



Universitet i Bergen

Institutt for informasjons- og medievitenskap

Mastergrad

---

# Førsteintrykk og brukervennlighet av nettsider og applikasjoner

---

*Forfatter:*

Eskil Søreide Klepaker

*Veileder:*

Barbara Wasson

1. Juni 2015



Universitet i Bergen

Institutt for informasjons- og medievitenskap

Masteroppgave

## *Sammendrag*

### **Førsteinntrykk og brukervennlighet av nettsider og applikasjoner**

Av Eskil Søreide Klepaker

Målet med denne oppgaven var å studere forskjeller og likheter mellom brukernes vurdering av nettsider og applikasjoner. Tre undersøkelser ble gjennomført for å finne ut av brukernes vurdering når det kommer til hvor tiltalende de synes de er, hvordan de identifiserer seg med dem, deres ønske om videre utvikling til dem, og deres vurdering av generell brukervennlighet. I den første del av studien ble deltakerne bedt om å vurdere nettsidene og applikasjonene etter kun å ha sett dem visuelt i tre sekunder, altså etter et *førsteinntrykk*. I andre del ble de bedt om å rangere nettsidene og applikasjonene etter å ha brukt dem i konkrete oppgaver, for å måle *brukervennligheten*. I den siste delen ble resultatene fra de to undersøkelsene sett opp mot hverandre for å se om brukernes rangering av nettsidene og applikasjonene var forskjellige etter undersøkelsen for førsteinntrykk og undersøkelsen for brukervennlighet.

Resultatene viser at brukervennlighet spiller en viktig rolle for brukernes vurdering av både nettsidene og applikasjonene. Et førsteinntrykk kan altså senere bli påvirket hvis brukervennligheten er veldig god, eller veldig dårlig. Resultatene viser også at deltakernes vurdering av hvor attraktive nettsidene og applikasjonene er, henger tydelig sammen med hvordan de identifiserer seg med dem. Dette betyr at dårlig brukervennlighet kan føre til at deltakerne identifiserer seg mindre med nettsidene og applikasjonene, og god brukervennlighet fører til at de synes de er mer attraktive og identifiserer seg mer med dem.

Resultatene viser også at ulike aldersgrupper vurderer nettsider og applikasjoner forskjellig. Både etter undersøkelsene innen førsteinntrykk og brukervennlighet var det klare skiller mellom forskjellige aldersgrupper. Det er gjort få studier rundt aldersgruppers rangering av brukervennlighet og estetikk, og resultatene fra denne studien viser at utvikling for aldersgrupper kan være avgjørende for å nå de rette målgruppene.

University of Bergen

Department of Information Science and Media Studies

Master's degree

## *Abstract*

### **First impressions and usability of web sites and applications**

By Eskil Søreide Klepaker

The aim of this thesis was to study the differences and similarities between users' evaluation of websites and applications. Three surveys were conducted to determine the users' consideration when it comes to how appealing they think they are, how they identify with them, their desire for further development to them, and their evaluation of overall usability. In the first part of the study, participants were asked to evaluate websites and applications after only having seen them visually for three seconds. In the second part they were asked to evaluate websites and applications after using them in specific tasks, in order to measure usability. In the last part, the findings of the two surveys was compared to see if the users' evaluations of the websites and applications was different after the first part and the second part of the study.

The results show that usability plays an important role for users' evaluation of both websites and applications. A first impression can be affected if the usability is very good or very bad. The results also show that the participant's evaluation of how attractive websites and applications are, is connected with how they identify with them. This means that poor usability can cause the participants to identify less with the websites and applications, and good usability means that they think the websites and applications are more attractive and they identify themselves more with them.

The results also shows that different age groups evaluate website and applications differently. Both after the surveys for first impressions and usability, there were clear distinctions between different age groups. There have been few studies around age groups evaluation of usability and aesthetics, and the results of this study show that development for age groups can be crucial to reach the right audiences.

# Forord

Jeg vil først og fremst takke min veileder Barbara Wasson. Under arbeidet med denne oppgaven er jeg takknemlig for hennes rådgivning, evne til å motivere og gi konstruktive tilbakemeldinger. Jeg vil takke min samboer Kristine Kjørnes, både for hennes tålmodighet, hjelp og støtte. Jeg vil også takke min familie for god motivasjon gjennom hele oppgaven. Jeg vil spesielt gi en takk til min far Tom Klepaker, for hans tips og gode hjelp for å gjøre oppgaven enda bedre. Til slutt vil jeg takke mine medstudenter på lesesal 637 for fem fantastiske år. Takk!

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Abstract	ii
Forord	iii
1 Innledning	10
1.1 Motivasjon	11
1.1.1 Faglig motivasjon	11
1.2 Problemstilling	11
1.3 Oppgavens struktur	12
2 Bakgrunn og relatert forskning	13
2.1 Søkestrategi	13
2.1.1 Web of Science	13
2.1.2 Zotero	14
2.2 Estetikk	14
2.2.1 Internett og Estetikk	14
2.2.2 Estetikk og interaksjon	16
2.2.3 Visuell estetikk	16
2.3 Brukervennlighet	17
2.4 Linken mellom estetikk og brukervennlighet	18
2.5 Førsteintrykk er viktig	21
2.6 Måling av estetikk og brukervennlighet	22
2.7 Forskjellen mellom aldersgrupper	24
3 Problemstilling og metode	25
3.1 Problemstilling	25
3.2 Forskingsdesign	26
3.2.1 Del 1 – Førsteintrykk på nettsider og applikasjoner	26
3.2.2 Del 2 – Brukervennlighet på nettsider og applikasjoner	31
3.2.3 Del 3 – Førsteintrykk og brukervennlighet	33
3.2.4 Analyseverktøy	34
3.2.5 Validering	38
4 Førsteintrykk	40
4.1 Test av førsteinntrykk	40

4.1.1	Materiale.....	40
4.1.2	Prosedyre.....	42
4.1.3	Apparat.....	43
4.1.4	Datainnsamling.....	43
4.1.5	Deltakere.....	44
4.1.6	Analyseverktøy.....	44
4.2	Resultat.....	45
4.2.1	Alle deltakerne og kategoriene samlet.....	46
4.2.2	Sosiale medier.....	47
4.2.3	Reise og hotell.....	49
4.2.4	Handel.....	50
4.2.5	Vær.....	51
4.2.6	Nyheter.....	53
4.2.7	Oppsummering.....	55
5	Brukervennlighet.....	59
5.1	Brukervennlighet studium.....	59
5.1.1	Materiale.....	59
5.1.2	Prosedyre.....	59
5.1.3	Apparat.....	60
5.1.4	Datainnsamling.....	60
5.1.5	Deltakere.....	61
5.1.6	Analyseverktøy.....	61
5.2	Resultat.....	62
5.2.1	Alle deltakerne og kategoriene samlet.....	62
5.2.2	Reise og hotell.....	64
5.2.3	Handel.....	65
5.2.4	Sosiale medier.....	66
5.2.5	Vær.....	68
5.2.6	Nyheter.....	69
5.2.7	Oppsummering.....	70
6	Førsteintrykk og brukervennlighet.....	75
6.1	Førsteintrykk og brukervennlighet studie.....	75
6.1.1	Datainnsamling.....	75

6.1.2	Deltakere .....	75
6.1.3	Analyseverktøyet.....	75
6.2	Resultat .....	75
6.2.1	Alle kategoriene .....	76
6.2.2	Reise og hotell.....	78
6.2.3	Handel .....	80
6.2.4	Sosiale medier .....	82
6.2.5	Vær.....	84
6.2.6	Nyheter .....	86
6.2.7	Oppsummering .....	88
7	Diskusjon .....	91
7.1	Forskningsspørsmål 1 .....	91
7.2	Forskningsspørsmål 2 .....	93
7.3	Forskningsspørsmål 3 .....	96
7.4	Resultatene i lys av litteraturen .....	98
8	Konklusjon.....	105
8.1	Begrensinger og videre forskning.....	107
9	Referanser .....	109
10	Appendiks.....	114
10.1	Bilder av nettsidene og applikasjonene .....	114
10.2	Tabeller med oversikt over grafer som er brukt i undersøkelsene .....	124
10.3	Oppgavene til undersøkelsen for brukervennlighet.....	131



## Liste over Figurer

Figur 2-1: Ordpar til AttrakDiff .....	23
Figur 2-2: AttrakDiff Lite utarbeidet av professor Monk fra Universitet i York.....	24
Figur 3-1: Ordparene brukt i testen som tar for seg førsteinntrykk .....	27
Figur 3-2: Skjermdump av fremsiden til testen i del 1.....	28
Figur 3-3: Beskrivelse av hvordan hver nettside og applikasjon blir presentert.....	28
Figur 3-4: Eksempel på bilde deltakerne kan bli møtt med i undersøkelsen .....	29
Figur 3-5: Skjerm bilde av ordparene deltakerne blir møtt med i undersøkelsen.....	29
Figur 3-6: Ordpar brukt i undersøkelsen for brukervennlighet .....	32
Figur 3-7: Skjerm bilde av fremsiden til undersøkelsen for brukervennlighet .....	32
Figur 3-8: Eksempel på oppgave i undersøkelsen for brukervennlighet.....	33
Figur 3-9: Skjerm bilde som viser en oversikt over analyseverktøyet .....	34
Figur 3-10: Skjerm bilde av menyen i analyseverktøyet.....	35
Figur 3-11: Eksempel på hvordan grafen viser dataene i analyseverktøyet.....	36
Figur 3-12: Gjennomsnittverdiene til ordparene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene ..	36
Figur 3-13: Skjerm bilde av tabell for nettsider i analyseverktøyet .....	37
Figur 3-14: Skjerm bilde av sektordiagram for kjønn og aldersfordeling i analyseverktøyet ..	38
Figur 4-1: Aldersgrupper i undersøkelsen for førsteinntrykk .....	44
Figur 4-2: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-80 år .....	46
Figur 4-3: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-35 år .....	46
Figur 4-4: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 36-80 år .....	47
Figur 4-5: Nettsider og applikasjoner, Sosiale medier, 15-35 år .....	47
Figur 4-6: Nettsider og applikasjoner, Sosiale medier, 36-80 år .....	48
Figur 4-7: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 15-35 år .....	49
Figur 4-8: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 36-80 år .....	49
Figur 4-9: Nettsider og applikasjoner, handel, 15-35 år .....	50
Figur 4-10: Nettsider og applikasjoner, handel, 36-80 år .....	50
Figur 4-11: Nettsider og applikasjoner, vær, 15-35 år .....	51
Figur 4-12: Nettsider og applikasjoner, vær, 15-35 år, Dimensjon.....	51
Figur 4-13: Nettsider og applikasjoner, vær, 36-80 år .....	52
Figur 4-14: Nettsider og applikasjoner, vær, 36-80 år, Dimensjon.....	52
Figur 4-15: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 15-35 år .....	53
Figur 4-16: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 15-35 år, Dimensjon.....	53
Figur 4-17: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 36-80 år .....	54
Figur 4-18: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 36-80 år, Dimisjon .....	54
Figur 5-1: Ordparene for pragmatisk kvalitet .....	61
Figur 5-2: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-80 år .....	62
Figur 5-3: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-30 år .....	63
Figur 5-4: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 31-80 år .....	63
Figur 5-5: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 15-30 år .....	64
Figur 5-6: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 31-80 år .....	64
Figur 5-7: Nettsider og applikasjoner, handel, 15-30 år .....	65
Figur 5-8: Nettsider og applikasjoner, handel, 31-80 år .....	66

Figur 5-9: Nettsider og applikasjoner, sosiale medier, 15-30 år .....	67
Figur 5-10: Nettsider og applikasjoner, sosiale medier, 31-80 år .....	67
Figur 5-11: Nettsider og applikasjoner, vær, 15-30 år .....	68
Figur 5-12: Nettsider og applikasjoner, vær, 31-80 år .....	69
Figur 5-13: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 15-30 år .....	69
Figur 5-14: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 31-80 år .....	70
Figur 6-1: Nettsider før og etter interaksjon, alle kategorier, 15-30 år .....	76
Figur 6-2: Nettsider før og etter interaksjon, alle kategorier, 31-80 år .....	77
Figur 6-3: Applikasjoner før og etter interaksjon, alle kategorier, 15-30 år .....	77
Figur 6-4: Applikasjoner før og etter interaksjon, alle kategorier, 31-80 år .....	78
Figur 6-5: Nettsider før og etter interaksjon, reise og hotell, 15-30 år .....	78
Figur 6-6: Nettsider før og etter interaksjon, reise og hotell, 31-80 år .....	79
Figur 6-7: Applikasjoner før og etter interaksjon, reise og hotell, 15-30 år .....	79
Figur 6-8: Applikasjoner før og etter interaksjon, reise og hotell, 31-80 år .....	80
Figur 6-9: Nettsider før og etter interaksjon, handel, 15-30 år .....	80
Figur 6-10: Nettsider før og etter interaksjon, handel, 31-80 år .....	81
Figur 6-11: Applikasjoner før og etter interaksjon, handel, 15-30 år .....	81
Figur 6-12: Applikasjoner før og etter interaksjon, handel, 31-80 år .....	82
Figur 6-13: Nettsider før og etter interaksjon, sosiale medier, 15-30 år .....	82
Figur 6-14: Nettsider før og etter interaksjon, sosiale medier, 31-80 år .....	83
Figur 6-15: Applikasjoner før og etter interaksjon, sosiale medier, 15-30 år .....	83
Figur 6-16: Applikasjoner før og etter interaksjon, sosiale medier, 31-80 år .....	84
Figur 6-17: Nettsider før og etter interaksjon, vær, 15-30 år .....	84
Figur 6-18: Nettsider før og etter interaksjon, vær, 31-80 år .....	85
Figur 6-19: Applikasjoner før og etter interaksjon, vær, 15-30 år .....	85
Figur 6-20: Applikasjoner før og etter interaksjon, vær, 31-80 år .....	86
Figur 6-21: Nettsider før og etter interaksjon, nyheter, 15-30 år .....	86
Figur 6-22: Nettsider før og etter interaksjon, nyheter, 31-80 år .....	87
Figur 6-23: Applikasjoner før og etter interaksjon, nyheter, 15-30 år .....	87
Figur 6-24: Applikasjoner før og etter interaksjon, nyheter, 31-80 år .....	88
Figur 7-1: Rangeringen av applikasjonene i undersøkelsen for førsteinntrykk .....	92
Figur 7-2: Forholdet mellom deltakernes rangering av nettsidene og applikasjonene.....	94
Figur 7-3: Rangeringen av nettsidene før og etter interaksjon, 15-30(35) år.....	96
Figur 7-4: Rangeringen av applikasjonene før og etter interaksjon, 15-30(35) år.....	97
Figur 7-5: Rangeringen av nettsidene før og etter interaksjon, 31(36)-80 år.....	97
Figur 7-6: Rangeringen av applikasjonene før og etter interaksjon, 31(36)-80 år.....	98
Figur 7-7: Rangeringen av attraksjonen til applikasjonen sosiale medier, 36-80 år .....	99
Figur 7-8: Rangeringen av attraksjonen til applikasjonen handel, 36-80 år .....	99
Figur 7-9: Rangeringen av attraksjonen til applikasjonen reise og hotell, 36-80 år .....	99

## Liste over tabeller

Tabell 3:1: Oversikt over hver del av studiet, hvilke metoder, og hvilke deltakere. ....	26
Tabell 4:1: Nettsider og applikasjoner brukt i undersøkelsene. ....	40
Tabell 4:2: Aldersgruppen 15-35 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene .....	56
Tabell 4:3: Aldersgruppen 36-80 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene .....	56
Tabell 4:4: Rangeringen av nettsidene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år .....	57
Tabell 4:5 Rangeringen av applikasjonene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år .....	58
Tabell 5:1: Aldersgruppen 15-30 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene .....	72
Tabell 5:2 Aldersgruppen 31-80 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene .....	73
Tabell 5:3 Rangering av nettsidene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år .....	74
Tabell 5:4 Rangeringen av applikasjonene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år .....	74
Tabell 6:1: Deltakerens rangering av nettsidene før og etter interaksjon .....	89
Tabell 6:2: Deltakerens rangering av applikasjonene før og etter interaksjon.....	90
Tabell 7:1: Rangering av nettsidene, reise og hotell, handel, sosiale medier og nyheter mellom unge og eldre brukere .....	95
Tabell 7:2 Rangering av applikasjonene, reise og hotell, handel og sosiale medier mellom unge og eldre brukere .....	95
Tabell 7:3: Rangering av attraksjon og hedonisk identifikasjon, førsteinntrykk .....	102
Tabell 7:4: Rangering av attraksjon og hedonisk identifikasjon, brukervennlighet .....	102

# 1 Innledning

Bruken av internett øker for hvert år, og blir en stadig viktigere del av vår hverdag. I følge årsrapporten til TNS gallup fra 2014 (TNS-gallup, 2015) brukte så mye som 87 % av alle nordmenn internett daglig i 2014. Tilgangen blir bare større og større for hvert år, og hver enkelt person i dette landet bruker i gjennomsnitt 2,4 elektroniske apparater med internettilgang hver dag. Det er 84 % som har smarttelefoner, og 63 % som har tilgang til nettbrett (TNS-gallup, 2015).

I 2010 spådde Gartner, et verdensledende IT-selskap, at smarttelefoner kom til å overta PC som det mest vanlige nett-tilgangsenheten i verden (Gartner, 2010). Ser vi på tall fra Norge kan det se ut som de fikk rett i denne spådommen. I følge TNS gallup sine tall bestod nettbesøk via mobiltelefon og nettbrett for 54% av forbruken i 2014 (TNS-gallup, 2015). De senere årene har derfor satsningen på mobile internettløsninger blitt prioritert av mange av de store selskapene.

Mobiltelefonene og nettbrettene er altså de mest brukte nett-tilgangsenhetene. Det er de i aldersgruppen 45-59 år som bruk mest tid på internett, og blant alle aldersgruppene er det menn som bruker lengst tid. Men er det slik at vi bruker mobile enheter mer, fordi vi liker dem bedre? Og er det slik at mennesker i forskjellige aldre har forskjellige meninger om hva de liker best av mobile enheter og pc-er?

Et interessant aspekt ved nordmenns bruk av internett er den tydelige kjønnsforskjellen. Menn bruker i snitt 50 minutter på internett hver dag, mens kvinnene kun bruker 30 minutter, altså er menn hele 40% mer på internett enn kvinner hver dag. Det er de i aldersgruppen 45-59 år som bruker mest tid, i snitt 45 minutter hver dag, mens de under 30 år bruker minst, i snitt 32 minutter hver dag (TNS-gallup, 2015).

I følge statistikk innhentet av Website Standard Association tar det om lag 10 sekunder for besøkende på en nettsidene og bestemme seg for om de vil bli værende der eller forlate siden (Schrijver, 2015). 85% forlater en nettside på grunn av dårlig design, 83% forlater en nettside fordi det tar for mange klikk til å komme frem til det de ønsker, og 40% vil aldri returnere til en nettside hvis den var vanskelig å bruke (Thyfault, 2013). I løpet av disse 10 sekundene er det altså avgjørende for de som driver nettstedet å gi de besøkende et god nok førsteinntrykk

for at de vil bli værende, både når det kommer til hvordan siden ser ut, og hvordan den er å bruke.

## 1.1 Motivasjon

Denne oppgaven omhandler førsteinntrykk og brukervennlighet til applikasjoner og nettsider. Rundt dette temaet vil det bli fokusert på forskjeller og likheter mellom nettsider og applikasjoner før og etter interaksjonen.

En grunn til at jeg fant dette temaet interessant er en utvikling i bruken av internett fra (stasjonære) PC-er til oppkobling på mobile enheter som nettbrett og mobiltelefoner, som nå er de mest brukte enhetene for nettilgang (TNS-gallup, 2015). Dette øker tilgjengeligheten til internett både i tid og sted. Denne utviklingen gjelder de unge, men også eldre brukere.

Mobile enheter er altså blitt et viktig redskap i de fleste sin hverdag, og det er interessant i å finne ut om årsaken til at de mobile enhetene har tatt over tronen for PC-ene skyldes deres mobilitet, eller er det slik at vi liker de mobile apparatene bedre fordi funksjonaliteten er bedre?

### 1.1.1 Faglig motivasjon

Jeg har igjennom hele utdanningen jobbet med problemstillinger knyttet til brukervennlighet. Jeg synes det er interessant å se hvordan ulike mennesker tilnærmer seg teknologi og teknologiens grensesnitt. I fag som interaksjonsdesign og utvikling har det å utvikle noe for brukere vært i fokus, og dette er noe jeg også har ønsket å ta med videre inn i denne oppgaven. Her får jeg både sett på brukervennlighet, og det estetiske med produktene, og kan få et innblikk i hvordan brukere tenker.

## 1.2 Problemstilling

Jeg ønsker å undersøke hvordan nettsider på en PC-skjerm oppleves sammenliknet med en tilsvarende applikasjon på en mobiltelefon, både når det kommer til førsteinntrykk, men også etter interaksjon. Jeg ønsker også å se om mennesker i forskjellig alder og kjønn vurderer nettsidene og applikasjonene annerledes.

Problemstillingen til oppgaven blir da å se om det er forskjeller og likheter mellom rangeringen av førsteinntrykk på nettsider og applikasjoner. Samt finne ut om det er forskjeller mellom rangeringen av brukervennlighet på nettsider og applikasjoner. Før en

tilslutt ser disse resultatene mot hverandre, og ser om deltakerne har forandret mening etter interaksjon. Studiet vil bestå av følgende forskningsspørsmål:

1. Skiller brukeres oppfatning av nettsider på en dataskjerm fra applikasjoner på en mobiltelefon basert på et førsteinntrykk? Er oppfatningen av nettsider og applikasjoner knyttet til alder?
2. Opplevs brukervennligheten av nettsider på en dataskjerm forskjellig fra applikasjoner på en mobiltelefon? Er oppfatningen av brukervennlighet knyttet til alder?
3. Endres oppfatningen av nettsider og applikasjoner etter at brukerne har testet de ut?

Ved å besvare disse forskningsspørsmålene ønsker jeg å belyse hvordan vi mennesker opplever og forholder oss til nettsider på en PC-skjerm i forhold til applikasjoner på en mobiltelefon. Jeg ønsker å se om resultatene fra TNS-gallup, altså at nettbesøk via mobile løsninger har tatt over tronen for PC-ene som viktigste internettmedium kan forklares kun med tilgjengelighet, eller om vi velger mobile løsninger fordi vi vurderer applikasjoner som mer attraktive og at kvaliteten på løsningene som bedre. Videre, er mønsteret det samme for begge kjønn og for ulike aldre?

### 1.3 Oppgavens struktur

Oppgaven vil bestå av følgende struktur:

1. Bakgrunn og relatert forskning
2. Problemstilling og metode
3. Resultater fra undersøkelse for førsteinntrykk
4. Resultater fra undersøkelse for brukervennlighet
5. Resultater fra undersøkelse for førsteinntrykk og brukervennlighet
6. Diskusjon
7. Videre forskning og konklusjon

## 2 Bakgrunn og relatert forskning

I dette kapitlet presenterer bakgrunnsinformasjon og relatert forskning som skal bli brukt i oppgaven for å besvare problemstillingen.

### 2.1 Søkestrategi

#### 2.1.1 *Web of Science*

For å finne frem til relevante forskningsartikler, og kartlegge hva som er gjort tidligere og hva som er relevant for å kunne besvare min problemstilling, har jeg for det meste brukt nettsiden; [www.webofknowledge.com](http://www.webofknowledge.com). Som inneholder en forskningsdatabase som heter Web of Science.

Web of Science er en forskningsdatabase som på en enkel måte lar brukere finne frem til forskningsartikler på områder av interesse. I databasen kan man søke innen emner, titler, forfattere, årstall, og en kan kombinere alle disse i søkene. Dette gjør at man kan finne fram til relevante artikler på en enkel måte. En kan også sortere resultatene etter antall ganger de er blitt sitert, noe som gjør det enklere å finne frem til artikler som inneholder validert informasjon.

Ved hjelp av Web of Science her jeg funnet frem til nærmere 50 forskningsrelaterte artikler og bøker basert på forskjellige søk. Disse har jeg funnet ved å søke innenfor emner, forfattere, årstall med mer.

##### 2.1.1.1 *Søkeord*

For å finne frem til artikler som tar for seg førsteinntrykk og brukervennlighet, har jeg brukt søkeordene «Aesthetics» og «Usability», dette i tillegg til søkeord som «Interaction» og «Interaction design» har gjort at jeg har funnet en rekke artikler som tar for seg både førsteinntrykk og brukervennlighet rundt IT-systemer, og er noe jeg har brukt mye i min forskningsprosess. Jeg har også brukt forfatternavn og artikkelnavn fra relevante forskningsartikler jeg har funnet fra Web of Science til å finne ny informasjon.

Søkeord, og søkekombinasjoner jeg har brukt for å finne frem til relevante artikler er:

- Emne: «aesthetics» OG emne: «interaction design»
- Emne: «aesthetics» OG emne: «usability»
- Emne: «usability» OG emne: «interaction design»

- Emne: «usability» OG emne: interaction design» OG emne: «Aesthetics»
- Emne: «aesthetics» OG emne: «Measurement»
- Emne: «usability» OG emne: «Measurement»

### 2.1.2 Zotero

Zotero er et program som lar deg lagre forskningsartikler i organiserte mapper. Ved hjelp av Zotero har jeg enkelt kunne lagre og sortert relevante artikler mens jeg har funnet dem, noe som har gjort at jeg alltid har hatt tilgang på artikler jeg har lest og gått igjennom tidligere. Når jeg har skrevet noe om noen av artiklene er de lett tilgjengelige når en skal referere til de.

## 2.2 Estetikk

I følge det store norske leksikon er estetikk kunnskap som kommer gjennom sansene og begrepet estetikk blir ofte assosiert med kunst (Tjømmeland, 2009). Oxford English Dictionary (Oed.com, 2014) definerer det som kunst, eller mer generelt som smak, eller oppfatning av det vakre. Begrepet stammer fra det gamle greske *aisthesis*, som betyr følelse eller oppfatning. Estetikk når langt tilbake i historien, og store deler av grunnlaget ble lagt av kunst fra seks store sivilisasjoner; Egypt, Mesopotamia, Hellas, Roma, India og Kina. Det var Hellas som har hatt den største innflytelsen for utviklingen av estetikk i vesten, hvor estetiske verdier opprinnelig ble dannet av ideer om skjønnhet. Det skjønnne i kunsten har opptatt tenkere gjennom hele kunsthistorien, men grunnlaget for estetikk som egen vitenskap ble lagt av den tyske filosofen Alexander Baumgarten i verket *Aesthetica* i 1750, (Tjømmeland, 2009).

### 2.2.1 Internett og Estetikk

29. oktober 1969 regnes av mange som starten på internettet. Dette var dagen da Leonard Kleinrock og hans felles professorer og studenter ved Universitet i California sendte de første nodene igjennom det som da var kjent som Arpanet. 644 km unna, ved Stanford Research Institute mottok de disse nodene (Ward, 2009). Det tok enda mange år før internettet virkelig skulle ta av. Tolv år etter de første meldingene ble sendt igjennom Arpanet, var det kun 213 datamaskiner som var koblet sammen i et nettverk, men i løpet av de neste 14 årene økte antallet datamaskiner på nett til 16 millioner, og dette var da e-posten begynte å forandre verden. I årene etter dette ble nettsider som Amazon (1995), Google (1998) og Wikipedia (2001) lansert, og internettet begynte virkelig å ta av. Når også de sosiale nettverkssidene



som Facebook (2004) og Twitter (2006) i tillegg til en rekke andre nettsteder har begynte å tiltrekke seg brukere, har dette ført til at det i dag er over 3 milliarder internettbrukere (Internetlivestats, 2015). Fra midten av 90-tallet har altså antall brukere av datamaskiner og internett vokst dramatisk, og dette har ført til at industrien har måtte tilpasse seg brukerne, og ikke omvendt.

Tidlig på 90 tallet var det ikke mange som tenkte at estetikk skulle spille noe rolle innen informasjonsteknologien, men bare to tiår etter, i begynnelsen av 2010 har estetikk fått en solid rolle både innen det akademiske og i industrien (Tractinsky, 2013).

Det tok altså noe tid før estetikk ble en begrep innen dataverden. Estetikk var assosiert med kunsten og IT-eksperter advarte mot å legge for mye vekt på det estetiske (Tractinsky, 2013). Ved at utviklerne brukte tid på estetikk, ville det kunne føre til at de måtte ofre noe av brukervennligheten. Hovedfokuset deres lå i de oppgaverrelaterte kriteriene, nemlig at ting skulle være enkle og effektive å bruke, og dermed ble det estetiske lite vektlagt. Denne holdningen har endret seg mye fram til i dag, hvor det estetiske har fått en sentral betydning i dataverdenen. Dette er ikke overraskende, siden estetikk gir velvære og er et grunnleggende menneskelig behov og vil alltid være en viktig faktor i alle menneskers liv (Tractinsky, 2013). I dag er de fleste elektroniske produkter som datamaskiner, telefoner og nettbrett så velfungerende, at en viktig måte å kunne skille seg ut for kundene er gjennom estetikk og designløsninger.

I 2007 kom Apple med sin første iPhone. Dette produktet er et godt eksempel på at estetikk kan spille en viktig rolle som en differensierende faktor (Tractinsky, 2013). Ved å vektlegge det estetiske i hvordan telefonen så ut og fungerte klarte de å lokke mange kunder vekk fra andre mobilleverandørers mobiltelefoner. Det tok ikke lang tid før de andre mobilselskapene fulgte i deres fotspor. Så ved at Apple tenkte nytt, og la vekt på hva de mente var estetisk, klarte de å være med på å forandre hvordan mobiltelefonene er blitt i dag. Et annet eksempel på at estetikk er viktig for brukere har Reiman et al. (2010) funnet frem da de testet ut om et produkt med estetisk pakning kunne gjøre at brukerne valgte produktet fremfor kjente merker i sin standard pakning. Resultatene viste at brukerne valgte de mindre kjente produktene med god estetisk pakning fremfor de kjente merkene med sine standard pakker.

De fleste vil si at skjønnhet er viktig, og at det er en viktig del av vår hverdag. Vi har få problemer med å erkjenne at skjønnhet i natur, arkitektur, kunst og mennesker har stor

betydning for oss (Hassenzhal, 2008). Dette gjelder også når vi samhandler med systemer. Hvis et design oppleves som behagelig så gjør også dette at erfaringen blir bedre (Hassenzhal, 2008). Det kan dokumenteres at god estetisk design i interaksjonsteknologi øker brukerens glede og engasjement (Tractinsky et al. 2000).

