero 3, 2004. Sivu 46. (34)
- Omia digikuvia haastattelun yhteydessä, helmikuu (26)
- <http://www.arts.ri.gov/images/CHamilton.jpg> (11)
- [www.birds.fi](http://www.birds.fi). (15, 22, 43)
- <http://www.math.biu.ac.il/~reznikov/copyART/open-book.jpg> (18)
- <http://www.thestateofsamuel.com/image/birdwatching.jpg> (19, 24)
- <http://www.birderblog.com/img/2005-0615-166.jpg> (19)
- [http://jrscience.wcp.muohio.edu/birds/ohio\\_birds/images/magnolia\\_warbler\\_wing\\_colors.JPG](http://jrscience.wcp.muohio.edu/birds/ohio_birds/images/magnolia_warbler_wing_colors.JPG) (19)
- [http://www.lukecole.com/Birds/field\\_notes\\_BRBO.jpg](http://www.lukecole.com/Birds/field_notes_BRBO.jpg) (19)
- <http://images.google.fi/imgres?imgurl=http://www.maths.jyu.fi/~tuheli/kesa2004/images/luuni4.jpg> (22)
- [www.windblossom.com/album/wildlifewest.htm](http://www.windblossom.com/album/wildlifewest.htm). (22)
- <http://debbykaspari.com/New%20Panama%20Page/BirdFlock.jpg> (24, 43)

<http://en.arocha.org/images/shared/4531.jpeg> (28)  
<http://www.solleftea.snf.se/image/PICT0058.JPG> (28)  
<http://www.wildlifedepartment.com/wildlifeexpo/birdwatcher.jpg> (28)  
<http://www.rob.com/pic/ann-03-rut/DSCN6411.sized.jpg> (28)  
<http://www.sihspune.com/images/typing.jpg> (29)  
<http://images.google.fi/imgres?imgurl=http://www.cep.unc.edu> (29)  
<http://www.geocities.com/RainForest/Canopy/6181/schi24.jpg> (31)  
<http://www.bookfairs.com/press21.JPG> (31)  
<http://www.ngophotos.org/photos/173.jpg> (31)  
<http://image.furima.rakuten.co.jp/image/item/92/26/47599226-1.jpg> (32)  
<http://digiscopingukbirds.homestead.com/misc/canonside.jpg> (32)  
<http://www.gpslodge.com/images/bg269.jpg> (32)  
<http://philips.it/assets/Downloadablefile/hdd070-13009.jpg> (32)  
[http://www.birdlife.ch/downloads/pm\\_birdwatch.jpg](http://www.birdlife.ch/downloads/pm_birdwatch.jpg) (35)  
[http://www.birdlife.ch/media/Birdwatch-Presebild\\_g.jpg](http://www.birdlife.ch/media/Birdwatch-Presebild_g.jpg) (35)  
<http://images.amazon.com/images/P/B00027X300.01-A1VC38T7YXB528.LZZZZZZZ.jpg> (35)  
<http://www.sporteyes.com/tas618IFWP.jpg> (35)  
<http://www.ee.ttu.edu/texaan/2002/binoculars.jpg> (35)  
<http://www.leica-camera.com> (36)  
<http://www.zeiss.com> (36)  
<http://binoculars.com> (36)  
<http://www.nikon.com> (36)  
[www.binoculars.org](http://www.binoculars.org) (36)  
<http://www.opticplanet.com/gfx/large/bushnell-binoculars-7-15x25-powerview.jpg> (36)  
[http://images.amazon.com/images/P/B0002LWGD6.01.\\_SCLZZZZZZZ\\_.jpg](http://images.amazon.com/images/P/B0002LWGD6.01._SCLZZZZZZZ_.jpg) (39)