### 2.2.2 *Estetikk og interaksjon*

Hva er det som gjør et interaktivt system mer eller mindre estetisk? Og hva gjør at et system er estetisk forskjellig fra et annet system? I artikkelen «Five things I believe about the aesthetics of interaction design» tar Jonas Löwgren (2008) for seg fem punkter han mener er viktige innen estetikk og interaksjonsdesign. Han sier at en ikke kan se på visuell estetikk som bare et utseende, men at estetikk også handler om *følelse*. For eksempel er ikke en nettside estetisk bare fordi den ser fin ut, men også fordi den føles god å bruke. Det er altså ikke kun oppfatningene vi får igjennom det å se på, men også igjennom hvordan det føles å bruke det. Han sier også at det som er *estetisk passende* for brukerne kommer an på hva brukerne forventer av interaksjonen. Han tar for seg noen eksempler på nettsider hvor brukerne *forventer* forskjellige ting, for eksempel vil en bruker som går inn på en datingnettside ha forskjellige forventinger for hvordan følelsen og utsende kommer til å være i forhold til en bruker som skal inn på en spillnettside. I det tredje punktet nevner han viktigheten i at de som driver med interaksjonsdesign må vite at *estetiske inntrykk likeså godt kan være negative som positive*, så det å si at noe er estetisk betyr ikke nødvendigvis at noe er positivt, men kan like godt være negativt. I det fjerde punktet sier han at *estetisk erfaring* er forbundet med *intellektuell overveielse* vel så mye som med en umiddelbar innvendig reaksjon. Han bruker sjakkspillere som et eksempel, hvor han skriver at det som er estetisk for dem ikke er hvordan sjakkbrettet eller brikkene ser ut, men heller hvordan brikkene står på brettet. I det siste punktet sier han at vi trenger *helhetlige, fortolkende* tilnærminger til håndtering av estetikk i interaksjonsdesign.

### 2.2.3 *Visuell estetikk*

Tractinsky (2013) har gått igjennom flere studier som har undersøkt effekten visuell estetikk har på ulike variabler. *Påvirkning og følelser* er to ord som ofte blir sitert under visuell estetikk. Estetisk effekt på følelser er todelt. Positiv innvirkning bidrar til en positiv opplevelse og trivsel, som er et mål i seg selv. Følelser er også med på å påvirke

informasjonsbehandlingen, vurderingen av systemegenskaper og danner holdninger til systemet (Sun & Zhang, 2006).

Lindgaard et al. (2011) fant en sterk forbindelse mellom visuell appell og *tillit* til nettsider, og Cyr et al. (2010) fant ut av farger har en betydelig innvirkning for *troverdigheten* til en nettside. Flere studier har funnet en sammenheng mellom *brukervennlighet* og estetikk. Et eksempel på dette ble gjort da Sondereggers og Sauser (2010) testet hvordan deltakere vurderte brukervennligheten til mobiltelefoner med høy estetikk, i forhold til mobiltelefoner med lav estetikk. Resultatene viste at deltakerne oppfattet mobiltelefonene med høy estetikk som mer brukervennlige en mobiltelefoner med lav estetikk. Andre undersøkelser viser at denne sammenhengen nødvendigvis ikke alltid er like sterk, eller tilstede i det hele tatt (Lindgaard & Dudek, 2003; Hassenzahl, 2004). Sondereggers og Sauser (2010) fant også ut at oppgaver ble gjort mer effektivt på mobiltelefoner med god estetikk i forhold til mobiltelefonene med dårlig estetikk. *Ytelsen* til brukerne ble altså bedre. Visuell estetikk har også vist seg å spille en viktig rolle i *karakteren* og *personligheten* til en merkevare (Park et al., 2010). Estetikk er ifølge en studie gjort av (Creusen, & Schoormans, 2005) avgjørende faktor for kunder når de skal velge et produkt. Tilslutt nevner Tractinsky (2013) at det er viktig å tenke på estetikk innenfor brukererfaring, og at flere studier viser at estetikk i stor grad er med på å påvirke brukerens erfaringer.

Variablene Tractinsky mener estetikk spiller en rolle for er:

- Påvirkning og følelser
- Tillit
- Troverdighet
- Brukervennlighet
- Ytelse
- Karakter
- Personlighet
- Brukererfaring

## 2.3 Brukervennlighet

I litteraturen er det ofte to definisjoner som blir brukt for å beskrive hva brukervennlighet er. Dette er Jakob Nilsens definisjon (Nilsen, 2012) på brukervennlighet og International

Organization of Standardization (ISO, 2015) sin standard definisjon. I følge ISO er brukervennligheten til et produkt definert som «i hvilken grad et produkt kan brukes av spesifiserte brukere til spesifiserte mål på en effektiv og tilfredsstillende måte i en bestemt kontekst». Jakob Nielsen definerer brukervennlighet som et mål på kvaliteten en person erfarer i samspill med innhold eller tjenester. Han mener brukervennlighet består av de fem viktige egenskapene, «learnability», «efficiency», «memorability», «errors» og «satisfaction». Med «learnability» mener han at brukeren skal kunne lære og begynne å jobbe med et system enkelt. Med «efficiency» mener han at systemet skal være effektivt å bruke, altså når brukeren har lært systemet, så skal det være mulig med en høy grad av produktivitet. «Memorability» skal gjøre at brukeren husker systemet, og at det skal være enkelt å bruke systemet igjen uten problemer. Med «error» mener han at systemet bør ha lite feil slik at brukerne ikke gjør mange feil når de skal bruke systemet. Til slutt «satisfaction» som går på at brukeren skal føle et behag av å bruke systemet.

I 2015 gjennomførte Google en stor endring i sin søkemotor (Lorentzen, 2015). For at sider skal dukke opp blant de første resultatene i deres søkemotor må de fylle noen kriterier for mobilvennlighet. Det holder altså ikke at sidene deres er fine og fungerer bra på en PC, de må også fungere godt i mobilformat. Her ser vi at selskapene selv presser på for at andre selskaper skal skape brukervennlige løsninger, og straffer dem med dårlig brukervennlighet.

## 2.4 Linken mellom estetikk og brukervennlighet

Brukervennligheten hadde som tidligere nevnt førsteprioritet når det kom til utvikling av produkter og programmer for noen tiår tilbake i tid, og det estetiske var noe som ikke hadde noen viktig rolle innen informasjonsteknologien. Men etter dette er det gjort studier som viser at estetikk spiller en rolle også for hvordan brukerne oppfatter brukervennligheten til systemet. I 1995 presenterte Kurosu og Kashimura to studier (1995a; og 1995b). I den første studien (1995a) så de på en mulig sammenheng mellom estetikk og brukervennlighet for ulike bankterminaler. Alle terminalene hadde samme funksjonalitet, samme mengde med knapper og fungerte på tilsvarende måte. Men noen av maskinene var laget mer attraktive enn de andre. Kurosu og Kashimura fant ut at kundene opplevde at de attraktive maskinene var enklere å bruke.

I det andre studiet (Kurosu & Kashimura, 1995b) ba de deltakerne om å rangere brukervennligheten og estetikken før og etter interaksjon med bankterminalene. Resultatene

før og etter interaksjon for estetikk var stabilt, men forholdet mellom forventet brukervennlighet og faktisk brukervennlighet var negativ. Dette antyder at mens forventede brukervennlighet, basert på visuell vurdering ble påvirket av estetikk, ble rangeringen av den faktiske brukervennligheten ikke basert på samme måte. Deltakerne endret sine rangeringer basert på erfaringene de hadde med interaksjonen.

Noam Tractinsky (Tractinsky 1997, Tractinsky et al.,2000) gjorde i etterkant to studier for å validere og gjenskape resultatene til Kurosu og Kashimura (1995a og 1995b). I den første studien (1997) brukte han samme prosedyre, men han la også til et eksperiment der han delte evalueringen av estetikk og brukervennlighet i to separate deler for å eliminere respons avhengighet. Resultatene samsvarte med resultatene Kurosu og Kashimura hadde kommet frem til.

I den andre studien så Tractinsky et al. (2000) både på rangering av estetikk og brukervennlighet før og etter interaksjon. Igjen var det en sterk forbindelse mellom rangeringen av grensesnittets estetikk og den forventede brukervennligheten, men i motsetning til Kurosu og Kashimura funn, viste det seg at forholdet var det samme også etter at systemet ble brukt.

De Angeli et al. (2006) gjennomførte en liknende studie som Tractinsky, Kurosu og Kashimura. De brukte nettsider i stedet for bankterminaler. Nettsidene hadde identisk innhold, men et helt forskjellig grensesnitt. Resultatene de fikk viste at deltakernes vurderinger av estetikk og den generelle preferansen varierte avhengig av hvilken oppgave de ble bedt om å gjøre. De fleste foretrakk den estetiske nettsiden, selv om den også hadde dårligere brukervennlighet. Men, når oppgavene ble mer tekniske ble nettsiden med best brukervennlighet fortrukket. De Angeli et al. mener vurderingene av estetikk er kontekstuellt avhengig og at brukernes oppfatninger av estetikk i forhold til nettsidens kvalitet er mer komplekse enn foreslått i tidligere studier.

Hassenzahl (2004) gjorde to studier der formålet var å se på forholdet mellom opplevd brukervennlighet, hedoniske attributter, tilfredshet og skjønnhet på fire forskjellige MP3-spillere, både før og etter interaksjon. I den første delen av studiet ble deltakerne bedt om å rangere kvaliteten på MP3-spilleren basert kun på utseende ved hjelp av AttrakDiff spørreundersøkelse. Resultatene viste at vurderingene av skjønnhet ikke var relatert til den oppfatningen av brukervennligheten på programvaregrensesnittet. I den andre studien ble

deltakerne bedt om å rangere kvalitetene til MP3-spillerenes utseende før og etter interaksjon, og igjen svare på AttrakDiff spørreundersøkelse. Resultatene viste at mens vurdering av skjønnhet ikke var påvirket av interaksjonen, så var vurderingene av brukervennlighet betydelig berørt. Resultatene til Hassenzahl indikerer at brukere er kapable til å forandre mening om et system fort etter interaksjon og deres vurderinger er ikke basert på utseende.

Hassenzahl (2004) konkluderte med at det ikke er noen betydelig sammenheng mellom faktisk eller oppfattet brukervennlighet og skjønnhet. Men han fant ut at MP3-spillerene med et estetisk behagelig utseende ble bedre likt enn de med et mindre estetisk utseende, selv om de var like enkle å bruke. Hassenzahl foreslår at forskjellen ikke ligger i skjønnheten til produktet, men heller i godheten. Han definerer godhet som en kombinasjon mellom hedonisk identifikasjon, forventet brukervennlighet og den faktiske brukervennligheten, mens skjønnhet bare er relatert til hedonisk identifikasjon. Hassenzahl fant også en sterk forbindelse mellom attraksjonen og identifikasjon til produktet. Det vakre er noe som må deles, og bli godkjent av andre, og er noe vi identifiserer oss med.

Schrepp et al. (2006) gjennomførte en studie der de testet ut 3 forskjellige bedriftsprogramvarer med identisk funksjonalitet, men forskjellig visuelt design, samt navigasjonselement. Deltakerne vurderte deretter skjermbilder av grensesnittet som viste en typisk situasjon de kunne møte i bedriften. Her forventet Schrepp et al. at de pragmatiske kvalitetene ville ha en sterkere innflytelse enn de hedoniske kvalitetene på brukerens preferanser av programmet, siden brukere oppfatter bedriftsprogrammer som hovedsakelig et verktøy som skal hjelpe de i deres daglige arbeid. Dette viste seg altså ikke å være tilfelle. Pragmatisk kvalitet og hedonisk kvalitet hadde nesten samme betydning for brukerens preferanser.

Disse resultatene kan bli forklart av funnene til Lindgaard og Dudek (2003), som viste at relasjonen mellom appell og forventet brukervennlighet ikke eksisterer i alle typer grensesnitt. Schrepp et al. (2006) argumenterer for viktigheten av brukererfaring i evalueringsprosessen kan variere avhengig av kvalitetene til et bestemt grensesnitt.

Tuch et al. (2012) fant igjennom sine studier ut at utsagnet til Tractinsky fra 2000 «what is beautiful is usable», heller kan snus til «what is usable is beautiful» under noen omstendigheter. Altså kunne et system som fungerer godt gjøre systemet vakrere.

Det er altså forskjellige studier som har kommet til forskjellige resultater. Kurosu og Kashimura (1995a og 1995b), Tractinsky (1997) og Tractinsky et al. (2000) fant igjennom sine studier en sterk sammenheng mellom oppfattet brukervennlighet og oppfattet estetikk, mens Hassenzahl (2004) ikke fant frem til disse resultatene. De angeli et al. (2006) fant igjennom sine studier ut at sammenhengen kunne avgjøres av hvilken oppgave de skulle gjøre, var oppgaven enkel var estetikken viktigere for dem, men vis oppgavene ble mer tekniske ble brukervennligheten viktigst.

## 2.5 Førsteintrykk er viktig

Førsteintrykket kan bli dannet raskt. I følge studier gjennomført av Lindgaard et al. (2006) kan en i løpet av så lite som 50 millisekunder få et stabilt førsteinntrykk, til sammenligning bruker vi mennesker 100-150 millisekunder når vi blinker med øynene (Burr, 2005). Igjennom tre studier fant de ut at visuell appell kan bli formet på denne tiden, og dermed kan førsteinntrykket også bli satt. Tractinsky et al. (2006) gjennomførte to eksperimenter for å teste ut resultatene Lindgaard et al. kom fram til. Deres resultater viste at rangeringene de fikk på nettsidene etter eksponering på 500ms var svært like resultatene de fikk etter at testpersonene ble eksponert for nettsidene i 10 sekunder. Det er foreslått at disse resultatene indirekte sier at visuelt estetikk har en viktig innflytelse på brukeres evaluering av IT-produkter, og deres holdning til interaktive systemer.

Vi mennesker har også en tendens til å avgjøre andre elementer ved det vi har sett bare etter et førsteinntrykk. Glorie-effekten/halo-effekten går utpå at generelle inntrykk vi får vil påvirke hvordan vi bedømmer andre elementer (2014, Dalsklev, M & Eimot, K). For eksempel vil en person med et attraktivt utseende kunne føre til at en også tenker godt om denne personen på andre egenskaper en ikke har kjennskap til. Vi har også en tendens til å søke eksklusivt etter bekræftende bevis som beviser det førsteinntrykket har gitt, såkalt «confirmation bias» (Lindgaard & Dudek, 2003), dermed overser vi bevis som sier noe annet, noe som gjør at vi ikke skifter mening selv med sterke bevis for at det motsatte er bevist. Positivt førsteinntrykk kan altså føre til at en person overser negative aspekter, og samtidig vil et negativt førsteinntrykk føre til at en overser de positive aspektene.

I en studie om tillit i helseinformasjon på nett gjort av Sillence et al. (2006) fant ut at førsteinntrykk gjorde at pasientene som surfet på nettet aviste nettsidene som ikke var attraktive i løpet av noen få sekunder, mens de tiltalende sidene ble gransket for innhold før

de ble godkjent eller avvist. Faktorer som at nettstedet var travelt, rotete, inneholdt et komplekst skjermoppsett og en kjedelig bruk av farger gjorde at brukerne aviste nettstedet på kort tid.

## 2.6 Måling av estetikk og brukervennlighet

Estetikk og brukervennlighet er vesentlig for brukere av et system, og det er derfor viktig at de som utvikler systemet må kunne lage noe som både ser bra ut for brukerne, og fungerer på den måten brukerne ønsker.

Lavie og Tractinsky (2004) ønsket å utvikle en metode for å måle estetikk. Igjennom fire studier identifiserte de to faktorer som var avgjørende i deltakernes rangering av estetikk. Klassisk estetikk; som understreker et ryddig og rent design, og uttrykkestetikk; som kommer fra designerens kreativitet og originalitet. Begge disse dimensjonene ble målt, og viste seg å være klart identifiserbare fra hverandre. Intensjonen med studien var å forsterke estetikk som en identifiserbar, målbar konstruksjon innen menneske-maskin interaksjon.

Mens Hassenzahl undersøkte samspillet mellom skjønnhet, godhet og brukervennlighet, utviklet han AttrakDiff 2 i samarbeid med Burnmaster og Koller (2003). Spørreskjemaet bygger på en modell tidligere utviklet av Hassenzahl, som forutsetter at brukere definerer produktegenskapene ved å kombinere produktets funksjoner med personlige erfaringer og standarder.

Ved hjelp av AttrakDiff kan brukere rangere brukervennligheten til produktet, samt hvor godt de liker designet. Undersøkelsen er originalt laget på tysk, men er siden blitt oversatt til engelsk. Ved hjelp av nettsiden til AttrakDiff ([www.attrakdiff.de](http://www.attrakdiff.de)) kan hvem som helst lage undersøkelser hvor en kan teste produktet sitt/ produktene sine. Den er laget slik at man kan teste et enkelt produkt, eller et produkt mot et annet produkt.

AttrakDiff består av 28 ordpar (i 2015), og har en 7-punkts rangeringsskala (Figur 2-1) som er laget for å måle *pragmatiske kvaliteter*; som er tilknyttet hvor enkelt brukeren syns det er å manipulere miljøet, altså produktet eller programmet. *Hedonisk stimulering*; som er egenskapene som oppmuntrer til personlig vekst for brukeren. Mennesker ønsker å utvikle deres ferdigheter og kunnskap videre og det er disse egenskapene til produktet som lar det skje. *Hedonisk identifikasjon*; tar for seg egenskapen som lar deg identifisere med produktet i en sosial sammenheng. Hvilket budskap sender vi til andre ved å bruke dette produktet. Dette



er egenskaper som er knyttet til at personer viser sin identitet gjennom ting de bruker og eier. Til slutt *attraksjon*; som er brukt til å måle skjønnheten og godheten til produktet.

human	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	technical
isolating	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	connective
pleasant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unpleasant
inventive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	conventional
simple	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	complicated
professional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unprofessional
ugly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	attractive
practical	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	impractical
likeable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	disagreeable
cumbersome	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	straightforward

stylish	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	tacky
predictable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	unpredictable
cheap	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	premium
alienating	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	integrating
brings me closer to people	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	separates me from people
unpresentable	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	presentable
rejecting	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	inviting
unimaginative	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	creative
good	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	bad

confusing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	clearly structured
repelling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	appealing
bold	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	cautious
innovative	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	conservative
dull	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	captivating
undemanding	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	challenging
motivating	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	discouraging
novel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	ordinary
unruly	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	manageable

Figur 2-1: Ordpar til AttrakDiff

I boken «The UX Book» (Hartson, R & Pyla, P, 2012) skriver de at AttrakDiff er god metode å bruke for å teste estetikk og brukervennlighet fordi den er støttet av forskning og statistisk validering. Samt at den har gode resultater fra vellykkede prosjekter. Dette er noe AttrakDiff selv viser til på sin hjemmeside hvor de nevner undersøkelsen har blitt brukt av blant andre bilmerket BMW, nettsiden Expedia.com og hvitevarekjeden Miele.

Professor Monk fra Universitet i York har laget en forenklet versjon av AttrakDiff (Theuma, M, 2006, s. 12), som han har gitt navnet AttrakDiff Lite (Figur 2-2). Målet hans var å lage den korteste brukbare versjonen av AttrakDiff for evaluering av nettsider. Hans spørreskjema måler det samme som AttrakDiff spørreskjema, men består bare av 10 ordpar. AttrakDiff Lite er en materialanalyse spørreundersøkelse som er utviklet for å undersøke mange produkter, fremfor den originale AttrakDiff som er utviklet for å undersøke et eller to produkter.

<b>Pragmatic Quality Anchors</b>
Confusing – Clearly Structured Unpredictable – Predictable Simple – Complicated Practical – Impractical
<b>Hedonic Quality – Identification Anchors</b>
Stylish – Tacky Cheap – Premium
<b>Hedonic Quality – Stimulation Anchors</b>
Dull – Captivating Creative – Unimaginative
<b>Overall Appeal</b>
Bad – Good Ugly – Beautiful

Figur 2-2: AttrakDiff Lite utarbeidet av professor Monk fra Universitet i York

## 2.7 Forskjellen mellom aldersgrupper

Kim et al. (2013) gjennomførte et studie for å se hvordan deltakere i forskjellige aldersgrupper oppfattet brukervennlighet på mobile enheter. De ønsket å se om hedoniske og pragmatiske egenskaper spiller en rolle i hvordan de forskjellige aldersgruppene rangerer attraksjonene og godheten til den mobile enheten. De nevner også at det er gjort lite studier om hvordan forskjellige aldersgrupper rangerer forskjellige kvaliteter innen brukervennlighet. Resultatene deres viste at alder spiller en sentral rolle i rangeringen av brukervennligheten. De unge voksne deltakernes (gjennomsnittsalder 22,15 år) rangering av attraksjonen og godheten til den mobile enheten ble påvirket av både av hvordan de følte mobil enheten var å bruke, altså de pragmatiske kvalitetene, og hvordan de identifiserte seg til den mobile enheten, altså hedoniske kvalitetene. For barna (gjennomsnittsalder 11,01 år) og de eldste deltakerne (gjennomsnittsalder 71,2 år) viste resultatene at de pragmatiske kvalitetene ikke hadde en betydelig innvirkning i rangeringen av attraksjonene og godheten til produktet, mens at de hedoniske kvalitetene spilte en viktig rolle. Videre diskuterer de årsaken til funnene, og sier at en av grunnene til at de pragmatiske kvalitetene er avgjørende for de unge voksne deltakere er fordi de har en større erfaring og er bedre rustet til å vurdere de funksjonelle kvalitetene. Barn og eldre har færre forventninger til funksjonaliteten, og blir dermed mer påvirket av det estetiske og det morsomme med den mobile enheten.

## 3 Problemstilling og metode

I dette kapitlet presenteres problemstillinger, for så å vise til forskningsmetodikk og metoder som er blitt valgt for å samle inn data som kan svare på problemstillingen.

### 3.1 Problemstilling

Problemstilling og forskningsspørsmål for min masteroppgave er:

1. Skiller brukeres oppfatning av nettsider på en dataskjerm fra applikasjoner på en mobiltelefon basert på et førsteinntrykk? Er oppfatningen av nettsider og applikasjoner knyttet til alder?
2. Opplevs brukervennligheten av nettsider på en dataskjerm forskjellig fra applikasjoner på en mobiltelefon? Er oppfatningen av brukervennlighet knyttet til alder?
3. Endres oppfatningen av nettsider og applikasjoner etter at brukerne har testet de ut?

I denne oppgaven vil jeg forsøke å belyse problemstillingen ved hjelp av en forskningsprosess bestående av 3 deler:

1. Del 1 av studiet er å kartlegge og analysere brukeres førsteinntrykk til 10 nettsider og deres applikasjoner i 5 forskjellige kategorier.
2. Del 2 av studiet er å kartlegge og analysere brukeres inntrykk til nettsidene og deres applikasjoner i 5 forskjellige kategorier etter å ha testet de ut.
3. Del 3 av studiet er å sammenholde resultater fra del 1 og del 2 sammen, og se om vurderingene etter del 2 har forandret seg fra vurderingene etter del 1, etter at deltakerne har testet ut nettsidene og applikasjonene.

Tabell 3:1 viser en oversikt over hvilke undersøkelser som skal gjøres for hver del, hvilke metoder som er brukt, og hvordan utvelgelsen av deltakerne er gjort.

Tabell 3:1: Oversikt over hver del av studiet, hvilke metoder, og hvilke deltakere.

	<b>Undersøker:</b>	<b>Metoder:</b>	<b>Deltakere:</b>
<b>Del 1</b>	Førsteintrykk på nettsider og applikasjoner.	Nettbasert test.	Hentet på nett (Facebook), Epost.
<b>Del 2</b>	Brukervennlighet på nettsider og applikasjoner	Nettbasert test. Observasjon	Utvalgte deltakere.
<b>Del 3</b>	Forholdet mellom førsteinntrykk og brukervennlighet på nettsider og applikasjoner		

## 3.2 Forskingsdesign

I denne studien anvendes både kvantitative og kvalitative metoder. I del 1 vil jeg samle inn store datamengder og finner derfor en kvantitativ metodisk tilnærming til å være den beste forskningsmetoden for å besvare den delen av problemstillingen. Del 2 består av en kombinasjon mellom både kvalitativt og kvantitativt, der jeg ønsker å samle inn store data igjennom en kvantitativ test, og i tillegg samle inn kvalitative data igjennom observasjon av deltakerne.

### 3.2.1 Del 1 – Førsteintrykk på nettsider og applikasjoner

For å kartlegge brukeres førsteinntrykk har jeg valgt å gjennomføre en test over nettet. Ved å gjennomføre en test vil jeg kunne samle inn store data, som jeg kan bruke til å besvare problemstillingen i oppgaven. Jeg har derfor utviklet et nettbasert test der jeg ønsker å kartlegge deltakernes rangering av nettsider og applikasjoner etter kun et førsteinntrykk. Spørsmålene i testen består av en mindre versjon av AttrakDiff sin spørreundersøkelse, og er inspirert av AttrakDiff Lite versjonen som er formet av professor Monk (Avsnitt 2.6). Testen er også oversatt fra engelsk til norsk. Ordparene i denne delen av testen vil registrere deltakernes rangering av tre dimensjoner ved nettsidene og applikasjonene. Dimensjonene som blir lagret er hvor attraktive deltakerne synes nettsidene og applikasjonene er, hvordan de identifiserer seg med dem, og deres ønske om videre utvikling til dem. De ordparene som tar for seg brukervennlighet og nytte, altså de som består av pragmatisk kvalitet vil ikke være med i denne delen. Grunnen til at de pragmatiske kvalitetene er utelatt er fordi deltakerne i testen ikke skal prøve ut nettsiden eller applikasjonen, men kun se de visuelt, og dermed har ikke deltakeren informasjonen som skal til for å svare på den pragmatiske ordparene.

AttrakDiff lite versjonen som blir brukt i del 1 av studiet kommer til å bestå av følgende ordpar:

<b>Hedonisk kvalitet - Identifikasjon</b>
Uprofesjonell - Profesjonell Billig- Premium Ikke presentabel - Presentabel
<b>Hedonisk kvalitet - Stimulering</b>
Fantasiløs - Kreativ Forsiktig - Dristig Kjedelig - Fengslende Ordinær - Ny
<b>Attraksjon</b>
Ubehagelig - Behagelig Stygg - Attraktiv God - Dårlig

Figur 3-1: Ordparene brukt i testen som tar for seg førsteinntrykk

Grunnen til å utvikle en egen test fremfor å bruke verktøyet på nettsiden som er utviklet av AttrakDiff, er at deres test kun er laget for ett eller to produkter, og samtidig krever deres nettside at hver av deltakerne må logge inn med et brukernavn og passord. Dette ville gjøre prosessen unødig tungvint både for meg og for deltakerne, siden de måtte logget seg inn for hver nettside og applikasjon de skulle vurdere. Deres spørreundersøkelse inneholder også 28 ordpar, dette gjør at undersøkelsen blir omfattende og tidkrevende å gjennomføre, noe som sannsynligvis ville føre til at færre kom til å fullføre testen. En annen ting er at deres nettside ikke er koblet opp mot undersøkelsen, noe som da gjør at man ikke kan sette noe begrensning for hvor lenge hver deltaker kan se et bilde, og dermed ville det ikke være mulig å kartlegge et førsteinntrykk.

### 3.2.1.1 Testen

Testen jeg har utviklet består av bilder fra 10 nettsider, og tilsvarende applikasjoner, til sammen er det 20 bilder. Nettsidene og applikasjonene er delt inn i 5 kategorier, det vil si at det er to bilder fra nettsider og applikasjoner for hver kategori. Når deltakerne besøker nettsiden til testen blir de bedt om å velge kjønn og alder, og videre lese instruksjonene nøye (Figur 3-2).



Figur 3-2: Skjermdump av fremsiden til testen i del 1

Deltakerne kan også velge å lese teksten på engelsk, ved å trykke på knappen for dette. Før selve testen starter får deltakerne gjennomføre en prøverunde slik at de er forberedt på hvordan testen fungerer. De blir først møtt med en nedtelling på 3 sekunder, som viser hvor lenge det er til bilde dukker opp på skjermen, for så å bli presentert med bilde av en nettside eller applikasjon i 3 sekunder. Deretter blir de møtt av et spørreskjema som inneholder ordpar fra AttrakDiff sin spørreundersøkelse. Figur 3-3 viser prosessen av hvordan hvert av bildene i undersøkelsen ble presentert. Ved å gi deltakeren nedtelling før bildet blir vist vil han eller hun være klar til å se bildet når det blir presentert.



Figur 3-3: Beskrivelse av hvordan hver nettside og applikasjon blir presentert

Bildene av nettsidene ble presentert i en PC-skjerm, slik at deltakerne kunne se at dette var en nettside som skulle være på en PC, og bildene av applikasjonene ble vist på en mobilskjerm (Figur 3-4).



Figur 3-4: Eksempel på bilde deltakerne kan bli møtt med i undersøkelsen

Deltakerne har så mye tid de selv ønsket til å vurdere ordparene i testen. Men når de har gjort en vurdering av alle ti ordparene og trykker « neste » får de en ny nedtelling på 3 sekunder etterfulgt av et nytt bilde som blir vist i 3 sekunder før de igjen blir presentert med ordparene de skal svare på. Ordparene er rangert i samme rekkefølge og på samme måte som de er i den originale AttrakDiff undersøkelsen, og derfor er det laget slik at noen av ordparene har høyest rangering til venstre, mens noen har høyest rangering til høyere. Som man ser på Figur 3-5 er det ikke en sammenheng mellom venstre og høyere rangering.

English

Behagelig	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Ubehagelig
Profesjonell	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Uprofesjonell
Stygg	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Attraktiv
Billig	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Premium
Ikke presentabel	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Presentabel
Fantasiløs	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Kreativ
God	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Dårlig
Dristig	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Forsiktig
Kjedelig	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Fengslende
Ny	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Ordinær

Figur 3-5: Skjerm bilde av ordparene deltakerne blir møtt med i undersøkelsen

### 3.2.1.1.1 Web Teknologier – og utvikling

Testen har jeg utviklet med web-teknologiene HTML, CSS, JavaScript, PHP, SQL og en relasjonsdatabase. Kort beskrevet er *HTML* et kodespråk for å beskrive web-dokumenter, og *CSS* definerer hvordan HTML-elementene skal vises. *JavaScript* er et programmeringsspråk, og er i dag det mest populære i verden, og ved hjelp av det kan en forandre HTML innhold, attributter og utseende(CSS), og en kan også bruke det til å validere data. *PHP* er et scriptspråk som man kan bruke til å sende data til en server, og ved hjelp av *SQL* kan en sende og hente data fra en *relasjonsdatabase*.

Testen er utviklet slik at HTML dokumentet holder på all informasjon, og ved hjelp av JavaScript kan en forandre informasjonen som blir vist på siden avhengig av hvor deltakerne er i undersøkelsen. Det første som møter deltakerne når de besøker undersøkelsen er en fremside som forklarer hva som er formålet med undersøkelsen, og hvordan den fungerer. Her må brukerne velge kjønn og alder, og når deltakeren trykker på knappen for å starte undersøkelsen blir både kjønn og alder lagret i en liste. Undersøkelsen er laget slik at brukerne kan velge mellom norsk og engelsk språk.

Deretter har JavaScript blitt brukt til å lage en nedtelling som forteller brukerne hvor lenge det er igjen til bildet dukker opp på skjermen, denne er satt til 3 sekunder. Etter dette kommer det opp et bilde, hvilke bilde avhenger av hvor langt deltakeren er kommet i undersøkelsen. Dette bildet er satt til å vise i 3 sekunder, og når denne tiden er gått blir bildet byttet ut med ordparene deltakerne skal svare på.

Skulle deltakeren glemme og legge inn data fra kjønn og alder, eller når de svarte på ordparene, er det lagt inn en sjekk som sjekker at det både er valgt kjønn og alder, men også at alle ordparene hadde blitt huket av. Hvis ikke alle dataene er fylt inn vil brukeren få beskjed om enten å fylle inn kjønn og alder eller at ikke alle ordparene var huket av. Ved å ha en funksjon som sjekker dette er jeg sikker på at hver deltaker leverer inn alle dataene som de skal, og at alt blir lagt riktig i databasen.