<http://www.mediacollege.com/equipment/meade/captureview/images/8x22-02.jpg> (39)  
<http://img.engadget.com/common/images/306000000055759.JPG?0.9188106948749575>  
(39)  
<http://img.shopping.com/cctool/Prdlmg/images/pr/177X150/00/01/3c/12/2c/20714028.JPG>  
G (40)  
[http://markcl.typepad.com/photos/uncategorized/song\\_sleuth.jpg](http://markcl.typepad.com/photos/uncategorized/song_sleuth.jpg) (40)  
[http://www.microsoft.com/windowsmobile/\\_assets/images/journalists/imagegallery/PortableMediaCenters\\_Hardware/iRiver.jpg](http://www.microsoft.com/windowsmobile/_assets/images/journalists/imagegallery/PortableMediaCenters_Hardware/iRiver.jpg) (40)  
<http://depts.washington.edu/jfic/jfic/research/lotek.jpg> (40)  
[http://www.plowhearth.com/plow\\_assets/images/shop/catalog/3644.jpg](http://www.plowhearth.com/plow_assets/images/shop/catalog/3644.jpg) (40)  
<http://edu.kde.org/kstars/screens/geolocator.png> (40)  
[http://www.wildlife-photo.org/gallery/albums/wildlife\\_birds\\_photography.jpg](http://www.wildlife-photo.org/gallery/albums/wildlife_birds_photography.jpg) (43)  
[http://www.marquetrysociety.ca/Projects\\_Files/JusFriends.jpg](http://www.marquetrysociety.ca/Projects_Files/JusFriends.jpg) (43)  
<http://www.svartadalen.nu/kontakt/press/skadning.jpg> (45)  
[http://www.toughbook-europe.com/pressebilder/cf\\_18\\_mud.jpg](http://www.toughbook-europe.com/pressebilder/cf_18_mud.jpg) (48)  
[http://www.rbbtoday.com/news/20050225/050225\\_toughbook02\\_l.jpg](http://www.rbbtoday.com/news/20050225/050225_toughbook02_l.jpg) (48)  
<http://www.snowandrock.com/products/images/large/MB6AC.jpg> (48)  
<http://www.laboiteapiles.com/images/Produits/Mag/maglite.JPG> (48)  
[http://www.cases4less.com/maglite/images/mag\\_aa\\_specs.gif](http://www.cases4less.com/maglite/images/mag_aa_specs.gif) (48)  
[http://www.offshore-navigation.be/2/images/Toughbook/toughbook\\_closed.jpg](http://www.offshore-navigation.be/2/images/Toughbook/toughbook_closed.jpg) (48)  
[http://callipygia600.com/allpictures/dearones/images/al\\_birding.jpg](http://callipygia600.com/allpictures/dearones/images/al_birding.jpg) (49)  
<http://www.thetrailshop.com/AsoloFushon55.JPG> (49)  
<http://www.fbmging.com/1European/French%20current%20tent%20pattern.jpg> (49)  
<http://www.airenet.co.uk/farnhill/images/farnhill%20map.jpg> (49)  
[http://biology-web.nmsu.edu/Ecoevograd/group\\_watching.jpg](http://biology-web.nmsu.edu/Ecoevograd/group_watching.jpg) (49)

[http://www.windriverrange.org/aug20002trip/10\\_camp\\_northface-tent.jpg](http://www.windriverrange.org/aug20002trip/10_camp_northface-tent.jpg) (49)  
<http://www.outdooreyes.com/images/otgphoto215.jpg> (49)  
[http://www.silva.se/product\\_images/ol/back\\_sto30.jpg](http://www.silva.se/product_images/ol/back_sto30.jpg) (49)  
<http://www.randyelrod.com/photogallery/Shoe%20Print%20w%20Leaves.JPG> (49)  
<http://images.google.fi/imgres?imgurl=http://www.cep.unc.edu/outreach/manteo/Archives/Photos/> (49)  
[http://www.pixplzthx.com/albums/album04/Tree\\_Blur.jpg](http://www.pixplzthx.com/albums/album04/Tree_Blur.jpg) (51)  
<http://web2.uwindsor.ca/courses/biology/dmennill/Photos/2005360/DSCN0952.JPG> (51)  
<http://www.mit.jyu.fi/tjlahton/2004/linturetki/isot/20040508056-Kiikarointia.jpg> (51)  
<http://www.infojet.cz/galerie/orni/ornitolog03.jpg> (51)  
<http://www.birdlife.fi/tiedotteet/kuvat/taiga-4-pentti-zetterberg.jpg> (51)  
[http://www.pixplzthx.com/albums/album04/Tree\\_Blur.jpg](http://www.pixplzthx.com/albums/album04/Tree_Blur.jpg) (51)  
<http://www.global2000.net/handwritingrepair/KDWriting09.jpg> (68)  
<http://www.cowart.com/nikon/macros/page1/Handwriting.jpg> (68)  
<http://uc.panicnow.net/~johann/hands.jpg> (68)  
<http://www.wilderness-explorers.com/Birdwatching%20at%20Karanambu.jpg> (73)