For hver runde svarer brukerne på 10 ordpar, disse blir lagt i en liste som holder på svarene, og når brukerne har svart på alle spørsmålene til hvert bilde og trykt ferdig blir hele listen sendt til databasen og lagret.

Databasen består av to tabeller, en som holder på alder og kjønn til deltakerne, og en som holder på svarene fra ordparene til hvert bilde. Når hver deltaker er ferdig med undersøkelsen



blir det opprettet en ID for hver bruker. Denne ID-en blir lagret i tabellen for personinformasjon. ID-en er bare et tall, og denne blir også lagret som fremmednøkkel i tabellen som inneholder informasjonen om bildene slik at det er en kobling mellom de som har tatt undersøkelsen, og deres svar. Det er altså ingen personlig informasjon som blir lagret, så det er ingen måte å spore de forskjellige deltakerne, noe som gjør undersøkelsen helt anonym.

#### 3.2.1.1.2 Prosedyre igjennom utvikling

Både under og etter utvikling ble nettsiden for testen og databasen testet grundig for å sikre at dataene som kom inn ble langt inn riktig og undersøkelsen fungerte som planlagt. Dette ble gjort ved at jeg piloterte testen en rekke ganger med spesifikke data slik at jeg enkelt kunne sjekke om dataene som ble lagt inn tilsvarte de svarene jeg hadde når jeg tok testen. Det ble også testet på forskjellige enheter, altså en PC, en mobiltelefon og et nettbrett. Etter at testingen var gjennomført, ble innholdet i databasen slettet slik at det var klart til å ta imot data fra deltakerne.

### 3.2.2 *Del 2 – Brukervennlighet på nettsider og applikasjoner*

Denne delen av undersøkelsen er utviklet for å måle brukervennlighet til nettsidene og applikasjonene. Her har jeg valgt å samle inn data på to måter, primært gjennom en kvantitativ test, men også igjennom observasjon av deltakerne. Igjennom en test vil jeg, som i den første delen kunne samle inn store mengder data, og igjennom observasjon vil jeg kunne notere deltakernes holdninger, reaksjoner og måte å løse de forskjellige oppgavene på.

De samme nettsidene og applikasjonene som ble vurdert i del 1 vil også bli brukt i denne delen. For å kunne samle inn data om brukervennlighet var det viktig at deltakerne i undersøkelsen må teste ut alle nettsidene og applikasjonene før de svarer på testen. Dette har gjort at jeg må være tilstede under undersøkelsen og gi deltakerne oppgaver det skal utføre. Det at jeg er tilstede sikrer også at deltakerne har tilgang til alle nettsider og spesielt applikasjoner, siden disse må være installert på forhånd.

Testen i denne undersøkelsen har jeg også utviklet på nett. Mye av koden som er brukt, er basert på koden som ble brukt i den første delen av studiet. Denne delen tar også i bruk en mindre versjon av AttrakDiff sin spørreundersøkelse. Som i del 1 registrerer denne undersøkelsen hvordan deltakerne rangerer attraksjonene til nettsidene og applikasjoner, hvordan de identifiserer seg med dem, og deres ønske om videre utvikling til dem. Men denne

delen registreres også ordparene som tar for seg de pragmatiske kvalitetene. Det vil si at denne testen tar i bruk totalt 16 ordpar. Ordparene som blir brukt i denne delen er:

<b>Pragmatisk kvalitet</b>
Teknisk - Menneskelig Komplisert - Enkel Upraktisk - Praktisk Tungvint - Ikke Tungvint Uforutsigbar - Forutsigbar Rotete - Håndterlig
<b>Hedonisk kvalitet - Identifikasjon</b>
Uprofesjonell -Profesjonell Billig- Premium Ikke presentabel - Presentabel
<b>Hedonisk kvalitet - Stimulering</b>
Fantasiløs - Kreativ Forsiktig - Dristig Kjedelig - Fengslende Ordinær - Ny
<b>Attraksjon</b>
Ubehagelig - Behagelig Stygg - Attraktiv God - Dårlig

Figur 3-6: Ordpar brukt i undersøkelsen for brukervennlighet

### 3.2.2.1 Testens utforming

Denne testen inneholder de samme 10 nettsidene og 10 applikasjonene som ble brukt i den første delen av studiet, og de samme fem kategoriene. Jeg har i denne delen valgt å ta vekk instruksjonen på fremsiden, dette fordi jeg nå har mulighet til å forklare alle deltakerne hvordan undersøkelsen kom til å forløpe seg før testen begynte. Forklaringen som ble gitt før testen var i korte trekk at de kommer til å gjennomføre totalt 20 oppgaver, 10 på PC og 10 på mobiltelefon, og for hver oppgave kom jeg til å gi de instruksjoner for hva de skulle gjøre videre.

Ved å gjøre det på denne måten kunne jeg forsikre meg om at hver deltaker var innforstått med hvordan undersøkelsen skulle fungere. Men som i del 1 ble testpersonene først møtt med en side hvor de oppgav kjønn og alder. Figur 3-7 viser en skjermdump tatt fra fremsiden til undersøkelsen.

Figur 3-7: Skjermbilde av fremsiden til undersøkelsen for brukervennlighet

Da deltakerne hadde oppgitt kjønn og alder ble de bedt om å starte undersøkelsen. I stedet for å bli vist et bilde som i første delen av studiet blir brukerne her gitt to oppgaver for hver nettside og applikasjon, og møter derfor en side som forteller hvilken oppgave de er på, og en knapp som de skal trykke på når oppgaven er utført, deretter må de svare på spørreskjema før de begynner på neste oppgave (Figur 3-8).

English	
Menneskelig	Teknisk
Enkel	Komplisert
Praktisk	Upraktisk
Ikke tungvint	Tungvint
Forutsigbar	Uforutsigbar
Rotete	Håndterlig
Behagelig	Ubehagelig
Profesjonell	Uprofesjonell
Stygg	Attraktiv
Billig	Premium
Ikke presentabel	Presentabel
Fantasiløs	Kreativ
God	Dårlig
Dristig	Forsiktig
Kjedelig	Fengslende
Ny	Ordinær

Figur 3-8: Eksempel på oppgave i undersøkelsen for brukervennlighet

### 3.2.2.1.1 Web Teknologier – og utvikling

Denne delen er bygd opp på akkurat samme måte som del 1, bare at det blir sendt inn seks verdier mer for hver oppgave og dermed holder databasen på seks plasser til. Dataene til deltakerne lagres i et mellomlager mens brukeren gjennomfører undersøkelsen, for så å bli sendt til databasen når brukeren har gått igjennom alle oppgavene og trykt ferdig.

### 3.2.2.1.2 Prosedyre under utvikling

Det ble også her testet hyppig at undersøkelsen fungerte som planlagt og dataene ble lagt riktig inn i databasen. Det ble gjennomført mange testrunder for å forsikre at dataene som ble plottet kom riktig inn i databasen.

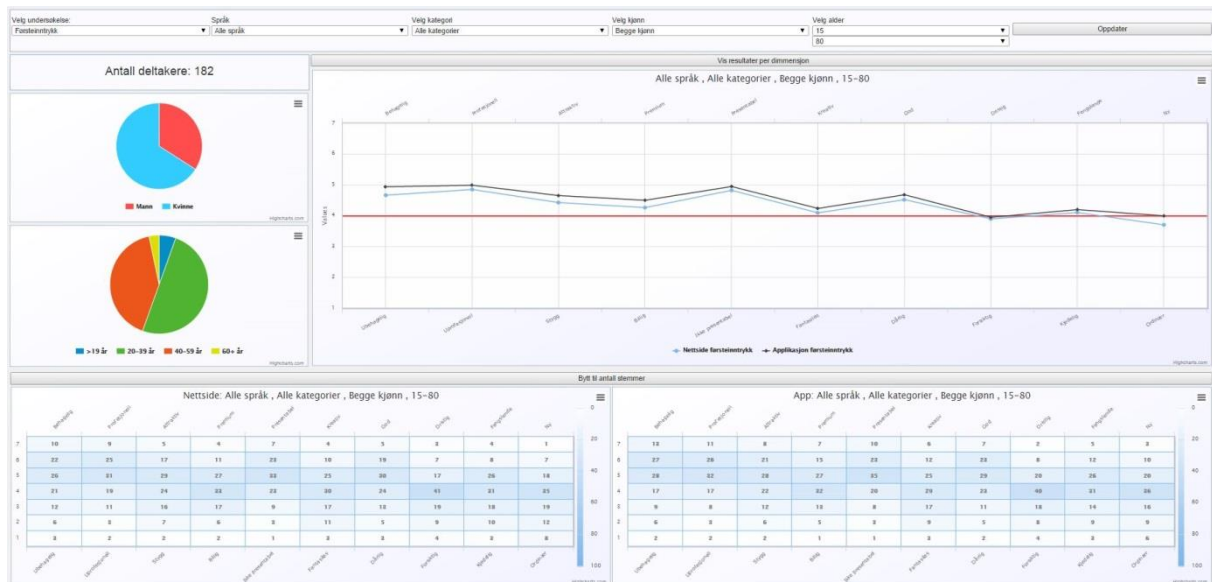
## 3.2.3 Del 3 – Førsteintrykk og brukervennlighet

Denne delen av oppgaven tar i bruk dataene samlet inn fra del 1 og del 2, og sammenholder disse. For å tilrettelegge for dette, har jeg utviklet et analyseverktøy som jeg kommer tilbake til i neste avsnitt.

### 3.2.4 Analyseverktøy

Analyseverktøyet er utviklet som et hjelpemiddel for å analysere dataene jeg har fått inn igjennom del 1 og del 2, og kommer også til å bli brukt i del 3 der jeg skal se på disse dataene opp mot hverandre.

Link til analyseverktøy: <http://eskil.klepaker.no/sporre/resultat.html>



Figur 3-9: Skjerm bilde som viser en oversikt over analyseverktøyet

#### 3.2.4.1 Utforming

Verktøyet er utformet slik at en enkelt kan skifte og velge mellom de forskjellige variablene som er lagt inn i databasen. Dette vil si alder, kjønn, kategori og skille mellom de som har tatt undersøkelsen på engelsk og norsk. Verktøyet viser hvor mange som har tatt undersøkelsen, og en oversikt over hvor mange som har tatt den innen forskjellige aldersgrupper.

##### 3.2.4.1.1 Meny

Menyen består av følgende valg:

- Valg av undersøkelse
- Valg av språk
- Valg av kategorier
- Valg av kjønn
- Valg av alder

Ved å velge variabler i menyen (Figur 3-10) vil en kunne få oversikt over enkeltvariabler og kunne sammenstille variabler når en trykker på oppdater. Menyene er laget slik at en også kan velge hvilken av undersøkelsene en ønsker å se. Her vil da kunne velge mellom del 1, som tar for seg førsteinntrykk, del 2 som tar for seg brukervennlighet og del 3 som presenterer dataene fra del 1 og del 2 opp mot hverandre.



Velg undersøkelse:	Språk	Velg kategori	Velg kjønn	Velg alder	Oppdater
Førsteintrykk	Alle språk	Alle kategorier	Begge kjønn	15	
				80	

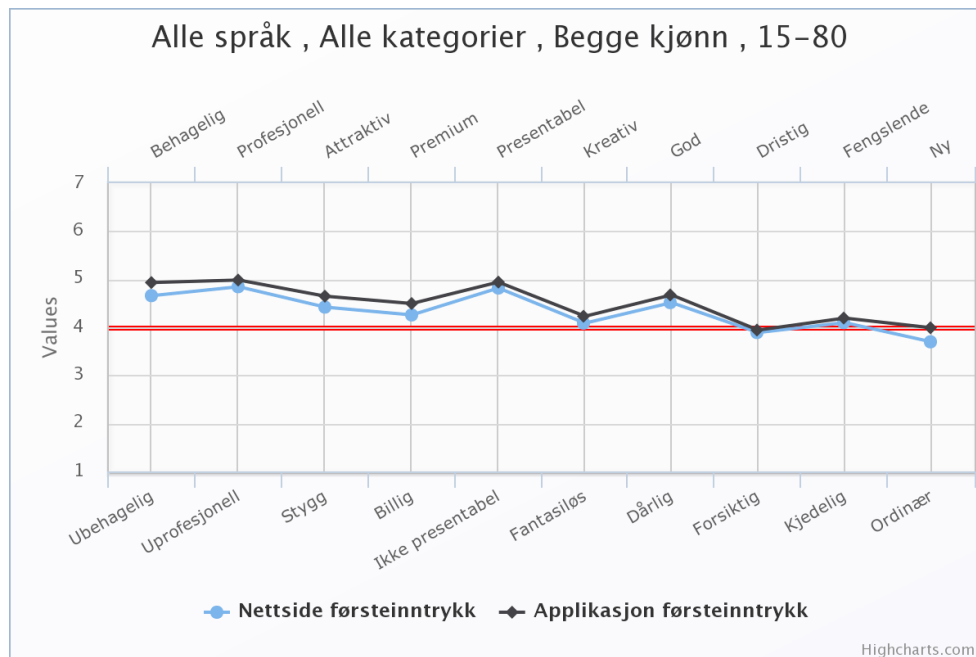
Figur 3-10: Skjerm bilde av menyen i analyseverktøyet

Når deltakerne har registrert kjønn, har de registrert dette på norsk eller engelsk, altså har en norsk kvinne registrert ordet «Kvinne» mens en engelsk kvinne har registrert ordet «Woman» i databasen. Dermed kan jeg skille mellom de som tar undersøkelsen på norsk og engelsk. Grunnen til å skille mellom språk er å se om det er deltakerne med forskjellig språk (og nasjonalitet) vurderer nettsidene og applikasjonene forskjellig. Deltakerne som ikke bruker norsk (og svarer på den engelske versjonen av testen) vil ikke kunne forstå den norske teksten på skjerm bildene, og derfor ikke få den samme informasjonen. Men dette gir en mulighet til å se om deltakernes forståelse ut fra teksten på nettsidene og applikasjonene påvirker deres vurdering av førsteinntrykket. I menyen kan en også velge å skille mellom de 5 kategoriene for å se hvordan deltakerne har rangert de forskjellige kategoriene i forhold til hverandre. Det siste en kan velge i menyen er alder. Her kan en velge hvilken som helst aldersgruppe mellom 15 og 80 år.

### 3.2.4.1.2 Grafisk framstilling

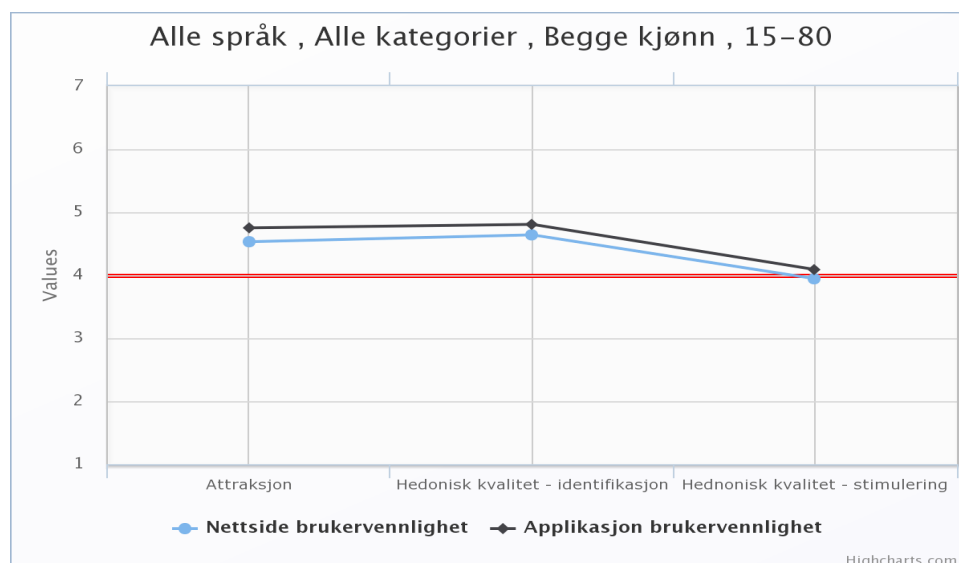
Etter valg av variabler i menyen vil resultatene komme opp som en graf, eksempel er gitt i Figur 3-11. Denne grafen framstiller gjennomsnittsverdien for de ti ordparene for nettsidene og applikasjonene. Som en kan se på Figur 3-11 består grafen av alle ordparene som ble spurt om i undersøkelsen, i dette tilfelle del 1 av testen, og en rangering fra 1 til 7, som også var verdiskalaen deltakerne kunne velge mellom når de gjennomførte undersøkelsen. Den røde linjen er skillet mellom positiv og negativ rangering. Den som bruker verktøyet kan selv velge

hvilke utvalg av deltakere og variabler som skal med i grafen, noe som gjør det enkelt og raskt å utforske dataene.



Figur 3-11: Eksempel på hvordan grafen viser dataene i analyseverktøyet

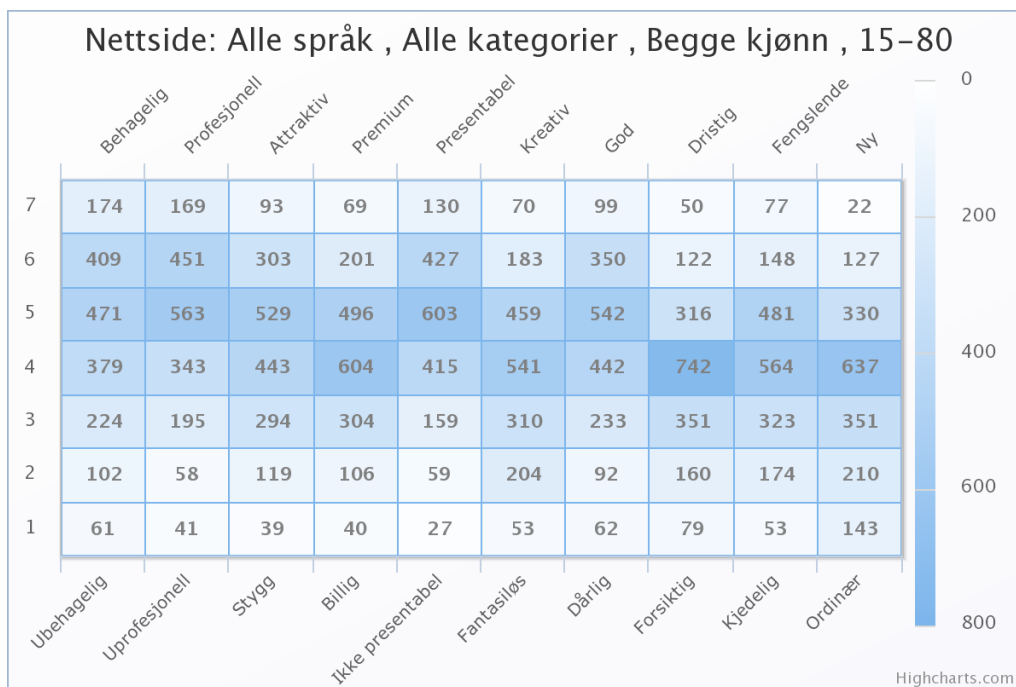
Verktøyet er også laget slik at de som bruker det kan velge å se grafen med gjennomsnittsverdier for ordparene innen attraksjon, hedonisk identifikasjon, hedonisk stimulering og pragmatisk kvalitet (Pragmatisk kvalitet kun for del 2 og 3) (Figur 3-12).



Figur 3-12: Gjennomsnittverdiene til ordparene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene

### 3.2.4.1.3 Tabeller

Verktøyet genererer også tabeller etter hvilke deltakere og variabler som velges. (Figur 3-13). Tabellene er utformet likt, men man velger om man vil vise resultat for nettsidene eller applikasjonene. Disse tabellene viser frekvensen av svar for ordparene i undersøkelsene. Tabellen har en kolonne for hvert ordpar, og en rad for hver rangeringsverdi. Hver celle i tabellen viser frekvensen av svar med gitt rangeringsverdi for et gitt ordpar. Dette gir informasjon om spredningen i deltakernes vurderinger, og dermed om deltakerne er samstemte eller ikke. For å tydeliggjøre dette enda bedre, er det lagt inn en fargeskala som gir cellene farge etter svarfrekvens. Jo oftere et svaralternativ er benyttet, jo mørkere farge vil cellen få. Man kan også velge å vise svarfordelingen i prosent. Tabellene forandrer seg også etter hva som er valgt i menyen.



Figur 3-13: Skjerm bilde av tabell for nettsider i analyseverktøyet

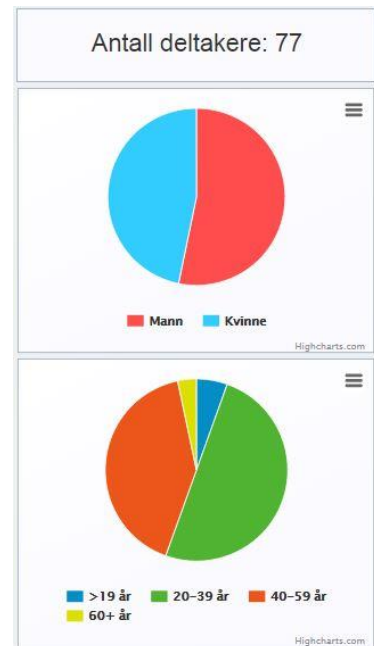
#### 3.2.4.1.4 Annen informasjon

Analyseverktøyet kan også framstille kakediagram over hvor mange deltakere som har tatt undersøkelsen, hvordan fordelingen er i kjønn, og en oversikt over hvordan aldersfordelingen er (Figur 3-14). Disse verdiene vil også forandre seg etter valgene deltakerne har gjort i menyen.

#### 3.2.4.1.5 Web Teknologier – og utvikling

Verktøyet er utviklet på nett, og er tilgjengelig for alle. Det er utviklet med hjelp av HTML, CSS, JavaScript/JQuery, PHP og uthenting av data fra en relasjonsdatabase ved hjelp av SQL.

For å presentere dataene på en oversiktlig og enkel måte har jeg brukt et JavaScript bibliotek som heter Highcharts (<http://www.highcharts.com/>). Dette biblioteket er laget for å presentere data i grafer, tabeller og diagrammer.



Figur 3-14: Skjerm bilde av sektordiagram for kjønn og aldersfordeling i analyseverktøyet

Menyen i verktøyet er som nevnt tidligere laget slik at en velger data i menyen, og utfra hva som er valgt vil en sende en spørring til databasen og få tilbake dataene som er blitt bedt om, og disse dataene blir presenter i de forskjellige grafene, tabellene og sektordiagrammene.

### 3.2.5 Validering

#### 3.2.5.1 T-test

En t-test er en statistisk metode for å teste om det er signifikant forskjell mellom gjennomsnittsverdier av to datasett. Statistisk signifikant indikerer sannsynligheten for at den observerte forskjellen mellom datasettene skyldes tilfeldigheter. Når en skal velge om hypotesen skal forkastes eller ikke, må en velge et nivå for hvor stor forkastningsfeil man er villig til å akseptere. Det er vanlig å velge 5 % ( $p$ -verdi =0,05) signifikansnivå (Uio.no, 2015).

Hvis resultatet en får av t-testen er lavere enn 5 %, er det akseptert at man kan konkludere med stor sannsynlighet at forskjellene mellom datasettene er reelle. Er verdiene derimot over 5 %, er usikkerheten for stor til å trekke en konklusjon, sjansen for at forskjellene bare skyldes tilfeldigheter er til stede (Uio.no, 2015).



T-testen tar hensyn til hvor stor forskjell det er mellom observerte gjennomsnitt for de to variablene, men også hvor stor spredningen er og hvor stort datasettet er.

Jeg kommer til å bruke en t-test opp mot alle resultatene jeg presenterer i oppgaven, slik at jeg kan vurdere hvor sannsynlig det er at forskjellene mellom gjennomsnitt er reelle eller ikke.

### *3.2.5.2 Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)*

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) er et omfattende system for analyse av kvantitative data, og er mye brukt innenfor samfunnsvitenskap og andre vitenskapsområder. Jeg har brukt SPSS til å kjøre t-test på variabler fra databasen. SPSS lar en kjøre t-test på variablene man velger ut, og returnerer en tabell med oversiktlige resultater og testens sannsynlighetsverdi.

## 4 Førsteintrykk







Dette kapitlet omhandler førsteintrykket til et sett nettsider og applikasjoner. Det vil bli presentert en oversikt over materiale, prosedyre, apparat, datainnsamlingen, analyseverktøy og hvilke deltakere som har deltatt i undersøkelsen. Før en til slutt får en oversikt over resultatene fra undersøkelsen.

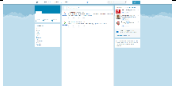













### 4.1 Test av førsteintrykk

#### 4.1.1 Materiale

Utgangspunktet for denne delen av undersøkelsen er 20 skjermbilder (Store bilder i appendiks 10.1), hvor 10 av dem er av nettsider og 10 fra applikasjoner. Bildene av nettsidene og applikasjonene er valgt ut i fem kategorier. Hver kategori består av 2 nettsider/applikasjoner. I Tabell 4:1 kan en se en oversikt over hver kategori, deres nettsider og applikasjoner med linker og bilder til nettsidene og applikasjonene.

Tabell 4:1: Nettsider og applikasjoner brukt i undersøkelsene.

Kategorier	Sider	Linker	Thumbnails
Nyheter	Vg	Nettside: <a href="http://www.vg.no">www.vg.no</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agens.android.vgsnarvei">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agens.android.vgsnarvei</a>	
	Nrk	Nettside: <a href="http://www.nrk.no">www.nrk.no</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=no.nrk.mobil.app">https://play.google.com/store/apps/details?id=no.nrk.mobil.app</a>	
Sosiale medier	Facebook	Nettside: <a href="http://www.facebook.com">www.facebook.com</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.facebook.katana">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.facebook.katana</a>	

	Twitter	Nettside: <a href="http://www.twitter.com">www.twitter.com</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.twitter.android">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.twitter.android</a>	
Reise og hotell	Hotels.com	Nettside: <a href="http://www.hotels.com">www.hotels.com</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hotels.com.android">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hotels.com.android</a>	
	Norwegian	Nettside: <a href="http://www.norwegian.com">www.norwegian.com</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.norwegian.travelassistant">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.norwegian.travelassistant</a>	
Handel	Ebay	Nettside: <a href="http://www.ebay.com">www.ebay.com</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ebay.mobile">https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ebay.mobile</a>	
	Zalando	Nettside: <a href="http://www.zalando.no">www.zalando.no</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=de.zalando.mobile">https://play.google.com/store/apps/details?id=de.zalando.mobile</a>	
Vær	Yr	Nettside: <a href="http://www.yr.no">www.yr.no</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=no.nrk.yr">https://play.google.com/store/apps/details?id=no.nrk.yr</a>	
	Storm	Nettside: <a href="http://www.storm.no">www.storm.no</a>	
		Applikasjon: <a href="https://play.google.com/store/apps/details?id=dk.releaze.android.stormgeo">https://play.google.com/store/apps/details?id=dk.releaze.android.stormgeo</a>	

Begrunnelsen for å velge kategorier er å se om det er noen sammenheng mellom kategorier og førsteinntrykk av nettside på en PC-skjerm sammenliknet med applikasjonen på en mobiltelefon. For hver kategori er det to nettsider og to applikasjoner. Nettsidene og applikasjonene innenfor hver kategoriene er valgt på grunnlag av topplistene på Google Play hvor jeg fant applikasjonene, og utfra topplistene til TNS-gallup som viser en oversikt over nettsidene som er mest besøkt (Tnslistene.no, 2015; Google play, 2015). De to nettsidene og applikasjonene for hver kategori er også valgt ut med tanke på at de skal være litt forskjellige fra hverandre. For eksempel er VG en nyhetsavis som er finansiert av reklame, og mye av deres sider er dekket av reklame. NRK er derimot finansiert av kringkastingsavgiften, noe som gjør at deres side består kun av nyheter, og ikke reklame. Grunnen til å velge nettsider og applikasjoner som er litt forskjellige er for å dekke bredden innen kategorien. For eksempel er handel en svær kategori som inneholder mange forskjellige type nettsider og applikasjoner, og ved å velge forskjellige type nettsider og applikasjoner vil en kunne dekke denne kategorien bedre.

### *4.1.2 Prosedyre*

Prosedyren deltakerne fulgte i undersøkelsen bestod av følgende fire steg:

- Valg av kjønn og alder
- Lese instruksjoner
- Gjennomføre en prøverunde
- Gjennomføre testen

Deltakeren ble først møtt med en instruksjon hvor de blir forklart hvordan undersøkelsen fungerer, her måtte de også velge kjønn og alder. For deltakere som ikke forstår norsk, var det mulig å velge en engelsk versjon ved et enkelt tastetrykk på knappen hvor det stod «English». Før deltakerne begynte undersøkelsen, måtte de gjennomføre en prøverunde, slik at det var fortrolige med hvordan undersøkelsen fungerte.

Som nevnt i metodekapittelet, er undersøkelsen laget slik at det er en nedtelling på 3 sekunder før bildet dukker opp, og etter 3 sekunder forsvinner bildet igjen. Deretter ble deltakerne presentert med ordparene de skulle rangere, og nå kunne de bruke den tiden de selv ønsket. Bilde 1-10 var bilder fra nettsider, og bildene 11-20 var bilder fra applikasjoner. Inndelingen var slik at kategoriene kom etter hverandre; bildene var plassert slik:

- Bildenummer 1-2 og 11-12: Nyhetsider
- Bildenummer 3-4 og 13-14: Sosiale medier
- Bildenummer 5-6 og 15-16: Reise og hotell
- Bildenummer 7-8 og 17-18: Handel
- Bildenummer 9-10 og 19-20: Vær

Når deltakeren har fylt inn de siste ordparene og trykt ferdig, ble de møtt med en takkemelding for å ha gjennomført undersøkelsen, og dataene ble da sendt inn og lagret i databasen. Undersøkelsen i seg selv tok rundt 20 minutter, men dette kunne variere fra deltaker til deltaker.

#### *4.1.3 Apparat*

Undersøkelsen har foregått over internett, så deltakerne har kunne brukt det apparatet de selv har foretrukket. Undersøkelsen er utviklet slik at den skal tilpasse seg skjermstørrelsen som deltakerne bruker.

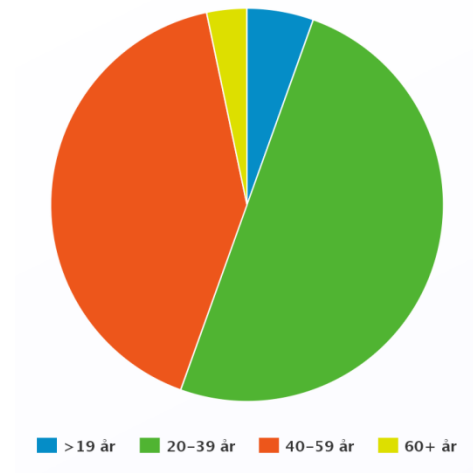
#### *4.1.4 Datainnsamling*

Dataene i undersøkelsen ble samlet inn over en periode på en måned. Databasen som inneholder dataene består av 2 tabeller. Den ene holder på informasjonen om bildene, og den andre om personinformasjonen til deltakerne. Etter datainnsamlingen bestod den største tabellen av 3640 rader med 13 kolonner, altså holder denne tabellen på 47320 verdier. Disse radene holder på svarene på spørsmålene og informasjon om hvilke bilder som er besvart. Den andre tabellen består av 182 rader og 3 kolonner, altså 546 verdier, og denne inneholder kjønn og alder til deltakerne som har tatt undersøkelsen.