## LIITE I: Haastattelukysymykset

1. Mikä on mielestäsi lintuharrastuksen ydin, mikä herättää ja ylläpitää kipinän?
2. Miksi juuri linnut?
3. Lintuharrastamiseen kuuluu monta asiaa (tunnistus, laskenta, suojele). Mitkä asiat kuuluvat sinun omaan harrastamiseen ja miksi?
4. Lintujen tunnistaminen on haastavaa ja siihen liittyy eri vaiheita (havainto, tunnistaminen, kirjaus, kommunikointi ym..). Millä tavalla tämä toimii käytännössä sinun kohdallasi?
5. Mikä on vaikeinta oppia ja hallita uutena lintuharrastajana?
6. Mitkä ovat mielestäsi "pakollisia" perusvälineitä, joita ilman on vaikea tulla toimeen kenttätöissä/luonnossa?
7. On myös olemassa valinnaisia välineitä, kuten sanelukone, cd- ja mp3-soittimia, birdcall ym. Millaisia lisälaitteita/ekstralaitteita sinä käytät ja miksi?
8. Millaista optista laitetta käytät ja miksi (kiikari, kaukoputki ym..). Mitä vaatimuksia asetat laitteelle?
9. Suositko jonkun tietyn merkkistä laitetta? jos kyllä, niin miksi?
10. Mitä etuja ja puutteita löytyy yleisesti nykyisissä malleissa? Onko välineiden tarjonta mielestäsi tarpeeksi monipuolinen ja kattava?
11. Joudutko itse lisäämään jotain laitteeseen tai parantelemaan sitä millään lailla?
12. Mitä mieltä olet kiikareiden uudesta kehityksestä, joka yhdistää kiikarin ja digikameran?
13. Mitä uusia mahdollisuuksia näet lähitulevaisuuden uusissa välineissä, jotta ne palvelisivat mahdollisimman hyvin lintuharrastajaa? Mitä omia toiveita ja odotuksia sinulla on?
14. Mitä tietoja kirjoitat muistiin kun olet luonnossa katsomassa lintuja?
15. Keräätkö myöhemmin yhteen kaiken materiaalin, siirrätkö niitä tietokoneelle? Lähetätkö kuvia ja havaintotietoja muille harrastajille sähköpostin välityksellä?
16. Kommunikoitko muiden lintuharrastajien kanssa tehdessäsi havaintoja luonnossa? Jos kyllä, niin miten?

## **SANASTO**

bongaaminen	lintuharrastaja menee katsomaan jotain tiettyä lintua johonkin tiettyyn paikkaan
ornitologi	lintujen tutkija
digiscoping	digikuvaaminen kaukoputken läpi
havis	havaintovihko
ääniatrappi	linnun äänien toistaminen esim. cd:ltä tai lintujen varoitus- ja kutsuäänien matkiminen pienellä mekaanisella laitteella, birdcallilla
seipiö	kiikariin kiinnitettävä tukikeppi, joka estää hartiakipujen syntymisen kun käsiä ei tarvitse kannatella ylhäällä
digikiikari	digikameran ja kiikarin yhdistelmä
pda-laite	kämmmentietokone, Personal digital assistant