#### 4.1.5 Deltakere

For å få deltakere til undersøkelsen har jeg brukt sosiale medier. Da i hovedsak Facebook. Jeg har også fått venner, familie og veileder til å dele undersøkelsen med sine venner, bekjente og kollegaer slik at flest mulig ville ta den, og at jeg kunne få deltakere i flere aldersgrupper.

Det er totalt 182 deltakere som har gjennomført undersøkelsen. Av disse er 62 menn, og 120 kvinner. Som en kan se på Figur 4-1 er det flest deltakere i gruppene 20-39 år og 40-59 år. Den eldste deltakeren som har tatt undersøkelsen er 71 år, og den yngste er 15 år.



Figur 4-1: Aldersgrupper i undersøkelsen for førsteintrykk

Resultatene for de som har tatt undersøkelsen på norsk og de som har tatt undersøkelsen på engelsk viser det samme mønsteret, og derfor blir dataene både fra det som har tatt den på norsk, og de som har tatt den på engelsk behandlet sammen i analysene.

Resultatene viser også at det ikke er noen store skilnader mellom menn og kvinner, noe som gjør at begge kjønn også blir sett på i lag når en skal se videre på de andre resultatene.

#### 4.1.6 Analyseverktøy

For å analysere dataene til deltakerne, har jeg som nemt i metodekapittelet valgt å utvikle et analyseverktøy som gjør at en enkelt kan skifte mellom de ulike dataene som er lagret i databasen. I denne undersøkelsen rangerte deltakerne 10 ordpar for hver av de 20 bildene. Dette vil si at hver deltaker registrerte 200 verdier til databasen.

Ved hjelp av analyseverktøyet kan jeg hente ut gjennomsnittsverdiene for hvert ordpar. Som en kan se på Figur 3-11 fra metodekapittelet kan dette framstilles i en graf som har 10 punkter for nettsider og 10 punkter for applikasjoner. Analyseverktøyet gjør det mulig å produsere ulike grafer ved å velge ulike utvalg (f.eks. bare kvinner under 40 år).

## 4.2 Resultat

Jeg har analysert dataene ut fra deltakernes språk, kjønn og alder og hvilke kategorier bildene tilhører, og analyseverktøyet vil kunne generere mange forskjellige grafer og tabeller. Jeg har vurdert resultatene av disse analysene, og valgt ut dem jeg mener er relevante for problemstillingen.

Appendiks 10.2 inneholder en tabell med oversikt over dataene som er valgt ut, og hvilke menyvalg som er gjort i analyseverktøyet for å generere de forskjellige grafene. Så ved å bruke analyseverktøyet på nettsiden: <http://eskil.klepaker.no/sporre/resultat.html> og tabellen i appendiks kan en generere grafene som blir vist i resultatene og analysere disse nærmere i verktøyet.

Resultatene blir framstilt i grafer hvor gjennomsnittlig rangering av de 10 ordparene er gitt for nettsider og applikasjoner. For å teste om ulik rangering kan forklares med tilfeldig variasjon, er det til hver graf også gitt p-verdier fra t-test i SPSS. Denne viser om forskjellene mellom gjennomsnittsverdiene i grafene er signifikante eller ikke. Hvis p-verdiene er markert røde, vil dette si at t-testen ikke kan konkludere signifikante forskjeller mellom punktene, og hvis p-verdiene er svarte er det signifikante forskjeller mellom punktene.

Hvis resultatene fra de forskjellige grafene tilsier at det er noen forskjeller, men det utfra grafen er vanskelig tolke vil også grafen for gjennomsnittsverdiene for attraksjon, hedonisk identifikasjon og hedonisk stimulering bli presenter.

#### 4.2.1 Alle deltakerne og kategoriene samlet

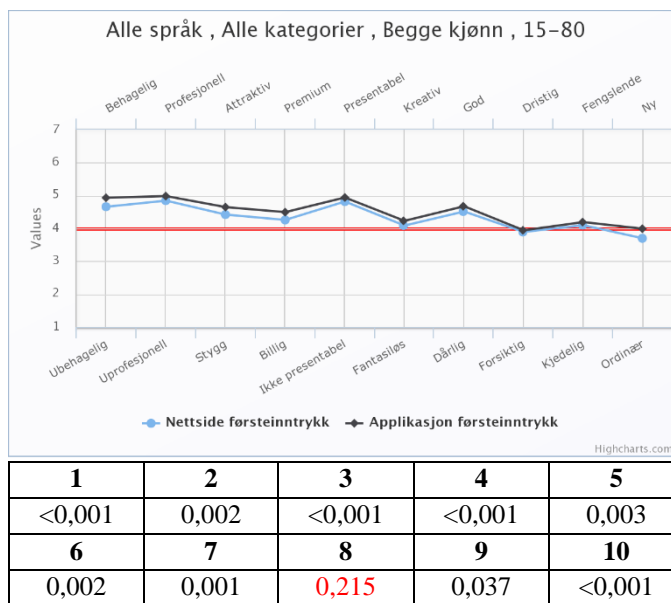
Figur 4-2 viser grafen for hvordan ordparene rangeres mellom nettside og applikasjon samlet for alle kategoriene, og alle deltakerne. Ut fra grafen ser vi et mønster: applikasjonene er rangert høyere på alle de 10 ordparene.

Resultatene fra t-testen som vises under grafen viser at forskjellene mellom applikasjoner og nettsider er signifikante for alle ordparene, bortsett fra ordparet; dristig – forsiktig. Dette viser at applikasjonene er best likt når det blir vurdert ut fra førsteinntrykk. Men gjelder dette for alle aldersgrupper og begge kjønn?

Analyser av menn og kvinner viser at det generelt ikke er forskjeller førsteinntrykk relatert til kjønn blant deltakerne, derfor vil det ikke bli skilt mellom kjønnene i de videre analysene.

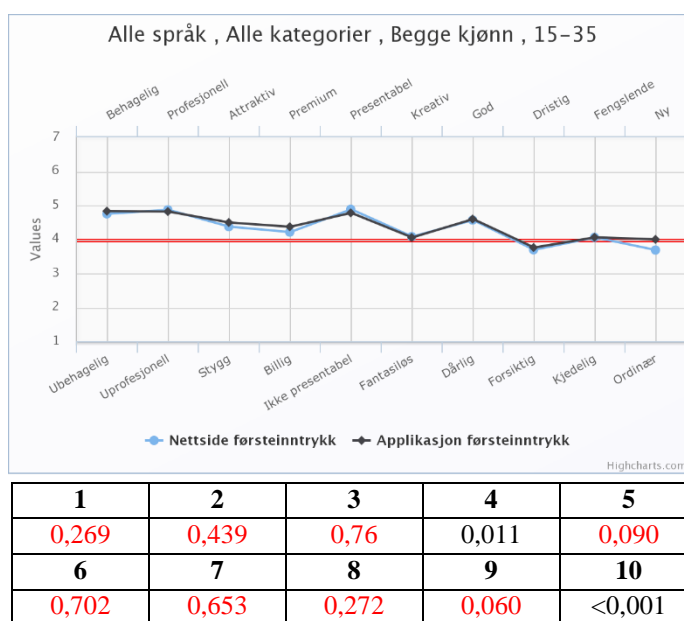
For å få store nok grupper i analysene, har jeg valgt å dele deltakerne inn i to grupper etter alder: 15-35 år og de fra 36-80 år. Disse to gruppene består av 91 deltakere i hver gruppe.

Figur 4-3 viser for hvordan ordparene rangeres mellom nettside og applikasjon samlet for alle kategoriene for deltakerne mellom 15 og 35 år. Grafen viser at for den yngste deltakerne er det mindre forskjeller mellom nettsider og applikasjoner. Dette viser også resultatene fra t-testen. Kun på to av ordparene (attraktiv-stygg og ny-ordinær) finner vi signifikante forskjeller. Dette viser at det ikke er noen tydelig preferanse



Figur 4-2: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-80 år

Men gjelder dette for alle aldersgrupper og begge kjønn?

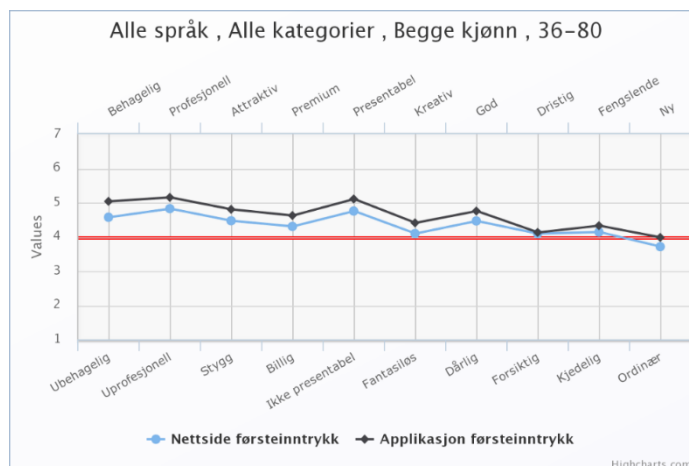


Figur 4-3: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-35 år



mellom nettsider og applikasjoner for denne aldersgruppen.

Ikke uventet viser da Figur 4-4 at skillet i preferanse er større for deltakerne mellom 36 og 80 år i favør av applikasjoner. Dette gjelder for alle ordparene, og for ni av dem er forskjellen klart signifikant. Dette tyder på at det generelle førsteinntrykket av nettsider og applikasjoner påvirkes av mottagerens alder. Men gjelder dette uavhengig av kategori?

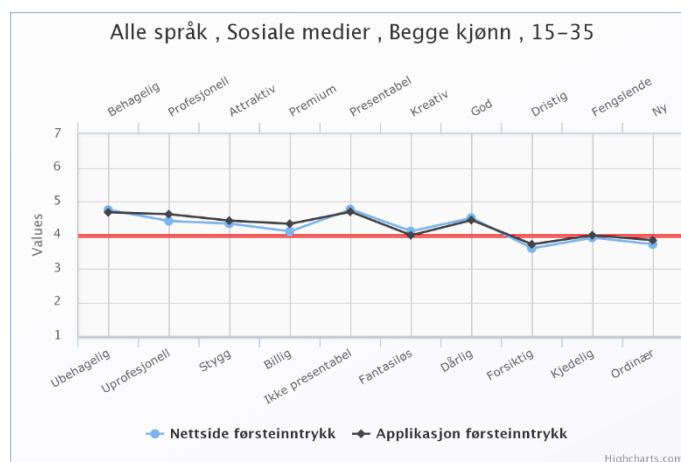


<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<0,001	<0,001	0,507	0,002	<0,001

Figur 4-4: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 36-80 år

#### 4.2.2 Sosiale medier

Innen kategorien sosiale medier ble deltakerne presentert med bilder av nettsidene og applikasjonene til Facebook og Twitter. Resultatene fra Figur 4-5 viser at for aldersgruppen 15-35 år er små og ingen systematiske forskjeller i hvordan de rangerer nettsider og applikasjoner, noe også t-testene viser.

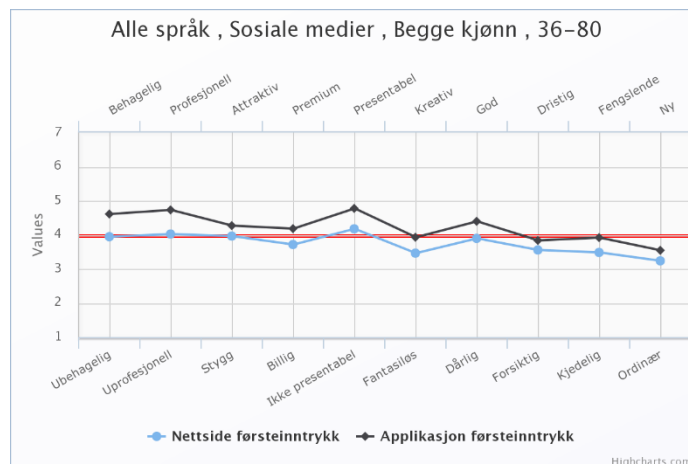


<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
0,648	0,170	0,545	0,084	0,600
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
0,412	0,640	0,326	0,620	0,385

Figur 4-5: Nettsider og applikasjoner, Sosiale medier, 15-35 år

Figur 4-6 viser at deltakerne i aldersgruppen 36-80 år liker applikasjonene klart bedre enn nettsidene, noe t-testene kan bekrefte.

Ser en på rangeringen til deltakerne i aldersgruppen 15-35 år og deltakerne i aldersgruppen 36 og 80 år kan en se at applikasjonene er rangert nesten likt, men at nettsidene har blitt rangert mye lavere hos de mellom 36-80 år. Så totalt sett er det *de mellom 15-35 år som har rangert sosiale medier høyest*.



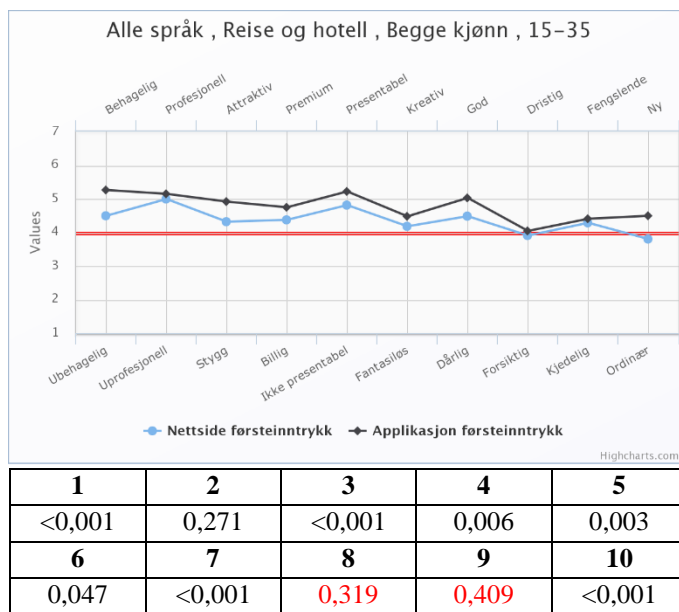
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<0,001	<0,001	0,020	<0,001	<0,001
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
0,001	<0,001	0,009	0,002	0,020

Figur 4-6: Nettsider og applikasjoner, Sosiale medier, 36-80 år

Det er også interessant å merke seg at begge aldersgruppene har rangert de ordparene som har med hedonisk stimulering klart lavere enn ordparene som har med attraksjon og hedonisk identifikasjon. Siden de har rangert hedonisk stimulering lavt, synes de at både nettsidene og applikasjonene er mer fantasiløse enn de er kreative, mer forsiktige enn de er dristige, mer kjedelige enn de er fengslende og mer ordinære enn de er nye. Som nevnt tidligere er hedonisk stimulering egenskapene som oppmuntrer til personlig vekst for brukeren. Mennesker ønsker å utvikle deres ferdigheter og kunnskap videre og det er disse egenskapene til produktet som lar det skje. Ved at deltakerne har rangert disse verdiene som mer negative enn positive kan en tenke seg at de ikke blir oppmuntret til å bruke nettsidene og applikasjonene innen denne kategorien videre.

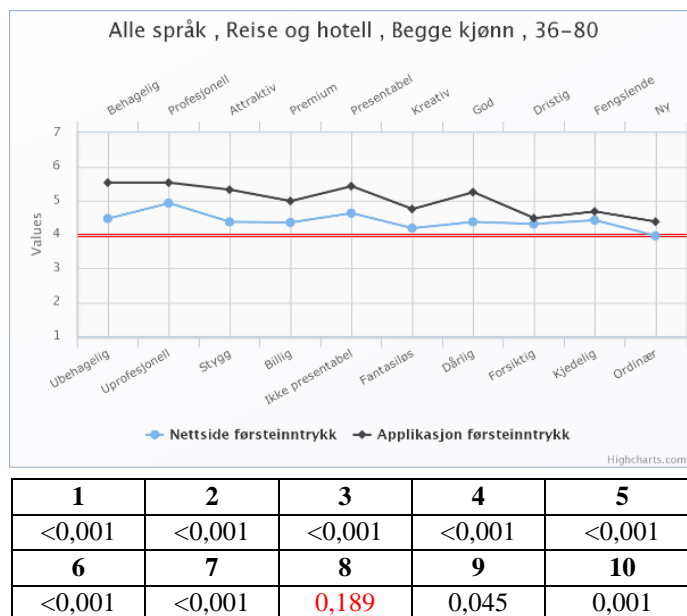
### 4.2.3 Reise og hotell

I kategorien reise og hotell ble deltakerne presentert med bilder av hotellsiden og applikasjon til Hotels.com og flyselskapet Norwegian. Figur 4-7 viser noe som er interessant og som skiller seg ut fra de resultatene som allerede har blitt presentert. Reise og hotell er nemlig den eneste kategorien hvor applikasjonene blitt rangert høyere enn nettsidene blant deltakerne i aldersgruppen 15-35 år, og dette gjelder for alle ordparene. Både ordparene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene er rangert klart høyere for applikasjonene. Tabellen med p-verdier viser også at en ved 8 av 10 ordpar kan konkludere med at skilnaden er reell i favør av applikasjonene.



Figur 4-7: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 15-35 år

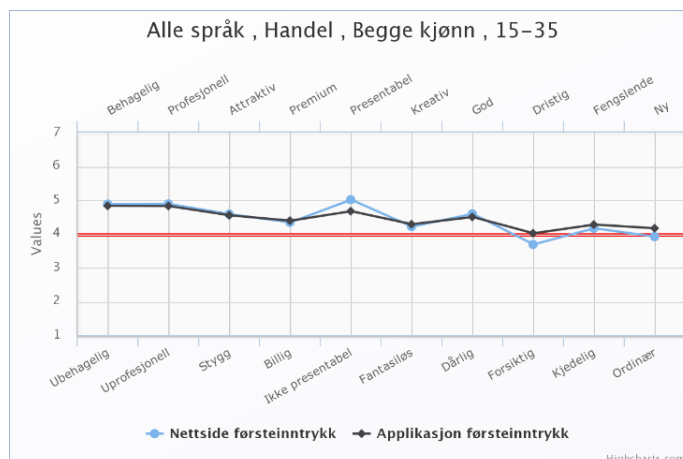
Deltakerne i aldersgruppen 36-80 år liker også applikasjonene best, og dette gjelder for alle ordparene. (Figur 4-8). T-test fra resultatene bekrefter at skillet mellom applikasjonene og nettsidene er reelle for 9 av 10 punkter. Også her er det punktet for hvor dristig eller forsiktig nettsidene og applikasjonene er som t-testen ikke kan konkludere med at det er noen signifikante forskjeller mellom.



Figur 4-8: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 36-80 år

#### 4.2.4 Handel

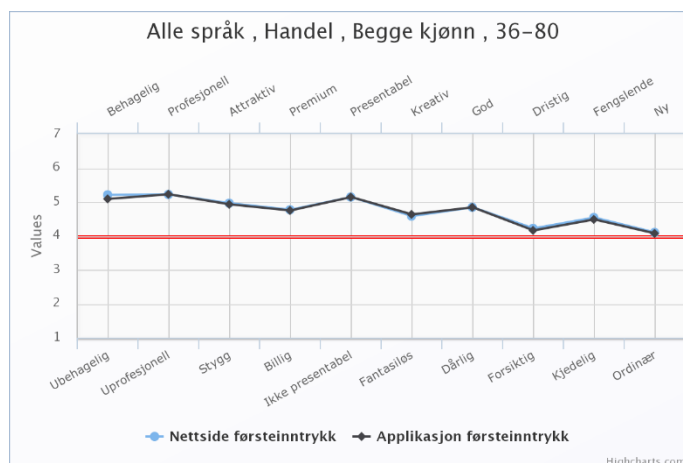
Innenfor kategorien handel ble deltakerne presentert med bilder av nettsidene og applikasjonene til handelssidene Zalando og Ebay. Ser en på Figur 4-9 om viser resultatene for deltakerne i aldersgruppen 15-35 år kan en se at disse har rangert nettsidene og applikasjonen nesten helt likt. Tabellen som inneholder resultatene fra t-testen viser at en kun ved 2 av 8 ordpar kan konkludere med at det er signifikante forskjeller. *Det er altså ingen tydelige forskjeller mellom nettsidene og applikasjonene for de mellom 15-35 år.*



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
0,752	0,681	0,831	0,721	0,011
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
0,616	0,506	0,015	0,453	0,108

Figur 4-9: Nettsider og applikasjoner, handel, 15-35 år

For aldersgruppen 36-80 år avviker denne kategorien fra mønsteret vi har sett tidligere ved at *ikke er noe forskjell i vurdering av førsteinntrykk mellom nettsidene og applikasjonene. Handel er den eneste kategorien der denne aldersgruppen ikke har rangert applikasjonene høyere en nettsidene* (Figur 4-10). T-testene viser også dette: ingen ordpar kommer ut med signifikante forskjeller.



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
0,331	0,962	0,776	0,815	1,000
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
0,709	1,000	0,613	0,665	0,839

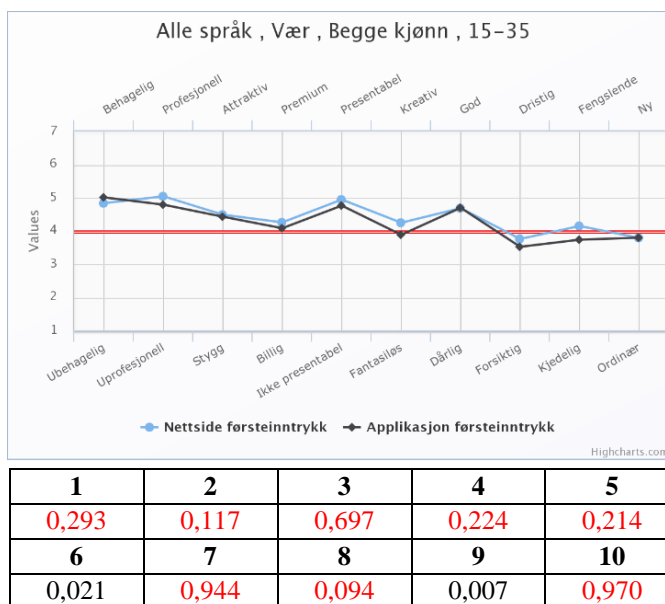
Figur 4-10: Nettsider og applikasjoner, handel, 36-80 år

#### 4.2.5 Vær

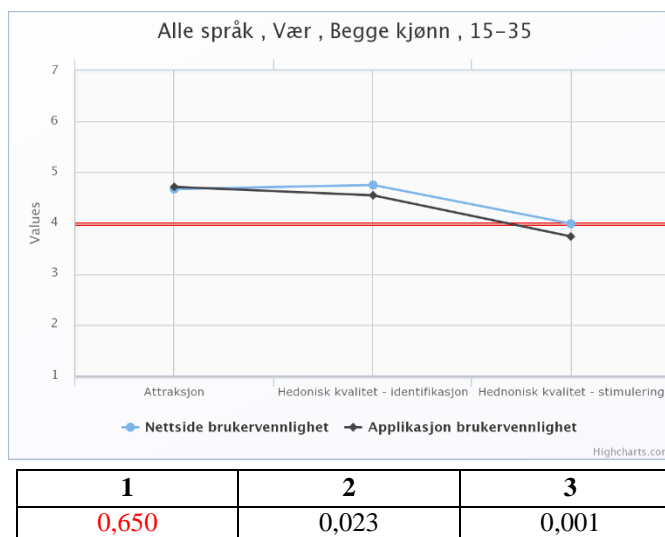
I kategorien vær ble deltakerne møtt med bildene av nettstedet og applikasjonene til Yr og Storm. Figur 4-11 viser rangeringen for deltakerne i aldersgruppen 15-35 år, og utfra denne kan det se ut som nettsidene er rangert litt høyere enn applikasjonene. Men i resultatene fra t-testen ser en at forskjellene ikke er signifikante for 8 ordpar.

Aldersgruppen har rangert ordparene fantasiløst-kreativt, og kjedelig-fengslende signifikant høyere for nettsidene enn applikasjonene. Disse ordparene er begge innenfor hedonisk stimulering, altså *kan det tyde på at personer mellom 15-35 år har en større interesse av å fortsette å bruke nettsidene enn applikasjonene innen kategorien vær*. Mens en ikke kan skille nettsidene og applikasjonene innen de andre dimensjonene.

Hvis en derimot samler ordparene innenfor dimensjonene attraksjon, hedonisk identifikasjon og hedonisk stimulering kan en tydeligere se at det er skiller. Figur 4-12 viser at gjennomsnittsverdiene for attraksjon ikke er forskjellige for nettside og applikasjon for aldersgruppa 15-35 år. Ser en derimot på de hedoniske kvalitetene er forskjellen tydelig. T-test for alle ordparene konkluderte kun med at det er reelle avstander mellom 2 av 10 ordpar på nettsidene og applikasjonene, men ser en på Figur 4-12 kan en se at ordparene for hver av de hedoniske kvalitetene satt sammen skaper et tydeligere skille mellom



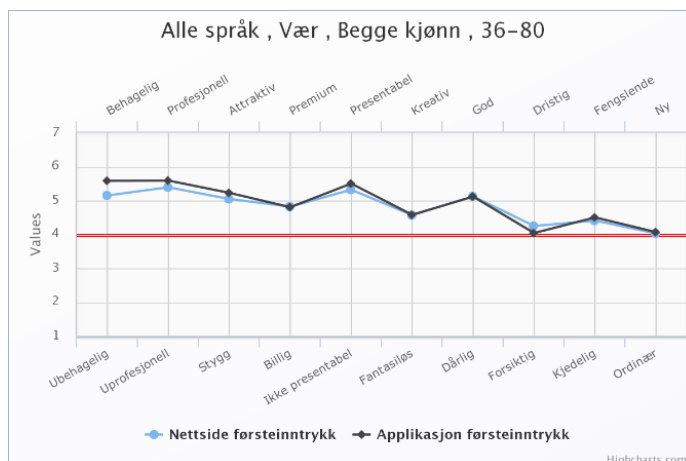
Figur 4-11: Nettsider og applikasjoner, vær, 15-35 år



Figur 4-12: Nettsider og applikasjoner, vær, 15-35 år, Dimensjon

nettsidene og applikasjonene. T-testen bekrefter også dette. Her kan den konkludere med at det for deltakerne i aldersgruppen 15-35 år er et skille mellom nettsidene og applikasjonene når gjennomsnittsverdiene er satt sammen. De har rangert nettsidene høyere enn applikasjonene når det kommer til hedonisk identifikasjon som tar for seg hvordan deltakerne identifiserer seg med produktet, og hedonisk stimulering som tar for seg deltakernes ønske om personlig vekst ved produktet, altså å fortsette å bruke det.

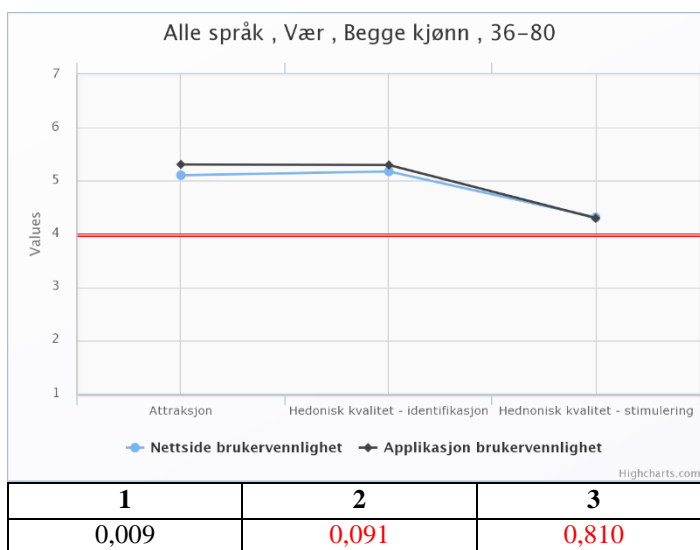
For deltakerne i aldersgruppen 36-80 år er det ingen systematisk forskjell mellom nettsidene og applikasjonene (Figur 4-13). T-test verdiene i tabellen viser at en kun kan konkludere med signifikante forskjeller på ett av punktene i grafen. Dette er punktet om hvor behagelig-ubehagelig nettsidene og applikasjonene er, og her har de rangert applikasjonene høyere enn nettsidene. Det kan tyde på at denne aldersgruppen oppfatter at applikasjonene er mer behagelige enn nettsidene.



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
0,001	0,100	0,151	0,896	0,109
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
0,934	0,970	0,120	0,472	0,788

Figur 4-13: Nettsider og applikasjoner, vær, 36-80 år

Ser en på gjennomsnittsverdiene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene (Figur 4-14) kan en se at applikasjonene er rangert høyere når det kommer til attraksjon, noe t-testen fra denne grafen også bekrefter, mens med de hedoniske kvalitetene kan ikke t-testen konkludere med at det er noen signifikante forskjeller mellom punktene.



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
0,009	0,091	0,810

Figur 4-14: Nettsider og applikasjoner, vær, 36-80 år, Dimensjon

En kan altså si at deltakerne i aldersgruppen 36-80 år foretrekker applikasjonene ut fra hvor attraktive de oppfattes, men at de ikke skiller nettsidene og applikasjonene innenfor de hedoniske kvalitetene, altså hvordan de identifiserer seg med dem, og ønske om videre utvikling til dem.

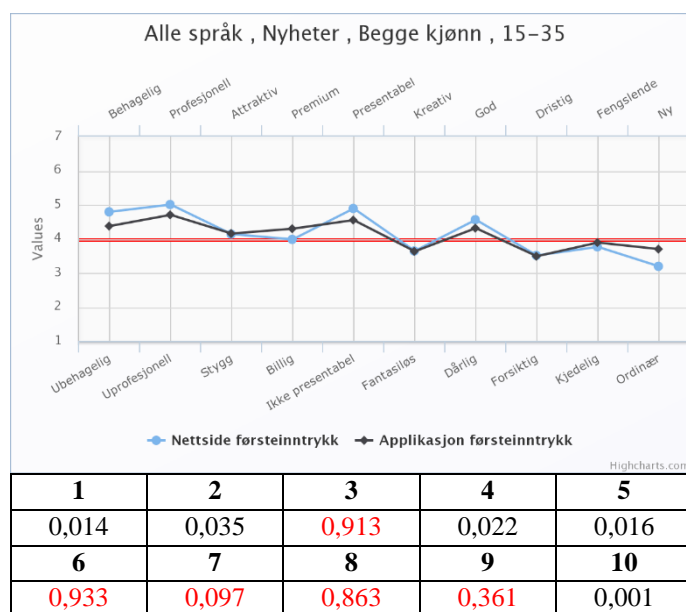
#### 4.2.6 Nyheter

I kategorien nyheter ble deltakerne presentert for bilder av nettsidene og applikasjonene til VG og NRK.

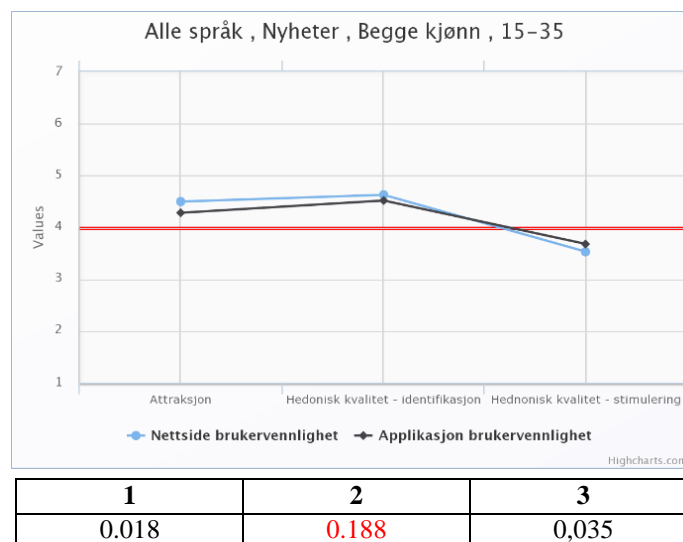
Resultatene for deltakerne i aldersgruppen 15-35 år i Figur 4-15 viser at det er vanskelig å skille deltakernes rangering av nettsidene og applikasjonene. Resultatene fra t-testen finner signifikante forskjeller ved 5 ordpar. Av disse er nettsidene rangert høyest 3 ganger, og applikasjonene rangert høyest 2 ganger.

Fra gjennomsnittsverdiene i Figur 4-16 kan en se at det er små forskjeller mellom nettsidene og applikasjonene. P-verdiene viser signifikant forskjell for attraksjon, hvor aldersgruppen rangerer nettsidene høyest. For de ordparene som har med hedonisk stimulering å gjøre er det applikasjonene som har blitt rangert signifikant høyest.

Deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har altså rangert nettsidene høyere enn applikasjonene når det kommer til



Figur 4-15: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 15-35 år

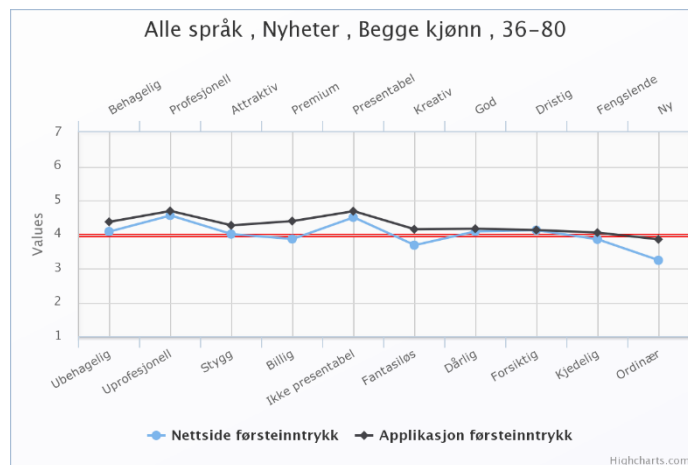


Figur 4-16: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 15-35 år, Dimensjon

hvor attraktive de synes de er, mens de har rangert at de har et større ønske om utvikling til applikasjonene.

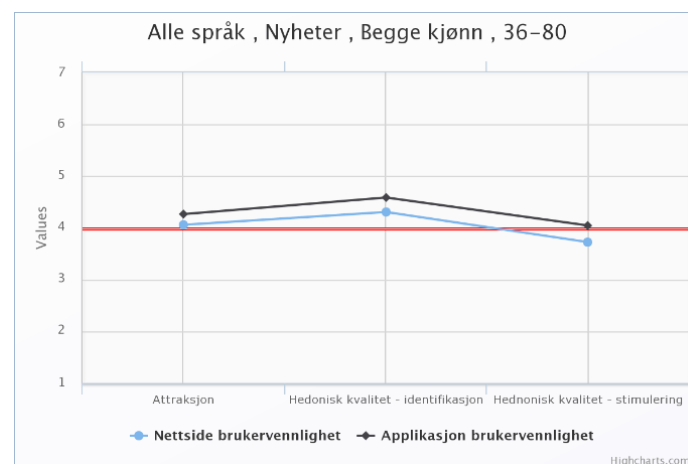
Figur 4-17 viser at aldersgruppen 36-80 år har rangert mange av ordparene nokså likt, men at de har rangert applikasjonene høyere enn nettsidene. Resultatene fra t-testen kan konkludere med signifikante forskjeller mellom 4 av de 10 ordparene, der applikasjonene er rangert høyest for alle disse 4.

Ser en på resultatene fra gjennomsnittsverdiene i Figur 4-18 kan en se et tydeligere skille mellom rangeringen av nettsidene og applikasjonene. Her kan en se at applikasjonene er rangert høyere både innen attraksjon og de hedoniske kvalitetene. Resultatene fra t-testene kan også bekrefte. Men generelt sett har de rangert både nettsidene og applikasjonene relativt lavt i denne kategorien. *Denne kategorien er altså generelt dårligere likt blant deltakerne i aldersgruppen 36-80 år, men de har rangert applikasjonene høyere enn nettsidene.*



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
0,042	0,342	0,061	<0,001	0,159
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
0,001	0,577	0,965	0,140	<0,001

Figur 4-17: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 36-80 år



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
0,029	0,002	<0,001

Figur 4-18: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 36-80 år, Dimisjon



#### 4.2.7 Oppsummering

Tabell 4:2 og Tabell 4:3 viser en oversikt over hvordan de to aldersgruppene har rangert nettsidene og applikasjonene i de forskjellige kategoriene. Den viser resultatene for ordparene innen attraksjon (AT), hedonisk identifikasjon (HI) og hedonisk stimulering (HS).

Ser en på Tabell 4:2 som viser en oversikt over hvordan deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har rangert nettsidene og applikasjonene opp mot hverandre kan en se at det ikke er enkelt å skille hverken nettsidene eller applikasjonene. Det er kun ved kategorien reise og hotell hvor en finner signifikante forskjeller der deltakerne har rangert ordparene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene høyere for applikasjonene. Ellers har de på alle de andre kategoriene rangert nettsidene høyere på noen av punktene og applikasjonene høyere på andre.

I tabellen kan en også se hvordan deltakerne har rangert de forskjellige ordparene innen attraksjon, hedonisk identifikasjon og hedonisk stimulering i forhold til hverandre.

Deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har rangert ordparene innen attraksjon (AT) og hedonisk identifikasjon (HI) nesten helt likt. Gjennomsnittsverdiene for alle dataene viser at skillet mellom nettsidene er på 0,09 og skillet mellom applikasjonene er 0,01. Dermed kan en etter undersøkelsen for førsteinntrykk se at det er en sterk sammenheng mellom rangeringen av hvor attraktive deltakerne synes nettsidene og applikasjonene er, og hvordan de identifiserer seg med dem. Ser en på ordparene for hedonisk stimulering (HS) kan en se at deltakerne har rangert disse endel lavere enn de andre ordparene. Både for nettsidene og applikasjonene har de i aldersgruppen 15-35 år rangert disse til å være cirka 0,7 lavere. Deltakerne har altså rangert ordparene for personlig vekst til nettsidene og applikasjonene lavere enn ordparene som beskriver hvordan de identifiserer seg med de, og hvordan de synes de ser ut.

Tabell 4:2: Aldersgruppen 15-35 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene

15-35 år						
	Nettsider			Applikasjoner		
<b>Kategori</b>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>
Alle data	4,56	4,65	3,88	4,64	4,65	3,97
Sosiale medier	4,52	4,42	3,84	4,51	4,54	3,88
Reise og hotell	4,43	4,42	4,04	5,06	5,03	4,35
Handel	4,68	4,74	3,99	4,62	4,63	4,18
Vær	4,67	4,74	3,97	4,71	4,54	3,73
Nyheter	4,49	4,62	3,63	4,28	4,51	3,68

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering. Grønn farge = Signifikant forskjell høyest. Rød = Signifikant forskjell lavest. Gul farge = Ikke signifikant forskjell

Ser en på Tabell 4:3 som viser rangeringen for de i aldersgruppen 36-80 år kan en se et mye tydeligere skille mellom rangeringen av nettsidene og applikasjonene. På alle punktene hvor t-testen finner signifikante forskjeller er det applikasjonene som er rangert høyest. Det er kun på kategorien handel hvor en hverken på attraksjon eller de hedoniske kvalitetene kan finne noen signifikante forskjeller. Deltakerne i aldersgruppen 36-80 år har altså rangert applikasjonene høyere enn nettsidene.

Tabell 4:3 viser at det også hos deltakerne i aldersgruppen 36-80 år er en sterk sammenheng mellom rangeringen av ordparene innenfor attraksjon (AT) og hedonisk identifikasjon (HI). På nettsidene er skillet på 0,12 og hos applikasjonene er skillet 0,09. Ordparene for hedonisk stimulering (HS) er rangert cirka 0,5 lavere en ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon.

Tabell 4:3: Aldersgruppen 36-80 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene

36-80 år						
	Nettsider			Applikasjoner		
<b>Kategori</b>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>
Alle data	4,50	4,62	4,08	4,86	4,95	4,21
Sosiale medier	3,69	3,97	3,43	4,42	4,56	3,80
Reise og hotell	4,40	4,63	4,21	5,36	5,31	4,56
Handel	5,00	5,04	4,35	4,95	5,03	4,33
Vær	5,10	5,17	4,31	5,30	5,29	4,30
Nyheter	4,05	4,31	3,72	4,26	4,58	4,04

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering. Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

Tabell 4:4 og Tabell 4:5 viser hvordan deltakerne i de to aldersgruppene har rangert nettsidene og applikasjonene i forhold til hverandre. I Tabell 4:4 kan en se at deltakerne i aldersgruppen 15- 35 år har rangert nettsidene til sosiale medier høyere enn hva de i aldersgruppen 36-80 år har gjort, men aldersgruppen 36-80 år har rangert nettsidene til kategoriene handel og vær høyere enn hva deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har gjort. Så selv om deltakerne i aldersgruppen 36-80 år har rangert applikasjonene høyere enn nettsidene kan en se at de likevel har rangert nettsidene på samme nivå eller høyere enn de i aldersgruppen 15-35 år har gjort.

Tabell 4:4: Rangeringen av nettsidene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år

Nettsider						
	15-35			36-80		
<b>Kategori</b>	<b>AT</b>	<b>HI</b>	<b>HS</b>	<b>AT</b>	<b>HI</b>	<b>HS</b>
Alle data	4,56	4,65	3,88	4,50	4,62	4,08
Sosiale medier	4,52	4,42	3,84	3,69	3,97	3,43
Reise og hotell	4,43	4,73	4,04	4,40	4,63	4,21
Handel	4,68	4,74	3,99	5,00	5,04	4,35
Vær	4,67	4,74	3,97	5,10	5,17	4,30
Nyheter	4,49	4,62	3,53	4,05	4,31	3,72

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering. Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

Ser en på resultatene fra applikasjonene i Tabell 4:5, er det enklere å se hvilken aldersgruppe som er mest positiv. De i aldersgruppen 36-80 år har rangert applikasjonene i kategoriene reise og hotell, handel og vær høyere enn hva de i aldersgruppen 15-35 år har gjort. De har også rangert ordparene innen hedonisk stimulering i kategorien nyheter høyere enn deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har gjort. Ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon i kategorien nyheter klarer den ikke å finne signifikante forskjeller, og heller ikke i mellom noen av punktene i kategorien sosiale medier.

Tabell 4:5 Rangeringen av applikasjonene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år

Applikasjoner						
	15-35 år			36-80 år		
<u>Kategori</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>
Alle data	4,64	4,65	3,97	4,86	4,96	4,21
Sosiale medier	4,51	4,54	3,88	4,42	4,56	3,80
Reise og hotell	5,06	5,03	4,35	5,36	5,31	4,56
Handel	4,63	4,63	4,18	4,95	5,03	4,33
Vær	4,71	4,54	3,73	5,31	5,39	4,30
Nyheter	4,28	4,51	3,68	4,26	4,59	4,04

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering. Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

Rangeringen i Tabell 4:4 viser at deltakerne i alderen 36-80 år har rangert nettsidene høyere enn aldersgruppen 15-35 år ved kategoriene reise og hotell, handel og vær, altså ved 3 av de 4 kategoriene. Så selv om deltakerne i aldersgruppen 36-80 år har rangert applikasjonene høyere enn nettsidene har de likevel rangert nettsidene høyere enn hva deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har gjort, noe som vil si at det er deltakerne i aldersgruppen 36-80 år som har rangert nettsidene og applikasjonene høyest etter undersøkelsen for førsteinntrykk.

## 5 Brukervennlighet

Dette kapitlet omhandler brukervennlighet til et sett av nettsider og applikasjoner. Først blir det presentert en oversikt over materiale, prosedyre, apparat, hvilke data som blir brukt, hvilke deltakere som har deltatt og til slutt resultatene fra undersøkelsen.

### 5.1 Brukervennlighet studium

#### 5.1.1 *Materiale*

Utgangspunktet for denne delen av undersøkelsen bestod av 10 nettsider og 10 applikasjoner. Disse er de samme som ble brukt i første del av undersøkelsen (Tabell 4:1 viser en oversikt over hvilke nettstedene og applikasjoner, med linker til nettsidene og link til hvor en kan laste ned applikasjonene). Men nå er det ikke statiske skjermbilder, men de faktiske nettsidene og applikasjonene som skal vurderes.

Nå ble deltakerne bedt om å gjennomføre oppgaver for hvert nettsted på PC og for hver applikasjon på mobiltelefon. Oppgavene typiske for bruken av den enkelte nettsiden og applikasjonen. Som eksempel finne frem til innenriksnyheter på en VG, eller finne fram til forskjellige brukere på Twitter. I appendiks 10.3 kan en se hver oppgave de ble bedt om å gjennomføre. Oppgavene på nettstedene og applikasjonene var laget med samme vanskelighetsgrad slik at deltakernes rangering av nettsidene ikke bar preg av at oppgavene hadde forskjellig vanskelighetsgrad.

#### 5.1.2 *Prosedyre*

Jeg var til stede og veiledet og observerte alle deltakerne. Prosedyren for hver deltaker bestod av følgende seks steg:

1. Valg av kjønn og alder
2. Motta instruksjoner fra meg
3. Gjennomføre oppgaver på 10 nettsteder på PC etter instruksjoner fra meg
4. Etter hver nettside, gjennomføre testen
5. Gjennomføre oppgaver på 10 applikasjoner på mobil etter instruksjoner fra meg
6. Etter hver applikasjon, gjennomføre testen

I denne delen var det viktig å gi klare beskjeder til deltakerne, slik at de forsto hvilke oppgaver de skulle gjennomføre og at dette ikke ville bli et problem som kunne påvirke deres

vurdering i testen. Derfor ble oppgaven gjentatt 2 ganger. Så når jeg ba deltakerne utføre ulike oppgaver på nettsidene og applikasjonene, fikk de klar beskjed om hva de skulle finne frem til, og på hvilken måte jeg ønsket at de skulle finne frem til det.

Når deltakerne skulle rangere ordparene i testen, trakk jeg meg til siden slik at jeg ikke skulle påvirke deres valg. Jeg gav dem beskjed om å si ifra når de var ferdig med å svare på testen knyttet til oppgaven de nettopp hadde gjennomført og var klar for neste oppgave. Når deltakerne jobbet med oppgavene som skulle gjennomføres på mobiltelefon hentet jeg fram applikasjonen til neste oppgave mens deltakeren svarte på testen, slik at deltakerne var klar for neste oppgave når testen for den forrige var fullført.

Skulle deltakeren stå fast i deres oppgave fikk de ingen hjelp til å utføre denne. Dette fordi jeg ønsket å samle inn data som representerte hver enkelt brukers erfaring med nettsidene og applikasjonene, og dermed kunne hjelp fra meg påvirke deres inntrykk og dermed deres rangering.

Deltakerne brukte varierende tid på å gjennomføre undersøkelsen. Deltakeren som brukte lengst tid brukte 1 time og 15 minutter, mens deltakeren som var raskest tid brukte rundt 30 minutter.

### *5.1.3 Apparat*

Undersøkelsen ble gjennomført på en 15,4" PC skjerm og en mobiltelefon med en 5,2" skjerm. Det var koblet til ekstern mus på PC-en slik at deltakerne ikke skulle ha noen problemer med å navigere.

### *5.1.4 Datainnsamling*

Utviklingen av denne undersøkelsen ble gjort mens datainnsamlingen for førsteinntrykk pågikk. Da fikk jeg god tid til å teste og utvikle undersøkelsen slik at den fungerte etter planen. Datainnsamlingen tok litt over en måned. I denne testen ble deltakerne bedt om å rangere 16 ordpar, og dermed ble det lagret 380 verdier for hver deltaker i tabellen som lagret informasjonen om nettsidene og applikasjonene. Etter innsamlingen består tabellen av 5700 verdier. Tabellen som holder på deltakerinformasjonen holder kjønn og alder, og til sammen holder tabellen på 45 verdier.

### 5.1.5 Deltakere

I denne undersøkelsen måtte jeg selv velge ut deltakerne. Siden testen består av utprøving av nettsidene og applikasjonene, måtte jeg velge ut deltakerne hvor jeg kunne være tilstede og gi oppgavene til dem. Jeg ønsket en fordeling av deltakere i forskjellige aldersgrupper, slik at jeg kunne se på virkningen av alder også i denne delen av undersøkelsen.

Antallet deltakere ble begrenset av at det var tidkrevende å gjennomføre hver enkelt test. Derfor ble antallet satt til 15 deltakere i denne delen av undersøkelsen, 10 av dem menn, og 5 av dem kvinner. Del eldste deltakeren var 70 år, og den yngste var 21 år.

### 5.1.6 Analyseverktøy

Analyseverktøyet (<http://eskil.klepaker.no/sporre/resultat.html>) har blitt brukt til analyse av dataene som blir presentert i neste avsnitt.

Testen inneholder 16 ordpar. Ordparene 1-10 er de samme som i den første delen av studiet, altså de som tar for seg attraksjon (ordpar: 1, 3, 7), hedoniske identifikasjon (ordpar: 2, 4, 5), og hedonisk stimulering (ordpar: 6, 8, 9,10), mens ordparene fra 11-16 tar for seg de pragmatiske verdiene, altså hvor godt deltakerne likte å bruke nettsidene og applikasjonen. Figur 5-1 viser liste over liste over de pragmatiske ordparene.

<b>Pragmatisk kvalitet</b>
Teknisk - Menneskelig
Komplisert - Enkel
Upraktisk - Praktisk
Tungvint - Ikke Tungvint
Uforutsigbar - Forutsigbar
Rotete - Håndterlig

*Figur 5-1: Ordparene for pragmatisk kvalitet*

Det begrensede antall deltakere i denne delen av undersøkelsen gjør det vanskelig å trekke konklusjoner for hvert enkelt ordpar. Et lavere antall deltakere krever større forskjeller mellom gjennomsnittsverdier for at en t-test skal gi grunnlag for å konkludere med at det er signifikante forskjeller mellom dem. Derfor ble dataene analysert med hensyn på de fire dimensjonene attraksjon, hedonisk identifikasjon, hedonisk stimulering og de pragmatiske kvalitetene. Det gir flere datapunkter for hver dimensjon.

Inndelingen i aldersgrupper er noe ulik den i første undersøkelse: 15-30 år, og 31-80 år. Dette for å fordele deltakerne i så like store grupper som mulig. I aldersgruppen mellom 15-30 år er det 7 deltakere, og i aldersgruppen 31-80 år er det 8 deltakere.

## 5.2 Resultat

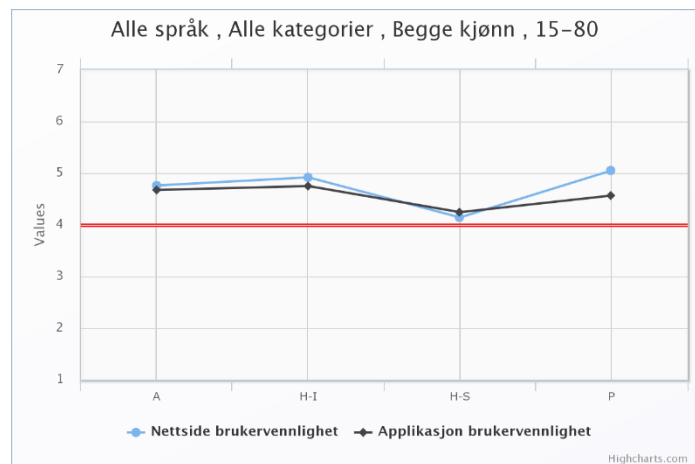
Resultatene som blir presentert vil bestå av de ulike kategoriene deltakerne har gjennomført oppgaver på i denne undersøkelsen, i tillegg til alle kategoriene samlet. Altså vil det bli presentert resultater fra:

- Alle kategorier
- Reise og hotell
- Handel
- Sosiale medier
- Vær
- Nyheter

Appendiks 10.2 inneholder en tabell med oversikt over menyvalg som er gjort for å generere de forskjellige grafene som blir presentert i denne analysen. Ved å besøke <http://eskil.klepaker.no/sporre/resultat.html> kan en generere grafene i analyseverktøyet, og dermed få se alle ordparene hver for seg om en også ønsker å se det.

### 5.2.1 Alle deltakerne og kategoriene samlet

Figur 5-2 viser rangeringen av nettsidene og applikasjonene for alle kategoriene samlet for alle deltakerne. Figuren viser at nettsidene er rangert høyere for ordparene inne hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene og resultatene fra t-testen bekrefter at det er signifikante forskjeller mellom disse punktene. Ordparene for attraksjon og hedonisk stimulering er rangert nesten likt, noe resultatene fra t-testen også bekrefter.



1	2	3	4
0,333	0,038	0,122	<0,001

Figur 5-2: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-80 år

A=Attraksjon, H-I=Hedonisk identifikasjon, H-S= Hedonisk stimulering, P = Pragmatisk kvalitet



Figur 5-3 viser rangeringen for deltakerne i aldersgruppen 15-30 år. Som en kan se er det største skillet for de pragmatiske kvalitetene og ellers har de rangert nettsidene og applikasjonene ganske likt for ordparene innenfor attraksjon og de hedoniske kvalitetene.

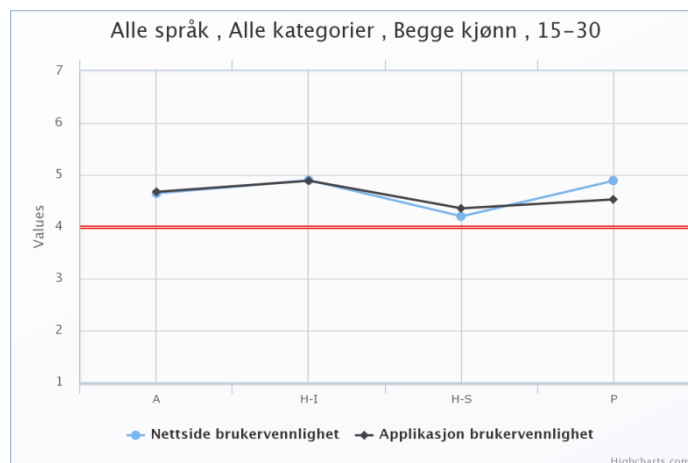
Ser en også på p-verdiene under grafen kan en se at t-testen viser at man bare kan konkludere med

signifikante forskjeller for ordparene for pragmatisk kvalitet. *Resultatet viser at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert ordparene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene likt, mens de foretrekker nettsidene når det kommer til de pragmatiske kvalitetene, altså det å bruke nettsidene og applikasjonene.*

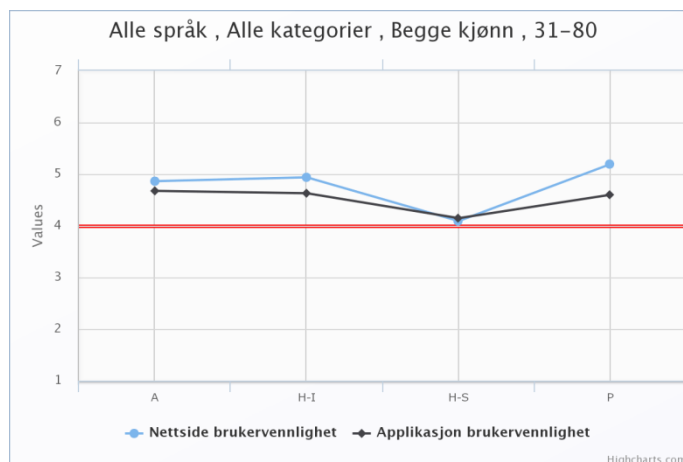
Grafen i Figur 5-4 viser resultatene for aldersgruppen 31-80 år. For ordparene innenfor attraksjon og hedonisk identifikasjon er det et litt tydeligere skille på rangeringen sammenliknet med aldersgruppen 15-30 år. Denne aldersgruppen har rangert nettsidene høyere en applikasjonene.

Ser en på p-verdiene ser man at t-testen kan konkludere med signifikante forskjeller på ordparene som tar for seg hedonisk

identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene. *Dermed kan en si at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år foretrekker nettsidene når det kommer til hvordan de identifiserer seg til produktet, men også for de pragmatiske kvalitetene, altså hvor godt de liker å bruke produktet.*



Figur 5-3: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 15-30 år



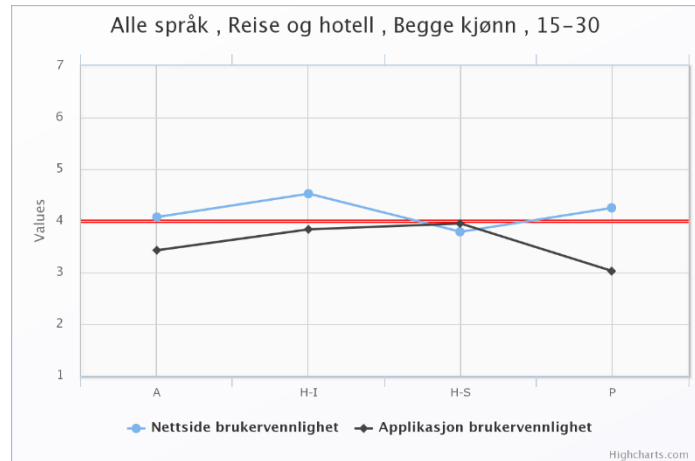
Figur 5-4: Nettsider og applikasjoner, alle kategorier, 31-80 år

### 5.2.2 Reise og hotell

I kategorien reise og hotell ble deltakerne bedt om å gjøre oppgaver på nettsidene og applikasjonene til Hotels.com og siden til flyselskapet Norwegian. Oppgavene de ble bedt om å gjøre på Hotels.com var å finne frem hoteller i forskjellige byer etter pris og antall stjerner. På Norwegian ble det bedt om å finne frem til flyruter, om det var ledige fly og når neste fly gikk.

Figur 5-5 som viser resultatene for deltakerne i aldersgruppen 15-30 år. Grafen viser at disse har rangert nettsidene høyere for attraksjon, hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene, men har rangert nettsidene og applikasjonene nokså likt når det kommer til ordparene for hedonisk stimulering.

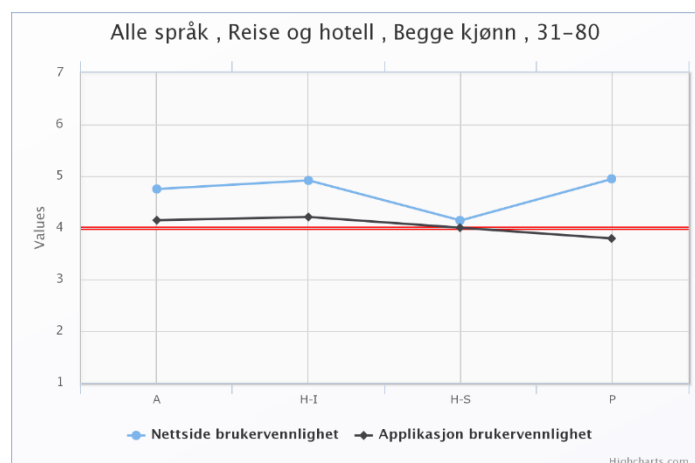
P-verdiene under grafen viser også at resultatet fra t-testen kan kunkludere med at det er signifikante forskjeller mellom disse punktene. Disse resultatene viser at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år foretrekker nettsidene ut fra utseende, i hvilken grad de identifiserer seg med produktet, og hvor godt de liker å bruke det.



1	2	3	4
0,037	0,014	0,483	<0,001

Figur 5-5: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 15-30 år

Figur 5-6 viser resultatene for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år. Her viser grafen at nettsidene er best likt for attraksjon, hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene, mens det er liten forskjell for hedonisk stimulering. Resultatene fra t-testen viser signifikante forskjeller mellom alle dimensjonene bortsett fra hedonisk stimulering. Deltakerne i aldersgruppen 31-80 år



1	2	3	4
0,007	0,002	0,363	<0,001

Figur 5-6: Nettsider og applikasjoner, reise og hotell, 31-80 år

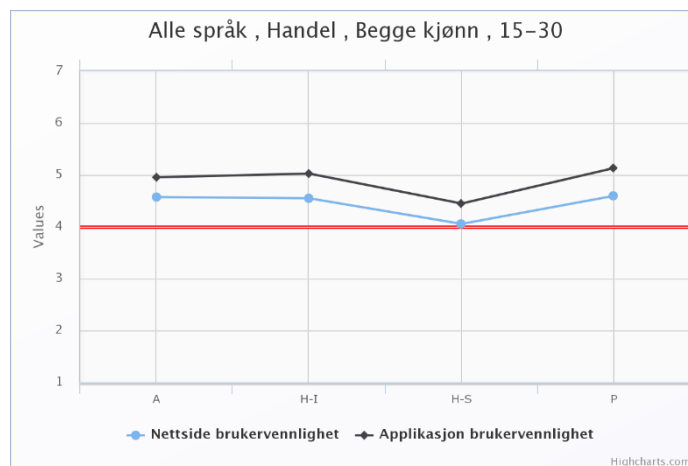
*liker altså nettsidene best ut fra utseende, i hvilken grad de identifiserer seg med produktet, og hvor godt del liker å bruke det.*

Disse resultatene samsvarer med observasjonene jeg gjorde da deltakerne gjennomførte oppgavene for kategorien reise og hotell. De brukte mer tid og flere forsøk på applikasjonene enn på nettsidene for å komme frem til de resultatene de ble bedt om å finne.

### 5.2.3 Handel

I kategorien handel ble deltakerne bedt om å gjøre oppgaver på nettsidene og applikasjonene til Zalando og Ebay. Oppgavene bestod av å finne frem til produkter ved å søke, og navigere igjennom menyene.

For deltakerne i aldersgruppen 15-30 år kan en se i Figur 5-7 at det er forskjell mellom applikasjonene og nettsidene, der applikasjonene er rangert høyere for alle dimensjonene.

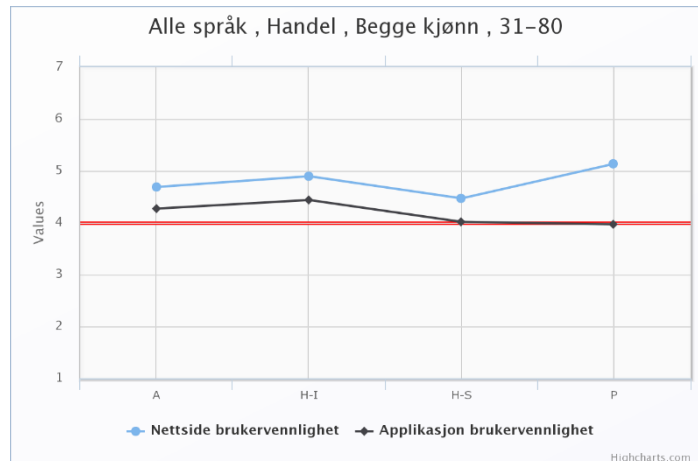


1	2	3	4
0,153	0,124	0,082	0,034

Figur 5-7: Nettsider og applikasjoner, handel, 15-30 år

Men t-testen viser kun signifikante forskjeller for ordparene som tar for seg de pragmatiske kvalitetene. *Dermed kan en kun si at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år liker nettsidene bedre enn applikasjonene når det kommer til hvordan de er å bruke, mens en ikke kan konkludere sikkert for attraksjon og de hedoniske kvalitetene.*

Figur 5-8 viser resultatene for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år. Grafen viser at vurderingen er motsatt i forhold vurderingen til aldersgruppen 15-30 år. Denne aldersgruppen rangerer nettsidene høyere enn applikasjonene for alle dimensjonene, og spesielt høyt for de pragmatiske verdiene.



P-verdiene fra t-testen viser at det er signifikante forskjeller mellom punktene innenfor hedonisk stimulering og de pragmatiske

1	2	3	4
0,139	0,058	0,013	<0,001

Figur 5-8: Nettsider og applikasjoner, handel, 31-80 år

kvalitetene. Deltakerne i aldersgruppen 31-80 år liker altså nettsidene best når det kommer til bruk og personlig vekst. P-verdien for ordparene innen hedonisk identifikasjon er som en kan se 0,058 (5,8%), altså nært grensen på 0,05 (5%). Dette tyder på at deltakerne også identifiserer seg mer med nettsidene enn applikasjonen, men resultatene kan altså ikke konkludere sikkert med dette. Mens ordparene for attraksjon kan t-testen ikke konkludere med signifikante forskjeller mellom.

Fra observasjonene for denne kategorien har jeg notert at de eldre deltakerne brukte mer tid og irriterte seg mer over applikasjonene enn nettsidene, noe en også kan se i Figur 5-8 hvor de har rangert applikasjonene lavere. For de yngre deltakerne merket jeg ingen store forskjeller mellom applikasjon og nettside, der oppgavene ble løst på omtrent samme tid og forsøk, men disse har altså rangert nettsidene litt lavere enn applikasjonene.

#### 5.2.4 Sosiale medier

I kategorien sosiale medier ble deltakerne bedt om å gjøre oppgaver på nettsidene og applikasjoner til Facebook og Twitter. På Facebook skulle de opprette en gruppe og et arrangement, mens på Twitter ble de bedt om å finne frem til spesifikke brukere, og følge dem.

Figur 5-9 viser rangeringen for deltakerne i aldersgruppen 15-30 år. Grafen viser at de har rangert applikasjonene høyest for attraksjon og de hedoniske kvalitetene, mens de pragmatiske kvalitetene er rangert likt som nettsiden.

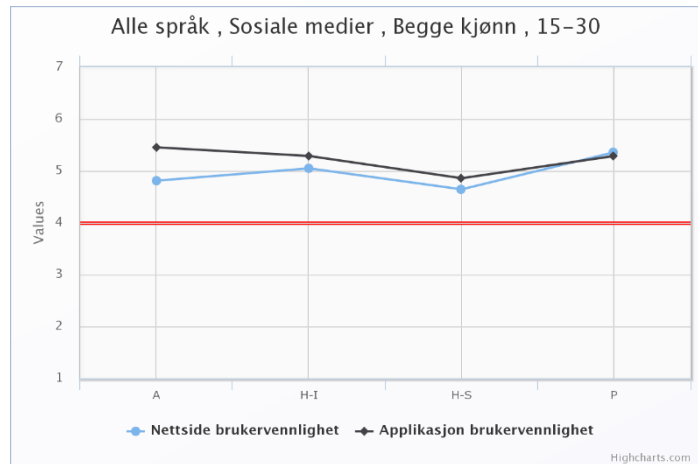
P-verdiene fra t-testen viser at man kan kun konkludere med at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert ordparene for attraksjon høyere for applikasjonene enn nettsidene. Mens på de hedoniske og pragmatiske kvalitetene kan den ikke konkludere med signifikante forskjeller.

Det er også verdt å merke seg at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert både nettsidene og applikasjonene innen denne kategorien høyt etter interaksjon med produktet.

Figur 5-10 viser resultatene fra sosiale medier for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år. Den viser at det er små forskjeller mellom nettsider og applikasjoner for alle dimensjoner.

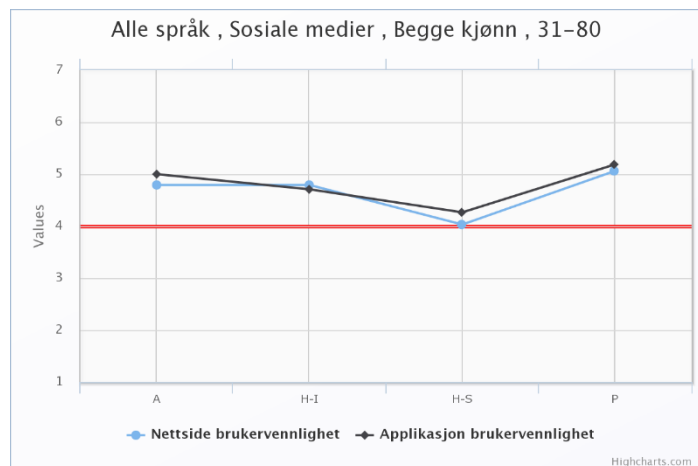
Ut fra t-testene kan man ikke konkludere med at det er signifikante forskjeller for noen av de 4 dimensjonene, og dermed at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år ikke uttrykker preferanser mellom nettsidene og applikasjonene.

Fra observasjonene har jeg notert at deltakerne klarte oppgavene sine på nettsidene og på applikasjonene veldig godt, og som resultatene tilsier er de pragmatiske kvalitetene rangert



1	2	3	4
0,011	0,312	0,310	0,720

Figur 5-9: Nettsider og applikasjoner, sosiale medier, 15-30 år



1	2	3	4
0,447	0,755	0,224	0,579

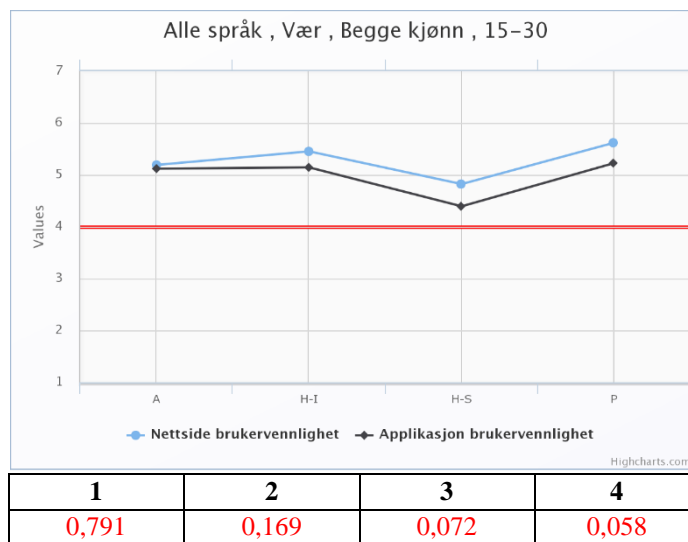
Figur 5-10: Nettsider og applikasjoner, sosiale medier, 31-80 år

høyt for begge aldersgruppene. Også ordparene for attraksjon er rangert relativt høyt for begge.

### 5.2.5 Vær

I kategorien vær ble deltakerne bedt om å gjennomføre oppgaver på nettsidene og applikasjonene hos Yr og Storm. Disse oppgavene gikk ut på å finne frem til værvarsel forskjellige steder i landet, og værvarsel for kommende dager.

For deltakerne i aldersgruppen 15-30 år kan en se i Figur 5-11 at de har rangert nettsidene høyest for de hedoniske og pragmatiske kvalitetene, mens de har rangert nettsidene og applikasjonene nesten helt likt innenfor attraksjon. Resultatene fra t-testen viser at en ikke kan konkludere med signifikante forskjeller mellom noen av punktene, men hvis en ser på resultatene kan en se at verdiene som tar for seg hedonisk stimulering og pragmatiske kvalitet er nær 5%. Man kan altså ikke konkludere med at det er signifikante forskjeller, men siden verdiene fra t-testen ikke er langt fra grensen på 5% er det mulig *at det er reelle forskjeller i vurdering av nettsider og applikasjoner, og at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år foretrekker nettsidene innenfor hedonisk stimulering og de pragmatiske kvalitetene, men dataene kan ikke bekrefte dette.*



Figur 5-11: Nettsider og applikasjoner, vær, 15-30 år

I Figur 5-12 kan en se at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert nettsidene og applikasjonene ganske likt. Applikasjonene er rangert litt høyere for ordparene som tar for hvor attraktivt produktet er, og de hedoniske kvalitetene, mens nettsiden er rangert litt høyere for de pragmatiske kvalitetene. Ser en på resultatene fra t-testen kan en se at den heller ikke

her konkludere med signifikante forskjeller mellom noen av punktene. *Dermed kan en ikke konkludere med at det er noen forskjeller mellom nettsidene og applikasjonene i denne kategorien for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år.*

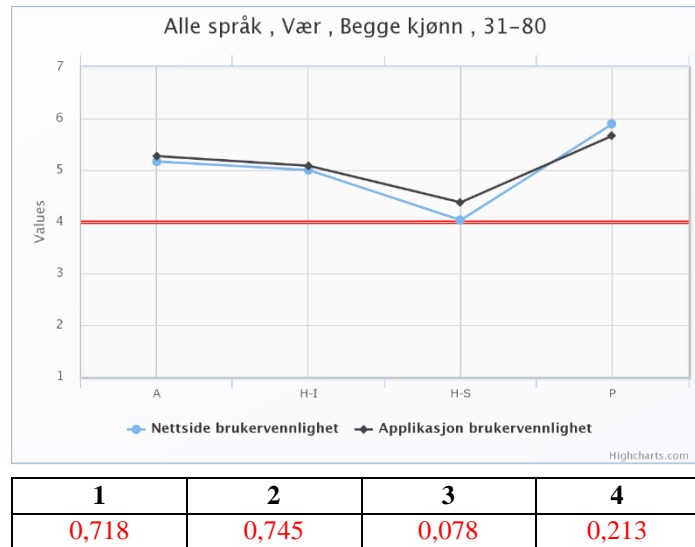
Notatene fra observasjonen viser at deltakerne gjennomførte oppgavene uten problemer, noe som også gjenspeiler seg i grafen der en kan se at de pragmatiske verdiene er rangert høyt både for applikasjon og nettside. Jeg kunne ikke se noe som indikerte at deltakerne foretrakk applikasjonen eller nettside, og dette vises også i resultatene av testen hvor forskjellene mellom disse er små.

### 5.2.6 Nyheter

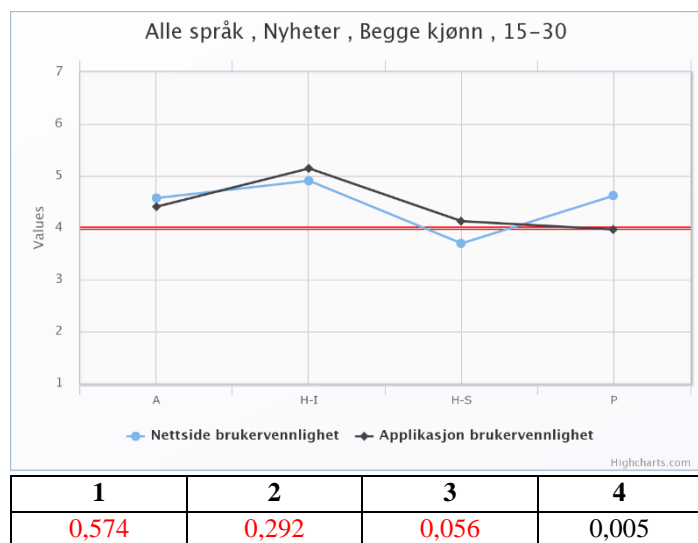
I kategorien nyheter ble deltakerne bedt om å gjøre oppgaver på nyhetsidene VG og NRK. Oppgavene gikk ut på at det skulle finne frem til forskjellige nyhetskilder som innenriks/utenriksnyheter og trafikk og kulturelle nyhetsider, samt å finne frem til noen sider som inneholdt konkret informasjon jeg spurte etter.

I grafen i Figur 5-13 kan en se at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert nettsidene høyt på de pragmatiske kvalitetene, og applikasjonene høyere enn nettsidene på de hedoniske kvalitetene. For attraktivitet er det liten forskjell.

T-testen viser at det kun er signifikante forskjeller mellom nettsidene og applikasjonene på de pragmatiske kvalitetene. Men punktet



Figur 5-12: Nettsider og applikasjoner, vær, 31-80 år



Figur 5-13: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 15-30 år

for hedonisk stimulering er nær grensen på 5%, noe som åpner for mulighet for at det er reelle forskjeller mellom nettsidene og applikasjonene også når det kommer til ønske om personlig vekst til produktet. *Det kan altså se ut som deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonene høyere for hedonisk stimulering, og rangert nettsidene høyere for de pragmatiske kvalitetene.*

Figur 5-14 viser resultatene for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år, og som en kan se har de rangert nettsidene høyere på 3 av de 4 punktene. Bare punktet som tar for seg hedonisk stimulering har de rangert applikasjonene høyere enn nettsidene.

Resultatene fra t-testen viser at det kun er signifikante forskjeller mellom punktene for de pragmatiske

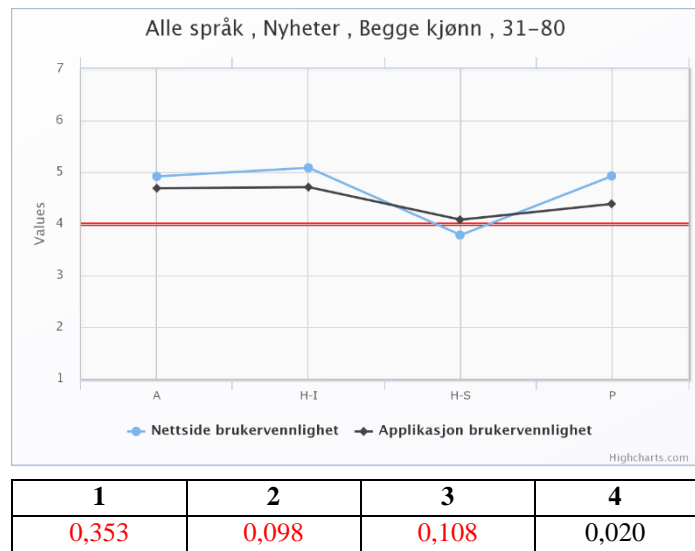
kvalitetene. *Deltakerne i aldersgruppen 31-80 år rangerer altså nettsidene høyest når det kommer til hvordan produktet er å bruke, mens enn for de andre ordparene ikke kan konkludere med signifikante forskjeller.*

Notatene fra observasjonene innen denne kategorien viser at deltakerne slet med å finne frem på applikasjonene, og dermed brukte mer tid på disse. På nettsidene fant de relativt fort frem. Resultatene fra begge aldersgruppene tyder også på at applikasjonene var vanskeligere å bruke, siden begge aldersgruppene har rangert applikasjonene lavere på den pragmatiske kvaliteten.

### 5.2.7 Oppsummering

Tabell 5:1 og Tabell 5:2 viser en oversikt over hvordan de to aldersgruppene har rangert nettsidene og applikasjonene i de forskjellige kategoriene. De er delt opp i attraksjon (AT), hedonisk identifikasjon (HI), hedonisk stimulering (HS) og pragmatiske kvaliteter (PR).

Generelt for begge de to aldersgruppene kan en se at det er mange steder hvor t-testen ikke har kunne konkludert med signifikante forskjeller mellom punktene.



Figur 5-14: Nettsider og applikasjoner, nyheter, 31-80 år

1	2	3	4
0,353	0,098	0,108	0,020



En kan se hos deltakerne i aldersgruppen 15-30 år i Tabell 5:1 at t-testen har kunne konkludert med signifikante forskjeller mellom nettsidene og applikasjonene syv ganger, og av 5 av disse er nettsidene rangert høyest. Gjennomsnittverdiene for alle kategoriene kan kun konkludere med signifikante forskjeller mellom de pragmatiske kvalitetene hvor nettsidene er rangert høyere enn applikasjonene, altså har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert nettsidene som mer pragmatiske enn applikasjonene. Innen kategorien reise og hotell har t-testen konkludert med signifikante forskjeller innen dimensjonene attraksjon, hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene hvor nettsidene er rangert høyest. Innen kategorien handel er det kun signifikante forskjeller mellom de pragmatiske kvalitetene hvor applikasjonene er rangert høyest. I kategorien sosiale medier er det kun signifikante forskjeller mellom ordparene innen attraksjon, hvor de har rangert applikasjonene høyest. Og i kategorien nyheter er det kun signifikante forskjeller mellom de pragmatiske kvalitetene hvor de har rangert nettsidene høyest. En kan altså se at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert nettsidene høyere for noen av dimensjonene og applikasjonene høyere for andre. Resultatene viser at *deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har vurderer nettsidene og applikasjonene nokså likt, men at t-testen har konkluder med signifikante forskjeller flere ganger i favør av nettsidene.*

Ser en på hvordan deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert de forskjellige dimensjonene i forhold til hverandre kan en i Tabell 5:1 se at deltakerne har rangert ordparene for attraksjon og de hedoniske kvalitetene ganske likt. Gjennomsnittsverdiene for nettsidene viser et skille på 0,25, og for applikasjonene 0,21. Ordparene innenfor hedonisk stimulering er rangert lavere enn for attraksjon og hedonisk identifikasjon, cirka 0,5 lavere for både nettsidene og applikasjonene. Det er altså en sterkere sammenheng mellom deltakernes rangering av hvor attraktivt og hvordan de identifiserer seg til nettsidene og applikasjonene i forhold til deltakernes ønske om personlig vekst til nettsidene og applikasjonene.

Tabell 5.1: Aldersgruppen 15-30 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene

15-30 år								
	Nettsider				Applikasjoner			
<b>Kategori</b>	<b>AT</b>	<b>HI</b>	<b>HS</b>	<b>PR</b>	<b>AT</b>	<b>HI</b>	<b>HS</b>	<b>PR</b>
Alle data	4,64	4,89	4,12	4,88	4,67	4,88	4,35	4,52
Reise og hotell	4,07	4,52	3,78	4,25	3,42	3,83	3,94	3,02
Handel	4,57	4,54	4,05	4,59	4,95	5,02	4,44	5,13
Sosiale medier	4,81	5,04	4,64	5,35	5,45	5,28	4,85	5,28
Vær	5,19	5,45	4,82	5,61	5,11	5,14	4,39	5,23
Nyheter	4,57	4,90	3,69	4,61	4,40	5,14	4,13	3,96

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering, PR: Pragmatisk kvalitet, Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

Resultatene i Tabell 5.2 viser hvordan deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert nettsidene og applikasjonene etter interaksjon. Her har t-testen kunne konkludere med signifikante forskjeller åtte ganger, og av disse åtte er det nettsidene som har blitt rangert høyest alle gangene. For gjennomsnittsverdiene har t-testen konkludert at det er forskjell mellom rangeringen av dimensjonene hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene, noe som tyder på at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år identifiserer seg mer med nettsidene og synes de er bedre å bruke. Innen kategorien reise og hotell har de rangert nettsidene høyere for dimensjonene attraksjon, hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene. I kategorien handel har de rangert dimensjonene hedonisk stimulering og de pragmatiske kvalitetene høyere for nettsidene, og i kategorien nyheter har de rangert de pragmatiske kvalitetene høyere for nettsidene. Disse resultatene *kan tyde på at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år rangerer nettsidene høyere en applikasjonene etter interaksjon med produktene.*

Ser en på deltakerne i aldersgruppen 31-80 år sin rangering av de forskjellige ordparene i forhold til hverandre kan en se at de pragmatiske kvalitetene har blitt rangert klart høyere innenfor nettsidene. Gjennomsnittsverdiene viser at deltakerne har rangert de pragmatiske kvalitetene til nettsidene til å være 5,19, og applikasjonene har de rangert til 4,60, altså en forskjell på 0,59. Den laveste rangeringen av de pragmatiske kvalitetene for nettsidene er 4,93, og for applikasjonene 3,79. En kan altså se at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert de pragmatiske kvalitetene høyere for nettsidene.

For de andre ordparene kan en i Tabell 5.2 se et de har rangert ordparene innenfor attraksjon og hedonisk kvalitet nesten likt. Gjennomsnittsverdiene viser en forskjell på 0,07 på nettsidene, og 0,05 hos applikasjonene. Dermed kan en også her se en sammenheng mellom

brukerens rangering av hvor attraktive nettsidene og applikasjonene er og hvordan de identifiserer seg med dem. Ordparene for hedonisk stimulering er også her rangert en del lavere enn ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon. Hos nettsidene og applikasjonene har de rangert disse til å være cirka 0,7 lavere.

Tabell 5:2 Aldersgruppen 31-80 år sin rangering av nettsidene og applikasjonene

31-80 år								
Kategori	Nettsider				Applikasjoner			
	AT	HI	HS	PR	AT	HI	HS	PR
Alle data	4,86	4,93	4,09	5,19	4,68	4,63	4,15	4,60
Reise og hotell	4,75	4,91	4,14	4,95	4,14	4,20	4,00	3,79
Handel	4,68	4,89	4,47	5,13	4,27	4,43	4,01	3,96
Sosiale medier	4,79	4,79	4,03	5,06	5,00	4,71	4,26	5,19
Vær	5,16	5,00	4,03	5,89	5,27	5,08	4,37	5,67
Nyheter	4,91	5,08	3,78	4,93	4,69	4,71	4,08	4,39

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering, PR: Pragmatisk kvalitet, Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

Tabell 5:3 viser hvordan de to aldersgruppene har rangert nettsidene i forhold til hverandre. Gjennomsnittsverdiene viser at t-testen kun kan konkludere med signifikante forskjeller mellom de pragmatiske kvalitetene hvor deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert de høyest. Innen kategorien reise og hotell har deltakerne i aldersgruppen 31-80 år rangert dimensjonene attraksjon og de pragmatiske kvalitetene høyere enn deltakerne i aldersgruppen 15-30 år, mens t-testen ikke har kunne konkludert med forskjeller for de hedoniske kvalitetene. I kategorien handel kan t-testen konkludere med signifikante forskjeller mellom dimensjonene hedonisk stimulering og de pragmatiske kvalitetene der deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert de høyest. I kategorien sosiale medier kan t-testen konkludere med forskjeller mellom dimensjonene hedonisk stimulering der deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert de høyest. Innen kategorien vær har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert dimensjonene innen de hedoniske kvalitetene høyere enn deltakerne i aldersgruppen 31-80 år, og i kategorien nyheter kan ikke t-testen konkludere med forskjeller mellom noen av dimensjonene. Resultatene viser altså at de to aldersgruppene har rangert nettsidene høyere innen noen dimensjoner hver.

Tabell 5:3 Rangering av nettsidene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år

Nettsider								
	15- 30 år				31- 80 år			
<b>Kategori</b>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>
Alle data	4,64	4,89	4,12	4,88	4,86	4,93	4,09	5,19
Reise og hotell	4,07	4,52	3,78	4,25	4,75	4,91	4,14	4,95
Handel	4,57	4,54	4,05	4,59	4,68	4,89	4,47	5,13
Sosiale medier	4,81	5,04	4,64	5,35	4,79	4,79	4,03	5,06
Vær	5,19	5,45	4,82	5,61	5,16	5,00	4,03	5,89
Nyheter	4,57	4,90	3,69	4,61	4,91	5,08	3,78	4,92

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering, PR: Pragmatisk kvalitet, Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

For applikasjonene i Tabell 5:4 kan en se fra gjennomsnittverdiene at t-testen kan konkludere med at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert dimensjonene innen de hedoniske kvalitetene høyest. I kategorien reise og hotell har deltakerne i aldersgruppen 31-80 år rangert applikasjonene som mer attraktive og bedre å bruke. For applikasjonene i kategorien handel har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert alle dimensjonene høyere enn deltakerne i aldersgruppen 31-80 år. I kategorien sosiale medier har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert de hedoniske kvalitetene høyest. I kategorien vær kan t-testen kun konkludere med skille mellom de pragmatiske kvalitetene der deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert de høyest. Og i kategorien nyheter kan ikke t-testen konkludere med skiller mellom noen av dimensjonene. Resultatene viser at det er deltakerne i aldersgruppen 15-30 år som har rangert applikasjonene høyest etter interaksjon.

Tabell 5:4 Rangeringen av applikasjonene for de i aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år

Applikasjoner								
	15- 30 år				31- 80 år			
<b>Kategori</b>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>
Alle data	4,67	4,88	4,35	4,52	4,68	4,63	4,15	4,60
Reise og hotell	3,42	3,83	3,94	3,02	4,14	4,20	4,00	3,79
Handel	4,95	5,02	4,44	5,13	4,27	4,43	4,01	3,96
Sosiale medier	5,45	5,28	4,85	5,28	5,00	4,71	4,26	5,19
Vær	5,11	5,14	4,39	5,23	5,27	5,08	4,37	5,67
Nyheter	4,40	5,14	4,13	3,96	4,69	4,71	4,08	4,39

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering, PR: Pragmatisk kvalitet, Grønn = signifikant høyere, Rød: Signifikant lavere, Gul: ikke signifikante forskjeller

## 6 Førsteinntrykk og brukervennlighet

I dette kapitlet presenteres en oversikt over resultatene fra del 1 og 2 opp mot hverandre, slik at en kan se om deltakerne har forandret meningene fra resultatene i den første undersøkelsen etter å ha testet ut nettsidene og applikasjonene i den andre undersøkelsen.

### 6.1 Førsteinntrykk og brukervennlighet studie

#### 6.1.1 *Datainnsamling*

Dataene i denne undersøkelsen består av dataene fra del 1 og del 2 av studiet. Dermed er det ingen egen datainnsamling som kreves. Det er en database som holder på 4 tabeller. To av tabellene er resultatene fra del 1 av studiet, og de 2 andre er fra del 2 av studiet. Tabellene som holder på informasjon om nettsidene og applikasjonene består av til sammen 53 020 verdier. Tabellen som holder på personinformasjonen består av til sammen 926 verdier.

#### 6.1.2 *Deltakere*

Til sammen er det 197 deltakere, hvorav 182 fra første delen av studiet og 15 fra den andre delen av studiet.

#### 6.1.3 *Analyseverktøyet*

Analyseverktøyet er laget til slik at en kan se resultatene fra undersøkelsene opp mot hverandre, dette gjør en ved å velge «begge undersøkelser» i analyseverktøyet. Ved å gjøre dette kan en se om brukere vurderer nettsider og applikasjoner annerledes etter interaksjon enn kun etter et førsteinntrykk. En kan også velge å se kun nettsidene og kun applikasjonene ved å trykke vekk de linjene i grafen en ikke ønsker at skal vises. Menyene fungerer slik som på del 1 og del 2 av undersøkelsen, altså kan en velge hvilke kategorier, kjønn og aldersgrupper en selv måtte ønske at skal vises i grafen.

### 6.2 Resultat

Resultatene vil bestå av grafer som viser forskjellen mellom hvordan nettsidene og applikasjonene er rangert fra del 1 og del 2 av studiet. For å gjøre forskjellene synlige blir grafene som viser attraksjon, de hedoniske kvalitetene og de pragmatiske kvalitetene vist. Disse grafene gjør det enklere å se forskjellene mellom hvordan deltakerne har rangert.

Aldersgrupperingen i denne delen består av aldersgruppene 15-30 år og 31-80 år.

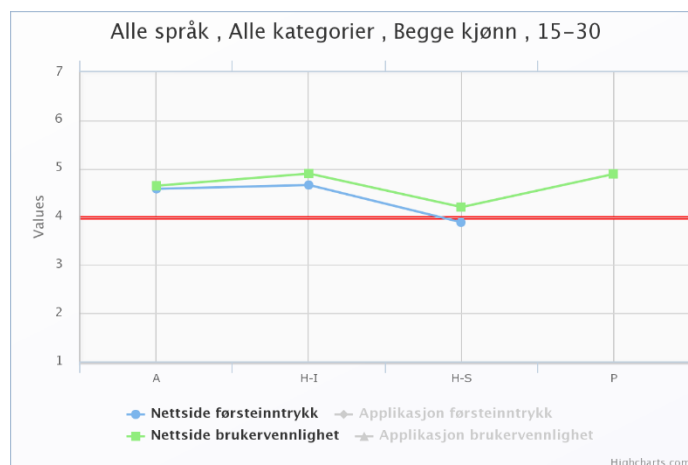
Grupperingen 15-30 år består av 82 deltakere fra den første undersøkelsen, og 7 deltakere fra den andre undersøkelsen, altså 89 deltakere. Aldersgruppen 31-80 år består av 100 deltakere fra den første undersøkelsen og 8 fra den andre undersøkelsen, altså til sammen 108 deltakere.

I appendiks 10.2 kan en finne en oversikt over hvilke grafer som er valgt ut, og hvilke menyvalg som er gjort for å finne frem til grafene. Så ved å bruke denne tabellen kan en finne frem til grafene i analyseverktøyet også for dem som holder på alle ordparene.

Det vil også her bli kjørt t-test på alle resultatene for å se om det er signifikante forskjeller mellom verdiene før og etter interaksjon. Røde verdier vil si at det ikke er signifikante forskjeller mellom brukerens rangering før og etter interaksjon. Er verdiene svarte betyr det at det er signifikante forskjeller og at deltakerne har forandret mening om nettsidene eller applikasjonene etter interaksjon. Først blir det presentert en oversikt over alle kategoriene samlet, for så å se hvordan deltakerne i de to aldersgruppene har rangert hver kategori ved førsteinntrykk og etter å ha testet ut nettsidene og applikasjonene.

### 6.2.1 Alle kategoriene

Figur 6-1 viser rangeringene til deltakerne i aldersgruppen 15-30 år på nettsidene før interaksjon, og hvordan de har rangert de etter interaksjon. Deltakerne mellom 15-30 år har rangert nettsidene høyere etter interaksjon på alle punktene utenom attraksjon, hvor de har rangert likt. En kan også se at det har rangert de pragmatiske kvalitetene relativt høyt.



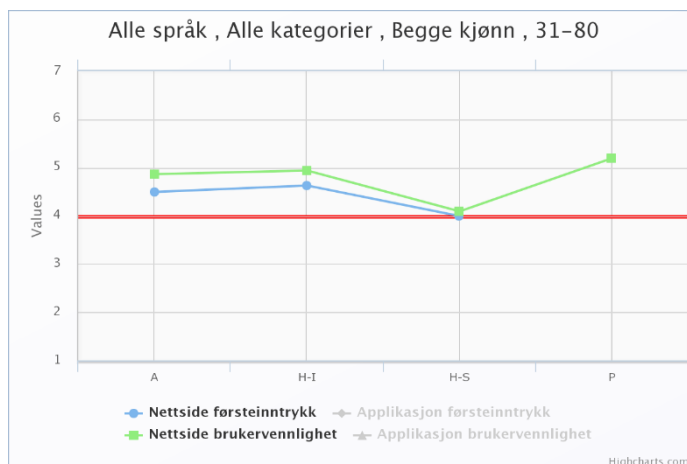
1	2	3
0,526	0,012	<0,001

T-test resultatene viser at avstandene mellom de hedoniske kvalitetene er signifikante, men at den ikke kan konkludere med signifikante forskjeller på ordparene for attraksjon. *Deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har altså rangert nettsidene høyere etter interaksjon på punktene som tar for seg hvordan de identifiserer seg med nettsidene og for ordparene som tar for seg personlig vekst til nettsidene.*

Figur 6-1: Nettsider før og etter interaksjon, alle kategorier, 15-30 år

Figur 6-2 viser at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert nettsidene høyere på punktene for attraksjon og hedonisk identifikasjon etter interaksjon, mens punktene for hedonisk stimulering er rangert nesten helt likt før og etter interaksjon.

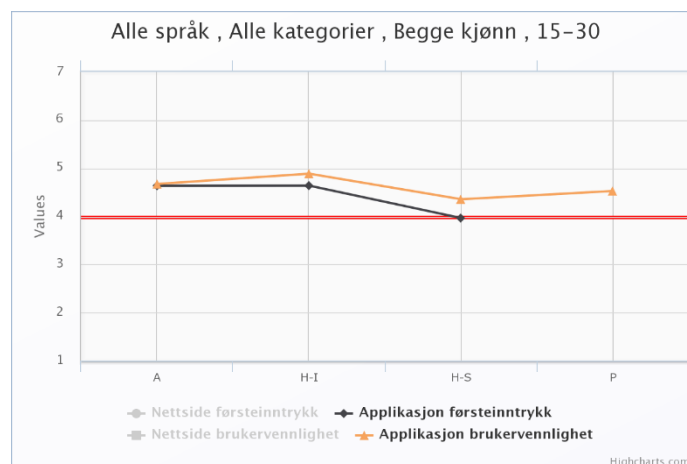
Resultatene fra t-testen viser at det er signifikante forskjeller mellom attraksjon og hedonisk identifikasjon, så i aldersgruppen 31-80 år er nettsidene vurdert som mer attraktive og at aldersgruppen identifiserer seg mer med nettsidene etter interaksjon.



1	2	3
<0,001	<0,001	0,192

Figur 6-2: Nettsider før og etter interaksjon, alle kategorier, 31-80 år

Figur 6-3 viser hvordan deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonene før og etter interaksjon. Som grafen viser har de rangert applikasjonene høyere på de hedoniske kvalitetene etter at de har interagerert med produktet. Innenfor attraksjon har de rangert applikasjonene likt før og etter interaksjon.



1	2	3
0,735	0,015	<0,001

Figur 6-3: Applikasjoner før og etter interaksjon, alle kategorier, 15-30 år

T-test resultatene viser at forskjellene mellom de hedoniske kvalitetene er signifikante, og at aldersgruppen 15-30 dermed har rangert applikasjonene høyere på punktene for de hedoniske kvalitetene etter at de har samhandlet med de, altså hvordan de identifiserer seg med applikasjonen, og deres ønske om videre utvikling til applikasjonen.

Figur 6-4 viser at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert applikasjonene litt lavere for attraksjon og hedonisk identifikasjon etter interaksjon med applikasjonen, mens punktet for hedonisk stimulering er rangert nesten likt før og etter interaksjon.

T-test resultatene viser at forskjellene er signifikante. Altså har

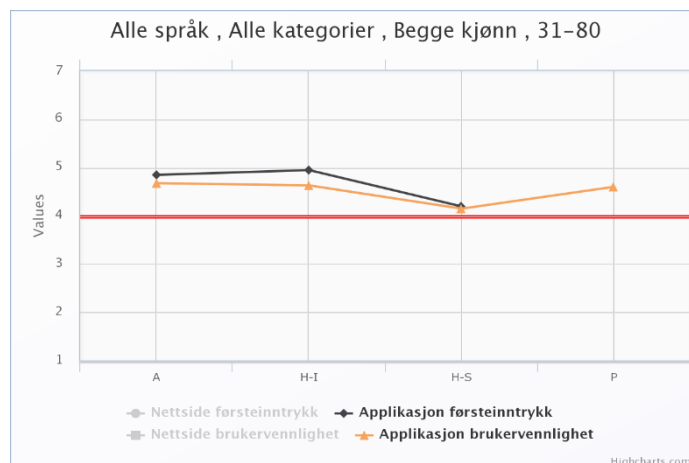
*aldersgruppen 31-80 år rangert applikasjonene lavere etter*

*interaksjon på punktene for hvor attraktive de synes at applikasjonene er, og hvordan de identifiserer seg med dem.*

### 6.2.2 Reise og hotell

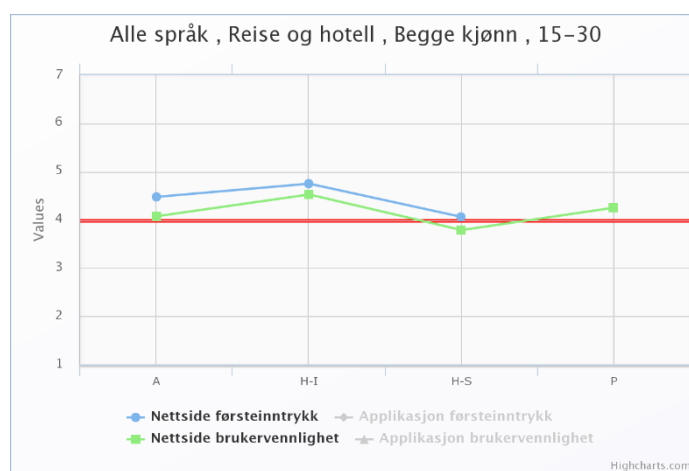
I kategorien reise og hotell ble deltakerne presentert med bilder og oppgaver til nettsidene og applikasjonen til Hotels.com og Norwegian. Figur 6-5 viser rangeringen til deltakerne i aldersgruppen 15-30 år før og etter interaksjon med nettsidene til Hotels.com og Norwegian. I grafen kan en se at nettsidene har blitt rangert lavere etter interaksjon på alle punktene. Ser en også på punktet for de pragmatiske kvalitetene kan en se at disse er rangert relativt lavt.

Resultatene fra t-testen i tabellen kan ikke konkludere signifikante forskjeller mellom noen av punktene. Derfor kan vi ikke si at det er noen forskjeller på rangeringen av nettsidene innen reise og hotell før og etter interaksjon for aldersgruppen 15-30 år.



1	2	3
0,05	<0,001	0,542

Figur 6-4: Applikasjoner før og etter interaksjon, alle kategorier, 31-80 år



1	2	3
0,085	0,269	0,146

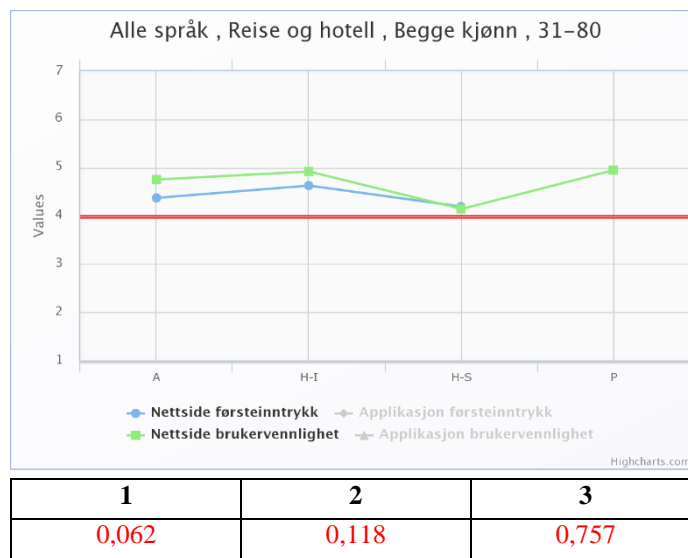
Figur 6-5: Nettsider før og etter interaksjon, reise og hotell, 15-30 år



Figur 6-6 viser rangering av nettsidene før og etter interaksjon for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år. Som en kan se i grafen har disse rangert nettsidene høyere på punktene for attraksjon og hedonisk identifikasjon etter interaksjon. Mens punktet for hedonisk stimulering er nesten helt lik før og etter interaksjon.

Resultatene fra t-testen viser at en ikke kan konkludere med signifikante forskjeller mellom noen av punktene.

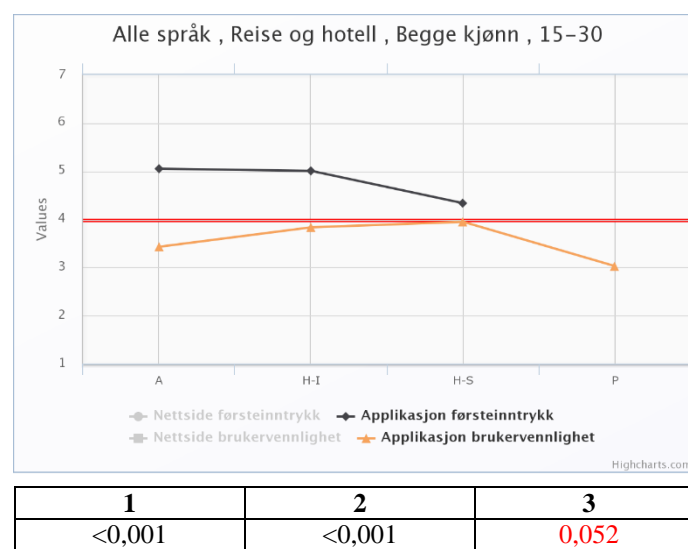
Derfor kan vi ikke si at det er noen forskjeller på nettsidene innen reise og hotell før og etter interaksjon for aldersgruppen 31-80 år.



Figur 6-6: Nettsider før og etter interaksjon, reise og hotell, 31-80 år

Figur 6-7 viser rangeringen av applikasjonene før og etter interaksjon for deltakerne i aldersgruppen 15-30 år. Som en kan se i grafen har applikasjonene blitt rangert mye lavere på alle punktene etter interaksjon. Og punktet for de pragmatiske kvalitetene er rangert veldig lavt.

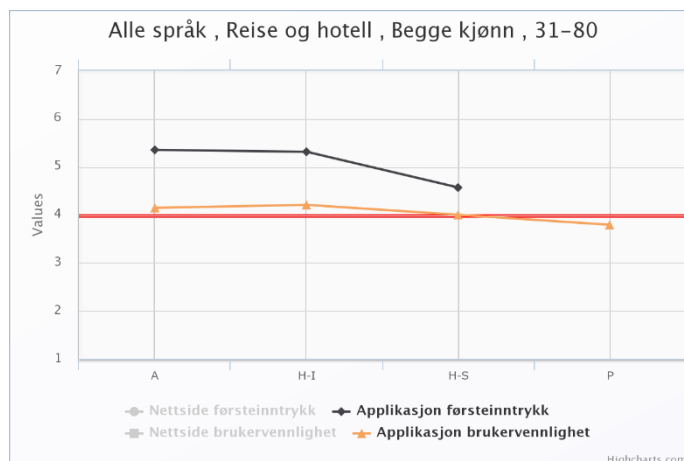
T-test resultatene viser at en kan konkludere med tydelige signifikante forskjeller på punktene for attraksjon og hedonisk identifikasjon, mens punktet for hedonisk stimulering er på 5,2%, altså rett ved 5% grensen, noe som tyder på at forskjellene mellom punktene i grafene er signifikante, og at aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonene klart lavere på alle punktene etter interaksjon.



Figur 6-7: Applikasjoner før og etter interaksjon, reise og hotell, 15-30 år

Figur 6-8 viser at også deltakerne i aldersgruppen 31-80 rangert applikasjonene lavere på alle punktene etter interaksjon. Men de har rangert ordparene for hvor attraktive og de pragmatiske ordparene høyere enn de i aldersgruppen 15-30 år har gjort.

Resultatene fra t-testen kan bekrefte at det er signifikante forskjeller mellom alle punktene i grafen. *Aldersgruppen 31-80 år har altså rangert applikasjonene klart lavere etter interaksjon både når det kommer til attraksjon og de kvalitene som har med hvordan de identifiserer seg med applikasjonene og punktene for videre utvikling til applikasjonene.*

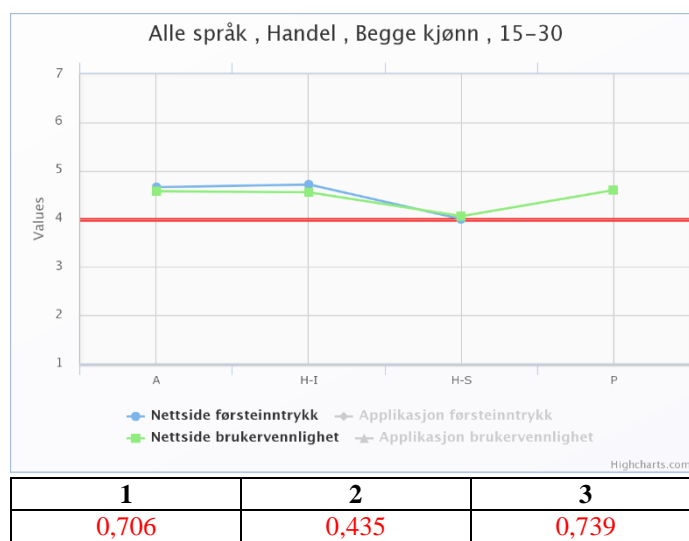


Figur 6-8: Applikasjoner før og etter interaksjon, reise og hotell, 31-80 år

### 6.2.3 Handel

Figur 6-9 viser rangeringen før og etter interaksjon med nettsidene til Ebay og Zalando for deltakerne i aldersgruppen 15-30 år. Ser en på rangeringene er det vanskelig å skille disse, som en ser er de nesten rangert helt likt før og etter at de har blitt testet ut.

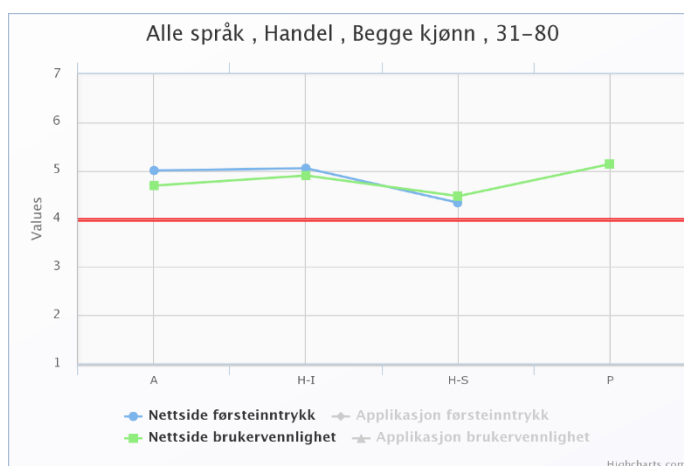
Resultatene fra t-testen bekrefter også dette. Den kan nemlig ikke konkludere med signifikante forskjeller mellom noen av punktene i grafen, noe som vil si *aldersgruppen 15-30 år ikke har endret vurdering av nettsidene til Ebay og Zalando etter interaksjon.*



Figur 6-9: Nettsider før og etter interaksjon, handel, 15-30 år

Figur 6-10 viser resultatene for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år før og etter interaksjon med Ebay og Zalando`s nettsider. Grafen viser at attraksjonen til nettsiden har blitt rangert litt lavere etter interaksjon. Ellers er de hedoniske kvalitetene rangert veldig likt. De pragmatiske kvalitetene er rangert nokså høyt.

T-test resultatene i tabellen kan ikke konkludere med at det er noen signifikante forskjeller mellom noen av punktene i grafen. Dette vil si at en ikke kan konkludere med forskjeller mellom aldersgruppen 31-80 år sin rangering av nettsidene før og etter interaksjon.



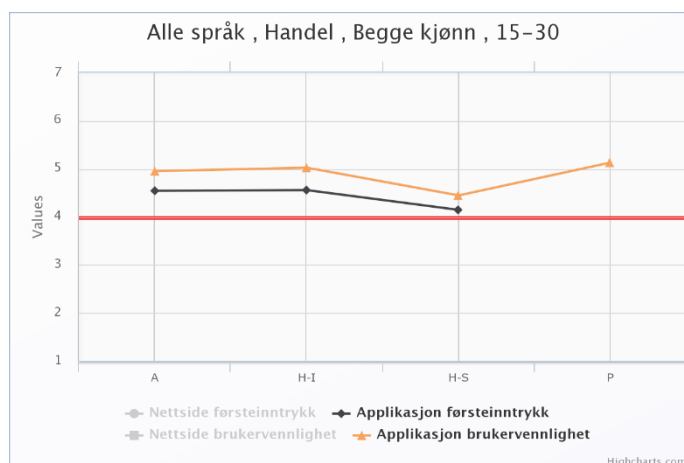
1	2	3
0,073	0,356	0,374

Figur 6-10: Nettsider før og etter interaksjon, handel, 31-80 år

Figur 6-11 viser hvordan deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonen innenfor kategorien handel. Ser en på grafen kan en se at deltakerne har rangert applikasjonene høyere på alle punktene etter interaksjon med applikasjonen.

T-test resultatene kan kun konkludere med signifikante forskjeller mellom punktet for hedonisk identifikasjon.

Aldersgruppen 15-30 år har altså gitt

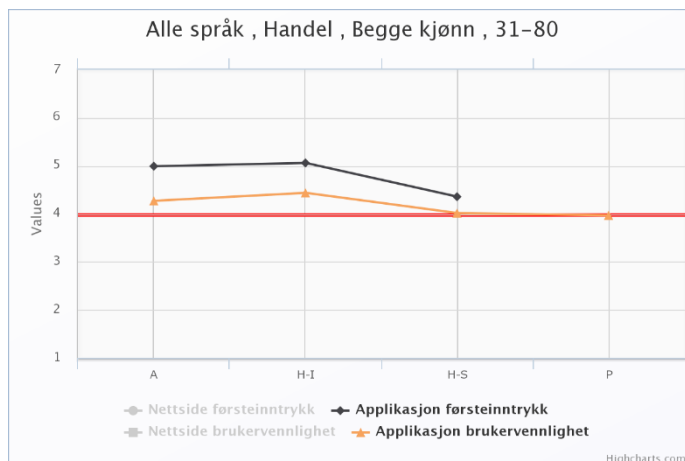


1	2	3
0,093	0,044	0,126

Figur 6-11: Applikasjoner før og etter interaksjon, handel, 15-30 år

uttrykk for at de identifiserer seg mer med applikasjonene etter interaksjon, men en kan ikke konkludere med at de har rangert applikasjonene høyere når det kommer til hvor attraktive de er, og om de har et større ønske for videre utvikling til applikasjonen.

For deltakerne i aldersgruppen 31-80 år kan en se i Figur 6-12 at de har rangert motsatt av hvordan deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har gjort. Her har de vurdert applikasjonene som klart dårligere både innenfor attraksjon og de hedoniske kvalitetene etter at de har interagert med dem. En kan også se at de har rangert de pragmatiske kvalitetene lavt.



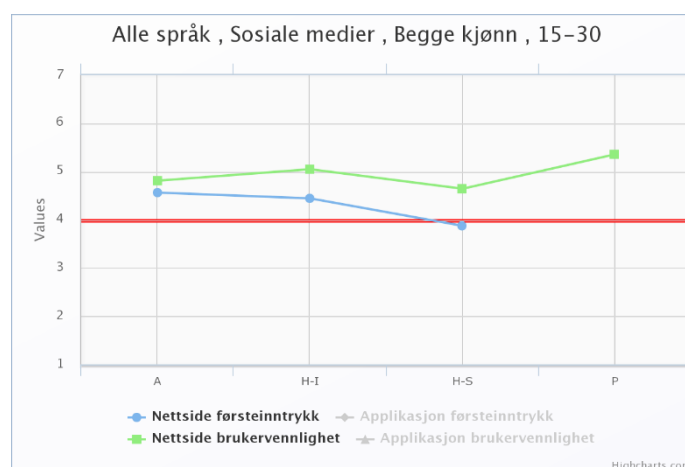
1	2	3
<0,001	<0,001	0,039

Figur 6-12: Applikasjoner før og etter interaksjon, handel, 31-80 år

Resultatene fra t-testen i tabellen kan konkludere med signifikante forskjeller mellom alle punktene. Derfor kan en si at aldersgruppen 31-80 år gir en tydelig dårligere vurdering av applikasjonene etter interaksjon innenfor kategorien handel.

#### 6.2.4 Sosiale medier

I kategorien sosiale medier ble deltakerne vist bilder og fikk oppgaver de skulle løst på nettsidene og applikasjonene til Facebook og Twitter. Figur 6-13 viser resultatene til deltakerne i aldersgruppen 15-30 år før og etter interaksjon på nettsidene. Som grafen viser har de rangert nettsidene høyere på alle punktene etter interaksjon. De har også rangert de pragmatiske verdiene høyt.



1	2	3
0,261	0,004	<0,001

Figur 6-13: Nettsider før og etter interaksjon, sosiale medier, 15-30 år

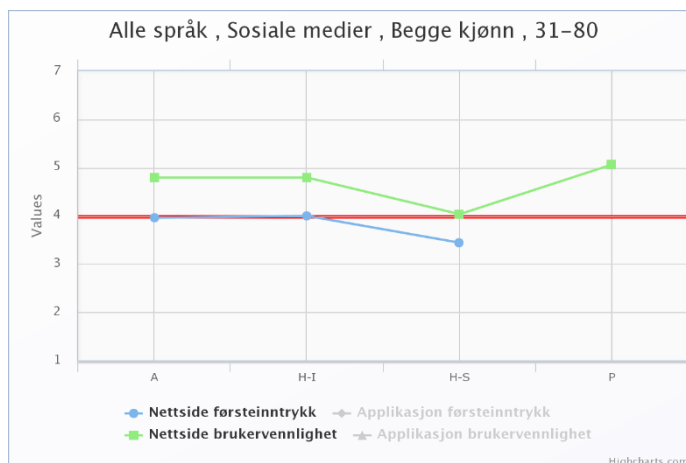
Resultatene fra t-testen viser at en kan konkludere med signifikante forskjeller mellom de hedoniske kvalitetene, men ikke for attraksjon. Aldersgruppen 15-30 år identifiserer seg i høyere grad med nettsidene, og har et større ønske om videre utvikling med nettsidene etter interaksjon.

For deltakerne i aldersgruppen 31-80 år kan en i Figur 6-14 se at disse også har rangert nettsidene tydelig høyere etter interaksjon. Resultatene etter førsteinntrykket var relativt lavt, men etter interaksjonen har de altså rangert både attraksjon og de hedoniske kvalitetene høyere, og de har rangert de pragmatiske kvalitetene høyt.

T-testen i tabellen viser at det er signifikante forskjeller mellom alle punktene. Aldersgruppen 31-80 år har altså vurdert at nettsidene Facebook og Twitter som mer attraktive, de identifiserer seg mer med dem og har et større ønske om videre utvikling til dem etter interaksjon.

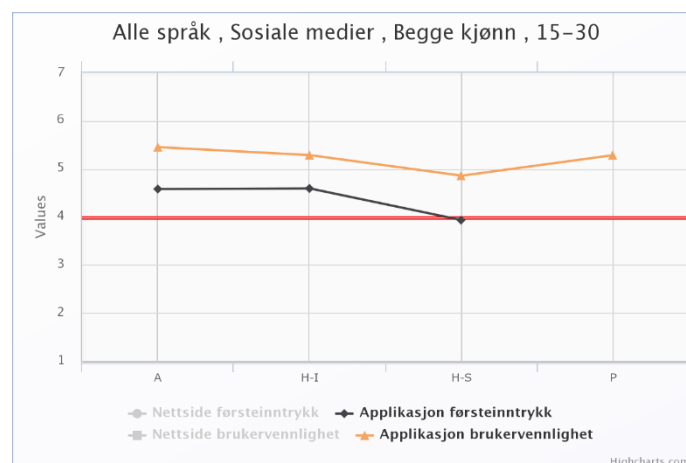
For applikasjonene har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert Facebook og Twitter klart høyere etter interaksjon, som en kan se i Figur 6-15. De pragmatiske kvalitetene er også rangert høyt.

Resultatene fra t-testen viser at det er signifikante forskjeller mellom alle punktene, noe som vil si at aldersgruppen 15-30 år vurderer at både applikasjonene som mer attraktive, de identifiserer seg mer med dem, og har et større ønske for videre utvikling etter å ha samhandlet med dem.



1	2	3
<0,001	<0,001	<0,001

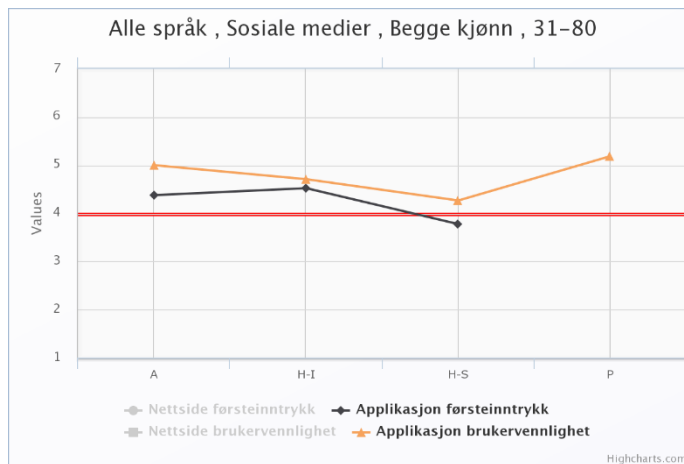
Figur 6-14: Nettsider før og etter interaksjon, sosiale medier, 31-80 år



1	2	3
<0,001	0,001	<0,001

Figur 6-15: Applikasjoner før og etter interaksjon, sosiale medier, 15-30 år

Figur 6-16 viser rangeringen for applikasjonene Facebook og Twitter for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år. Som grafen viser har disse også rangert applikasjonene høyere etter interaksjon. Men på punktet for hedonisk identifisering er ikke skille like tydelig som på attraksjon og hedonisk stimulering.



1	2	3
0,001	0,305	0,002

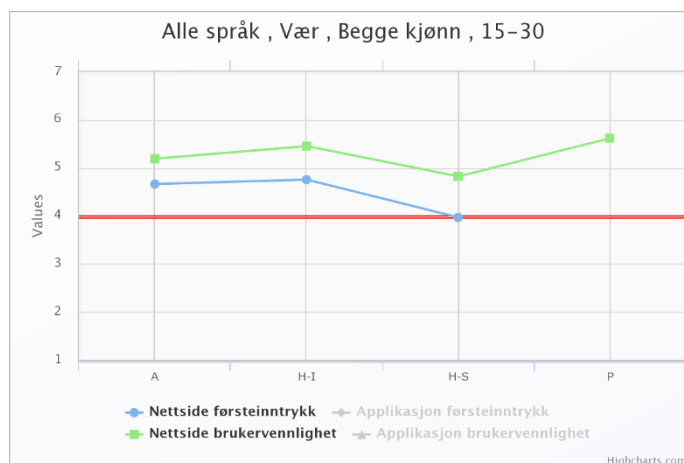
Figur 6-16: Applikasjoner før og etter interaksjon, sosiale medier, 31-80 år

Resultatene fra t-testen i tabellen viser også at det ikke er signifikante forskjeller mellom punktene for hedonisk identifisering, men på punktene for attraksjon og hedonisk stimulering kan en konkludere med at det er signifikante forskjeller. *Aldersgruppen 31-80 år har altså vurdert applikasjonene som mer attraktive etter interaksjon, og de har vurdert de ordparene som har med videre utvikling til applikasjonene høyere etter interaksjon.*

### 6.2.5 Vær

I kategorien vær ble deltakerne vist bilder og gitt oppgaver på nettsidene til YR og Storm.

Som en kan se på Figur 6-17 så har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert nettsidene klart høyere på alle punktene etter interaksjon. En kan også se at det har rangert de pragmatiske kvalitetene veldig høyt.

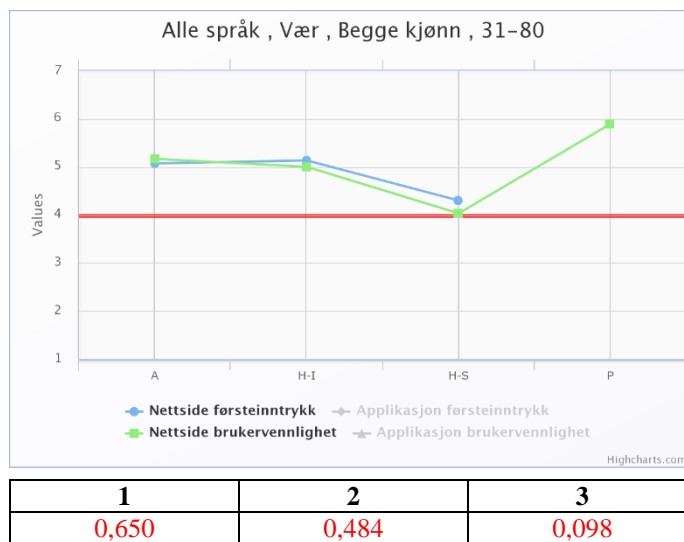


1	2	3
0,028	0,002	<0,001

Figur 6-17: Nettsider før og etter interaksjon, vær, 15-30 år

Resultatene fra t-testen viser at det er signifikante forskjeller mellom alle punktene. *Dette vil si at aldersgruppen 15-30 år vurderer at nettsidene til Yr og Storm er mer attraktive, de identifiserer seg mer med dem, og har et større ønske om personlig vekst til sidene etter interaksjonen.*

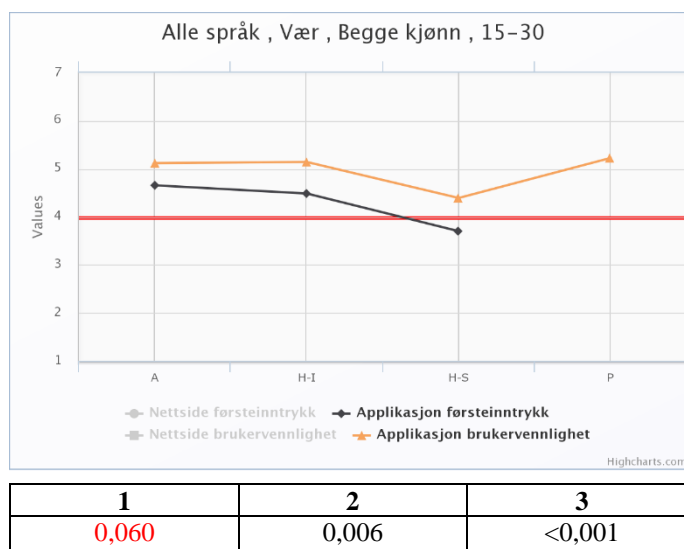
Deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert nettsidene til Yr og Storm nesten helt likt før og etter interaksjon. Som en kan se på Figur 6-18 er det kun på ordparene for hedonisk stimulering en kan se at det er et lite skille, og her at de rangert nettsidene lavere etter interaksjon. De pragmatiske verdiene har de rangert veldig høyt, noe som tyder på at det har likt å bruke nettsidene.



Figur 6-18: Nettsider før og etter interaksjon, vær, 31-80 år

T-test resultatene i tabellen viser at en ikke kan konkludere med signifikante forskjeller mellom noen av punktene i grafen. Dette vil si at aldersgruppen 31-80 år ikke har endret vurdering av nettsidene innen kategorien vær etter interaksjon.

Applikasjonene til Yr og Storm har blitt rangert høyere av deltakerne i aldersgruppen 15-30 år etter interaksjon. Som en kan se i grafen i Figur 6-19 har de rangert applikasjonen høyere på alle punktene. De pragmatiske kvalitetene er også rangert høyt.

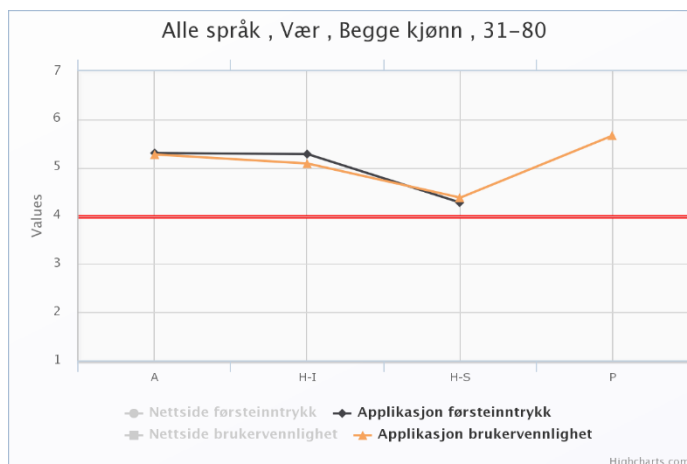


Figur 6-19: Applikasjoner før og etter interaksjon, vær, 15-30 år

Resultatene fra t-testen viser at det er signifikante forskjeller mellom de hedoniske kvalitetene. Attraksjon er nær 5%, og derfor er det mulig at det er reelle forskjeller også for dette punktet. Dette vil si at aldersgruppen 15-30 år har vurdert applikasjonene høyere for identifisering og ønske om personlig utvikling til applikasjonene og muligens også for attraksjon etter interaksjon.

Resultatene i Figur 6-20 viser at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert applikasjonene til Yr og Storm nesten helt likt før og etter interaksjon. De pragmatiske kvalitetene har de rangert høyt.

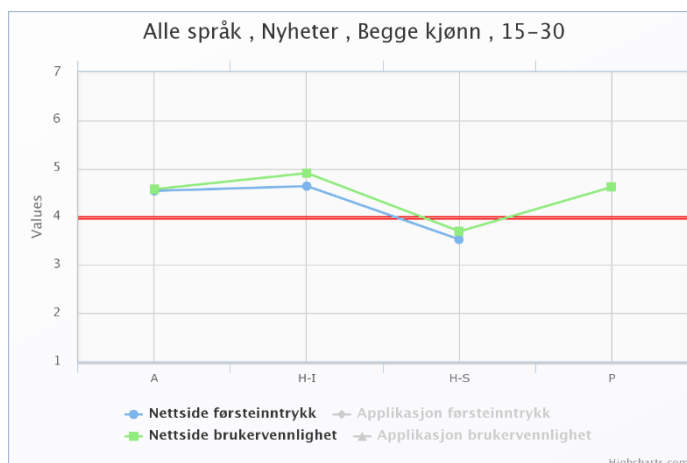
Ser en på resultatene fra t-testen i tabellen kan ikke disse konkludere med signifikante forskjeller mellom noen av punktene. *Aldersgruppen 31-80 år har altså ikke forandret mening om applikasjonene til Yr og Storm etter interaksjon.*



Figur 6-20: Applikasjoner før og etter interaksjon, vær, 31-80 år

### 6.2.6 Nyheter

I kategorien nyheter ble deltakerne presentert med bilder og oppgaver til nettsidene VG og NRK. Som en kan se på Figur 6-21 har deltakerne i aldersgruppen 15-30 år rangert nettsidene litt høyere etter interaksjon for de hedoniske kvalitetene. De pragmatiske kvalitetene er rangert lavere enn hos mange av de andre kategoriene, noe som tyder på at de synes nettsidene til denne kategorien er mindre god å bruke.



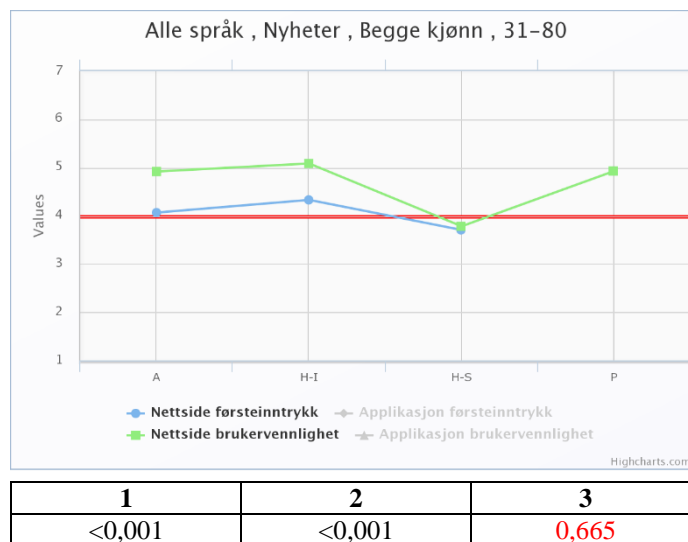
Figur 6-21: Nettsider før og etter interaksjon, nyheter, 15-30 år

Resultatene fra t-testen i tabellen kan ikke konkludere med at det er signifikante forskjeller mellom noen av punktene i grafen. *Dermed kan en ikke si at aldergruppen 15-30 år har endret vurdering av nettsidene innen kategorien nyheter etter interaksjon.*



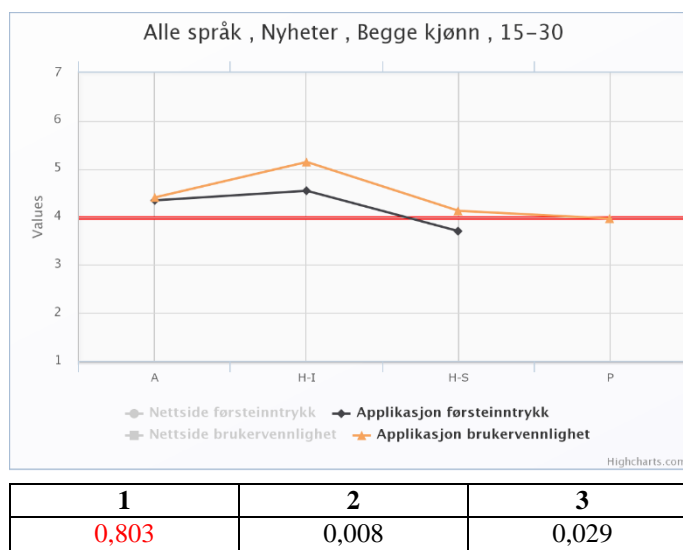
Figur 6-22 viser hvordan deltakerne i aldergruppen 31-80 år har rangert nettsidene til VG og NRK. Som en kan se i grafen har de rangert nettsidene høyere etter interaksjon for punktene attraksjon og hedonisk identifikasjon, mens punktet for hedonisk stimulering er rangert nesten helt likt før og etter interaksjon.

T-test resultatene i tabellen kan konkludere med signifikante forskjeller mellom punktene for attraksjon og hedonisk identifikasjon. Dette vil si at *aldergruppen 31-80 år har rangert nettsidene VG og NRK som mer attraktive etter at det har testet de ut, og at de identifiserer seg mer med nettsidene etter interaksjon.*



Figur 6-22: Nettsider før og etter interaksjon, nyheter, 31-80 år

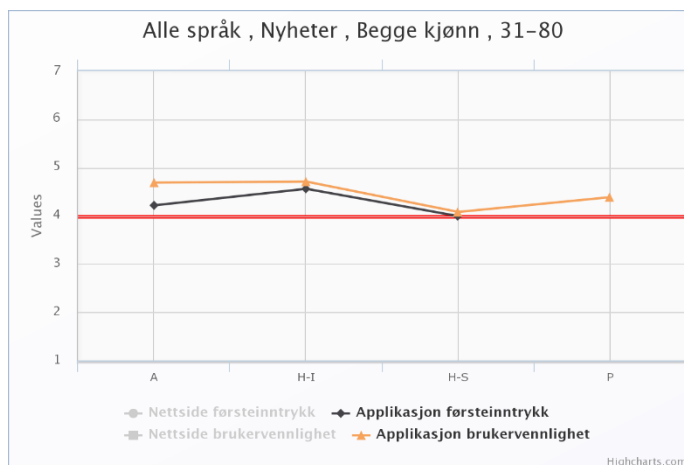
Figur 6-23 viser rangeringen av applikasjonene for VG og NRK for deltakerne i aldergruppen mellom 15-30 år. Som en kan se har der rangert applikasjonene høyere for de hedoniske kvalitetene etter interaksjon, mens ordparene for attraksjon er rangert likt. En kan også se at de har rangert de pragmatiske kvalitetene veldig lavt etter interaksjon.



Figur 6-23: Applikasjoner før og etter interaksjon, nyheter, 15-30 år

Resultatene fra T-testen viser at en kan konkludere med signifikante forskjeller på punktene for de hedoniske kvalitetene. *Aldergruppen 15-30 år har altså vurdert at de identifiserer seg mer med applikasjonene etter interaksjon og at de har et større ønske om personlig vekst til applikasjonene.*

Figur 6-24 viser hvordan deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert applikasjonene til VG og NRK før og etter interaksjon. Som en kan se har de rangert punktet for attraksjon høyere etter interaksjon, men de hedoniske kvalitetene har de rangert ganske likt.



T-test resultatene i tabellen viser at en kan konkludere med signifikant forskjell mellom punktet for attraksjon. Aldersgruppen 31-80 år

1	2	3
0,017	0,404	0,568

Figur 6-24: Applikasjoner før og etter interaksjon, nyheter, 31-80 år

har altså vurdert applikasjonene til VG og NRK som mer attraktive etter interaksjon, mens de vurderingen av hedonisk kvalitet er uforandret.

### 6.2.7 Oppsummering

Igjennom undersøkelsene for førsteinntrykk og brukervennlighet kan en se hvordan deltakerne har rangert nettsidene og applikasjonene før og etter interaksjon. Resultatene er kort oppsummert i Tabell 6:1 og Tabell 6:2 som viser om deltakerne har rangert nettsidene og applikasjonene høyere eller lavere innenfor attraksjon (AT) og de hedoniske kvalitetene (HI og HS).

Som Tabell 6:1 viser kan en se at de i aldersgruppen 15-30 år og de i aldersgruppen 31-80 år kun har rangert nettsidene høyere eller på samme nivå etter interaksjon. Undersøkelsen for brukervennlighet har altså gjort at deltakerne generelt har rangert nettsidene mer positivt etter interaksjon.

Tabell 6:1: Deltakerens rangering av nettsidene før og etter interaksjon

Nettsider						
	15-30 år			31-80 år		
<b><u>Kategori</u></b>	<b><u>AT</u></b>	<b><u>HI</u></b>	<b><u>HS</u></b>	<b><u>AT</u></b>	<b><u>HI</u></b>	<b><u>HS</u></b>
Alle data	-	↑	↑	↑	↑	-
Reise og hotell	-	-	-	-	-	-
Handel	-	-	-	-	-	-
Sosiale medier	-	↑	↑	↑	↑	↑
Vær	↑	↑	↑	-	-	-
Nyheter	-	-	-	↑	↑	-

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering. Grønn pil opp betyr positiv utvikling etter interaksjon, og rød pil ned betyr negativ utvikling etter interaksjon

Tabell 6:2 viser hvordan deltakerne har rangert applikasjonene, og en kan se at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonene for det meste positivt, men at de har rangert negativt på en av kategoriene. Det er kun i kategorien reise og hotell deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonene lavere etter undersøkelsen for brukervennlighet. Mens de på de andre kategoriene har de rangert ett eller flere av punktene for attraksjon eller de hedoniske kvalitetene høyere etter interaksjon.

Deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert applikasjonene lavere etter interaksjon på de fleste kategoriene. Ved 8 av 11 punkter hvor en kan konkludere med signifikante forskjeller har deltakerne rangert applikasjonene lavere etter undersøkelsen for brukervennlighet. Dette har de gjort på kategoriene reise og hotell og handel, hvor de har rangert applikasjonene dårligere på alle punktene. Kategorien sosiale medier har de rangert høyere på attraksjon og hedonisk stimulering. Noe som vil si at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert applikasjonene som mindre attraktive, at de identifiserer seg mindre med dem og har et mindre ønske om videre utvikling til dem.

Tabell 6:2: Deltakerens rangering av applikasjonene før og etter interaksjon

Applikasjon						
	15-30 år			31-80 år		
<u>Kategori</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>
Alle data	-	↑	↑	↓	↓	-
Reise og hotell	↓	↓	-	↓	↓	↓
Handel	-	↑	-	↓	↓	↓
Sosiale medier	↑	↑	↑	↑	-	↑
Vær	-	↑	↑	-	-	-
Nyheter	-	↑	↑	↑	-	-

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering. Grønn pil = positiv utvikling, Rød pil = negativ utvikling

## 7 Diskusjon

*I dette kapitlet diskuterer jeg forskningsspørsmålene i lys av de funn som er gjort fra undersøkelsene for førsteinntrykk, brukervennlighet og undersøkelsene opp mot hverandre. Videre vil jeg diskutere resultatene opp mot litteraturen som er presentert i oppgaven.*

Forskningsprosessen har hatt tre trinn. Første gikk ut på å se om deltakerne hadde forskjellige vurderinger av applikasjoner i forhold til nettsider ut fra et førsteinntrykk, der de kun får sett bilder av nettsidene og applikasjonene. I trinn to fikk deltakerne teste ut nettsidene og applikasjonene i en brukervennlighetsundersøkelse. Tredje trinn var en analyse av disse resultatene opp mot hverandre, for å se om brukerne forandret sin vurdering av nettsidene og applikasjonene etter å ha utført oppgaver på dem.

### 7.1 Forskningsspørsmål 1

*Skiller brukeres oppfatning av nettsider på en dataskjerm fra applikasjoner på en mobiltelefon basert på et førsteinntrykk? Er oppfatningen av nettsider og applikasjoner knyttet til alder?*

Det generelle bildet fra undersøkelsen basert på førsteinntrykk viser at applikasjonene er rangeres litt høyere enn nettsidene. Men dette bildet ble noe mer nyansert da en delte deltakerne etter alder (over og under 35 år), og gikk inn på de enkelte kategoriene av nettsider/applikasjoner.

Resultatene for aldersgruppen 15-35 år viser at disse ikke har noen tydelig preferanse for verken nettsider eller applikasjoner ut fra førsteinntrykk. For de fleste kategoriene er det små forskjeller, for kategorien *vær* er vurderingen av nettsidene noe mer positiv, mens for reise og hotell er applikasjonene høyest vurdert.

Resultatene for aldersgruppen 15-35 år viser også en sterk sammenheng mellom deltakernes rangering av attraksjon og hedonisk identifikasjon. Altså ser det ut til å være en sammenheng mellom hvor attraktivt de synes nettsidene og applikasjonene er, og hvordan de identifiserer seg med dem. Mens hedonisk stimulering, altså ønsket om personlig vekst til nettsidene og applikasjonene var rangert litt lavere.

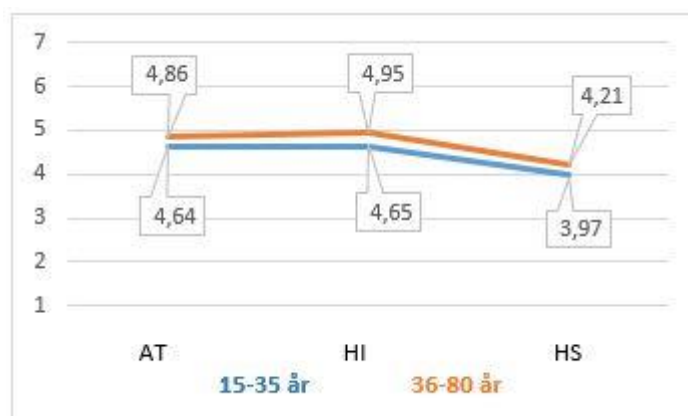
Aldersgruppen 36-80 år viser tydeligere forskjell i vurderingen av nettsider og applikasjoner basert på førsteinntrykk. Disse rangerer applikasjonene høyere enn nettsidene. Det er kun

kategorien handel hvor nettsidene vurderes foran applikasjonen, men disse forskjellene er ubetydelige, noe resultatene fra t-testen også viser. For aldersgruppen viser også resultatene en sterk sammenheng mellom rangeringen av ordparene innenfor attraksjon og hedonisk identifikasjon, mens ordparene for hedonisk stimulering er rangert litt lavere.

Sammenlikner vi hvordan de to aldersgruppene har vurdert henholdsvis nettsider og applikasjoner, viser resultatene at nettsidene er vurdert på om lag samme nivå. Deltakerne i aldersgruppen 36-80 år har rangert applikasjonene høyere enn nettsidene både for ordparene innen attraksjon og de hedoniske kvalitetene. Resultatene fra t-testen kan også konkludere med signifikante forskjeller, noe som vil si at *en kan konkludere med at det er forskjeller mellom brukeres oppfatning av nettsider på en dataskjerm fra applikasjoner på en mobiltelefon basert på et førsteinntrykk for deltakerne i aldersgruppen 36-80 år. For deltakerne i aldersgruppen 15-35 år kan en ikke konkludere med de samme forskjellene.* I de forskjellige kategoriene har deltakerne rangert nettsidene og applikasjonene nokså likt. Kun ved punktet for hedonisk stimulering kan t-testen konkludere med signifikant forskjell mellom punktene, mens den på punktene for attraksjon og hedonisk identifikasjon ikke klarer å skille mellom nettsidene og applikasjonene.

Siden resultatene for de i aldersgruppen 15-35 år og resultatene for de i aldersgruppen 36-80 år er forskjellige kan en konkludere *med ja på spørsmålet oppfatningen av nettsider og applikasjoner er knyttet til alder.* Resultatene har vist at deltakerne i aldersgruppen 15-35 år og deltakerne i aldersgruppen 36-80 år har en forskjellig rangering, spesielt innenfor applikasjonene.

Men selv om rangeringen mellom de to aldersgruppene er forskjellig kan en se en sammenheng mellom deres rangering av de forskjellige ordparene i forhold til hverandre. Begge aldersgruppene har rangert ordparene for attraksjon, hedonisk identifikasjon og hedonisk stimulering nokså likt i forhold til hverandre. Et eksempel kan en se i



Figur 7-1: Rangeringen av applikasjonene i undersøkelsen for førsteinntrykk

Figur 7-1 som viser deltakernes rangering av applikasjonene. Som en kan se har deltakerne i

aldersgruppen 36-80 år rangert applikasjonene høyere enn deltakerne i aldersgruppen 15-35 år har gjort, men forholdene mellom rangeringen av det forskjellige ordparene er nesten helt lik. Ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon er rangert nesten helt likt, mens ordparene for hedonisk stimulering er rangert litt lavere.

## 7.2 Forskningsspørsmål 2

*Opplevs brukervennligheten av nettsider på en dataskjerm forskjellig fra applikasjoner på en mobiltelefon? Er oppfatningen av brukervennlighet knyttet til alder?*

Basert på resultatene for alle deltakerne kan det se ut som deltakerne har rangert nettsidene litt høyere enn applikasjonene innen dimensjonene hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene, mens t-testen ikke kan konkludere med signifikante forskjeller mellom dimensjonene attraksjon og hedonisk stimulering. Etter å ha delt aldersgruppene opp i to aldersgrupper kunne en se at disse resultatene ikke var representative for begge gruppene.

Resultatene viser at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert nettsidene og applikasjonene veldig likt. T-testen finner kun signifikante forskjeller mellom 7 av punktene, og ved 5 av disse punktene er det nettsidene som er rangert høyest. T-testen fra gjennomsnittverdiene viser at den kun kan konkludere med signifikante forskjeller mellom de pragmatiske kvalitetene. *Resultatene viser altså at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert nettsidene og applikasjonene nesten helt likt på ordparene innen attraksjon og de hedoniske kvalitetene, men har rangert nettsidene som mer pragmatiske enn applikasjonene. Noe som kan tyde på deltakerne i aldersgruppen 15-30 år foretrekker nettsidene når det kommer til hvordan nettsidene og applikasjonene er å bruke.*

Resultatene har vist at ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon er rangert nesten på samme nivå både for nettsidene og applikasjonene. Mens ordparene for hedonisk stimulering er rangert lavere.

Resultatene fra t-testen for deltakerne i aldersgruppen 31-80 år kan konkludere med signifikante forskjeller mellom 8 punkter, og ved alle disse punktene er nettsidene rangert høyere enn applikasjonene. Gjennomsnittsverdiene for alle kategoriene viser et en kan konkludere med signifikante forskjeller mellom punktene for hedonisk identifikasjon og pragmatiske kvalitet. I kategorien reise og hotell kan en konkludere med signifikante forskjeller mellom alle punktene utenom hedonisk stimulering, og innen kategorien handel

kan en konkludere med signifikante forskjeller for ordparene innen hedonisk stimulering og de pragmatiske kvalitetene. Så selv om gjennomsnittsverdiene ikke kan konkludere med signifikante forskjeller mellom attraksjon og hedonisk stimulering, kan en utfra kategoriene se at de plassene en kan konkludere med at det er forskjeller har deltakerne rangert nettsidene høyere noe som tyder på at *deltakerne i aldersgruppen mellom 31-80 år rangerer nettsidene høyere enn applikasjonene etter interaksjon.*

Deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har rangert ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon nesten helt likt, mens de har rangert ordparene for hedonisk stimulering litt lavere.

Sektordiagrammat i Figur 7-2 viser forholdene mellom deltakernes rangering av nettsidene og applikasjonene. Til sammen kunne t-testen for begge aldersgruppene konkludere med signifikante forskjeller mellom 15 punkter, og for 13 av disse var nettsidene rangert høyest. Resultatene viser at begge aldersgruppene har rangert nettsidene som mer pragmatiske enn applikasjonene. Men for deltakerne i aldersgruppen 15-30 år kunne en ikke skille mellom rangeringen av de andre ordparene. For deltakerne i aldersgruppen 31-80 år kunne en utfra



Figur 7-2: Forholdet mellom deltakernes rangering av nettsidene og applikasjonene

gjennomsnittsverdiene konkludere med at nettsidene var rangert høyere enn applikasjonene innen ordparene for hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene, men at en utfra resultatene fra kategoriene kan se at nettsidene er rangert høyere enn applikasjonene også innenfor attraksjon og hedonisk stimulering. Dette vil si at en utfra resultatene kan svare *ja på spørsmålet om brukervennligheten av nettsider på en dataskjerm oppleves forskjellig fra applikasjoner på en mobiltelefon.*

På spørsmålet om *oppfatningen av brukervennlighet er knyttet til alder* kan en ikke utfra gjennomsnittsverdiene fra alle dataene i si at det er noen store forskjeller. Ser en på rangeringene av applikasjonene og nettsidene i de forskjellige kategoriene kan en se at deltakerne har rangert noen av kategoriene forskjellig. Tabell 7:1 viser et eksempel på dette. Gjennomsnittsverdiene for alle kategoriene tilsa at det ikke er noen store forskjeller, men ser en på deltakernes rangering kan en se at de har forskjellige mening i de forskjellige kategoriene. Aldersgruppen 15-30 år har rangert at de har et større ønske om videre utvikling



til nettsidene i kategorien sosiale medier, og at de både identifiserer seg mer og har et større ønske personlig vekst til nettsidene i kategorien vær enn hva deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har. Deltakerne i aldersgruppen 36-80 år har rangert at attraksjonen og de pragmatiske kvalitetene i kategoriene reise og hotell, og ønske om personlig vekst og de pragmatiske kvalitetene i kategorien handel høyere enn hva deltakerne i aldersgrupper 15-30 år har gjort.

Tabell 7:1: Rangering av nettsidene, reise og hotell, handel, sosiale medier, vær mellom unge og eldre brukere

Nettsider								
	15- 30 år				31- 80 år			
<b>Kategori</b>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>
Reise og hotell	4,07	4,52	3,78	4,25	4,75	4,91	4,14	4,95
Handel	4,57	4,54	4,05	4,59	4,68	4,89	4,47	5,13
Sosiale medier	4,81	5,04	4,64	5,35	4,79	4,79	4,03	5,06
Vær	5,19	5,45	4,82	5,61	5,16	5,00	4,03	5,89

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering, PR: Pragmatisk kvalitet. Grønn høyere rangering, rød lavere og gul lik.

Tabell 7:2 viser deltakernes rangering av applikasjonene. Attraksjonen og de pragmatiske kvalitetene i kategorien reise og hotell har blitt rangert høyere blant deltakerne i aldersgruppen 31-80 år, mens deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert applikasjonene til kategoriene handel høyere for alle dimensjonene, og de hedoniske kvalitetene i kategorien sosiale medier høyere enn deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har gjort.

Tabell 7:2 Rangering av applikasjonene, reise og hotell, handel og sosiale medier mellom unge og eldre brukere

Applikasjoner								
	15- 30 år				31- 80 år			
<b>Kategori</b>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>HS</u>	<u>PR</u>
Reise og hotell	3,42	3,83	3,94	3,02	4,14	4,20	4,00	3,79
Handel	4,95	5,02	4,44	5,13	4,27	4,43	4,01	3,96
Sosiale medier	5,45	5,28	4,85	5,28	5,00	4,71	4,26	5,19

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon, HS: Hedonisk stimulering, PR: Pragmatisk kvalitet. Grønn høyere rangering, rød lavere og gul lik.

Så selv om gjennomsnittsverdiene ikke tilsier at det er store forskjeller mellom aldersgruppene kan en se i Tabell 7:1 og Tabell 7:2 at resultatene innenfor de forskjellige kategoriene er forskjeller, og en kan derfor si at mennesker i forskjellige aldersgrupper har

*forskjellige meninger om nettsider og applikasjoner etter undersøkelsen for brukervennlighet, noe som vil at oppfatningen til brukervennligheten kan være knyttet til alder.*

### 7.3 Forskningsspørsmål 3

*Forandrer brukere sin mening om nettsidene og applikasjonene etter å ha testet de ut?*

For deltakerne mellom 15-30(35) år viser resultatene at *der det er signifikante forskjeller har nettsidene blitt rangert høyere etter interaksjon*. Resultatene for gjennomsnittsverdiene av alle dataene fra undersøkelsene før og etter interaksjon med nettsidene viser at deltakerne har rangert ordparene for attraksjon, hedonisk identifikasjon og hedonisk stimulering høyere etter undersøkelsen for brukervennlighet. Ser en på Figur 7-3 kan en se at ordparene for attraksjon er rangert 0,08 høyere, ordparene for hedonisk identifikasjon er rangert 0,24 høyere og ordparene for hedonisk stimulering er rangert 0,24 høyere. *En kan altså se at deltakerne i aldersgruppen 15 – 30(35) år har rangert nettsidene høyere etter interaksjon.*

Førsteintrykk			Interaksjon	Brukervennlighet			=	Forskjell i rangering		
AT	HI	HS		AT	HI	HS		AT	HI	HS
4,56	4,65	3,88		4,64	4,89	4,12		+0,08	+0,24	+0,24

Figur 7-3: Rangeringen av nettsidene før og etter interaksjon, 15-30(35) år

Resultatene for deltakerne i aldersgruppen 15 – 30(35) år viser at de har rangert applikasjonene høyere innen alle kategoriene utenom kategorien reise og hotell, hvor de har rangert applikasjonene lavere etter interaksjon. Figur 7-4 presenterer deltakernes gjennomsnittsrangering av alle dataene til applikasjonene etter undersøkelsen for førsteinntrykk og deres gjennomsnittsrangering av alle dataene til applikasjonene etter undersøkelsen for brukervennlighet. I figuren kan en se at deltakerne i aldersgruppen 15-30(35) år har rangert ordparene for attraksjon 0,03 høyere, ordparene for hedonisk identifikasjon 0,23 høyere og ordparene for hedonisk stimulering 0,38 høyere. *Deltakerne i aldersgruppen 15-30(35) år har altså fått et bedre inntrykk av hvor attraktive applikasjonene er, hvordan de identifiserer seg med dem og ønsket om personlig utvikling til applikasjonene.*

Førsteintrykk			Interaksjon	Brukervennlighet			=	Forskjell i rangering		
AT	HI	HS		AT	HI	HS		AT	HI	HS
4,64	4,65	3,97		4,67	4,88	4,35		+0,03	+0,23	+0,38

Figur 7-4: Rangeringen av applikasjonene før og etter interaksjon, 15-30(35) år

Ser en på resultatene for deltakerne i aldersgruppen 31(36) - 80 år finner en kun signifikante forskjeller hvor deltakerne har rangert nettsidene høyere etter interaksjon. Figur 7-5 viser deltakernes rangering av nettsidene etter undersøkelsen for førsteinntrykk, deltakernes rangering av nettsidene etter undersøkelsen for brukervennlighet og forskjellen mellom rangeringene. Figuren viser at deltakerne har rangert ordparene for attraksjon 0,36 høyere, ordparene for hedonisk identifikasjon har de rangert 0,31 høyere og ordparene for hedonisk stimulering har de rangert 0,01 høyere. *Deltakerne i aldersgruppen 31(36) - 80 år har altså fått et bedre inntrykk av hvor attraktive nettsidene er, hvordan de identifiserer seg med dem og har rangert ønsket om personlig vekst til nettsidene nesten likt.*

Førsteintrykk			Interaksjon	Brukervennlighet			=	Forskjell i rangering		
AT	HI	HS		AT	HI	HS		AT	HI	HS
4,50	4,62	4,08		4,86	4,93	4,09		+0,36	+0,31	+0,01

Figur 7-5: Rangeringen av nettsidene før og etter interaksjon, 31(36)-80 år

Deltakerne i aldersgruppen 31(36) - 80 år sin rangering av applikasjonene før og etter interaksjon viser at enn har funnet signifikante forskjeller mellom 9 punkter. 6 av disse har rangert applikasjonene lavere etter interaksjon. Gjennomsnittsverdiene til alle kategoriene viser at de har rangert applikasjonene lavere for ordparene innen attraksjon og de hedoniske kvalitetene. Figur 7-6 viser deltakerne i aldersgruppen 31(36)-80 år rangering av applikasjonene etter undersøkelsen for førsteinntrykk, deres rangeringen av applikasjonene etter undersøkelsen for brukervennlighet og forskjellen mellom rangeringene. Figur 7-6 viser at deltakerne har rangert ordparene for attraksjon 0,18 lavere, ordparene for hedonisk identifikasjon er rangert 0,32 lavere og ordparene for hedonisk stimulering er rangert 0,06 lavere. *Interaksjonen med applikasjonene har altså gjort at deltakerne i aldersgruppen 31-80 år har fått et dårligere inntrykk av attraksjonen og hvordan de identifiserer seg med applikasjonene, samt at har rangert ordparene for personlig utvikling litt lavere, noe som kan*

tyde på at de ikke har samme ønske om å bruke applikasjonene videre som de hadde etter undersøkelsen for førsteinntrykk.

Førsteinntrykk			Interaksjon	Brukervennlighet			=	Forskjell i rangering		
AT	HI	HS		AT	HI	HS		AT	HI	HS
4,86	4,95	4,21		4,68	4,63	4,15		- 0,18	- 0,32	- 0,06

Figur 7-6 Rangeringen av applikasjonene før og etter interaksjon, 31(36)-80 år

Så på spørsmålet om brukere forandrer sin mening om nettsidene og applikasjonene etter å ha testet de ut, er svaret ja. Deltakerne i begge aldersgruppene har rangert nettsidene høyere etter interaksjon, mens applikasjonene har blitt rangert høyere for deltakerne i aldersgruppen 15-30(35) år, og lavere blant deltakerne i aldersgruppen 31 (35) – 80 år.

## 7.4 Resultatene i lys av litteraturen

Resultatene fra min undersøkelse viser at konklusjonen til Tractinsky (2000) som sier at «What is beautiful is usable», altså at det som er vakkert (eller attraktivt) er brukervennlig ikke stemmer i alle tilfeller. Dette kan illustreres i min undersøkelse ved at førsteinntrykket for applikasjonene til reise og hotell er veldig høyt for attraksjon. For eksempel har deltakerne i aldersgruppen 15-35 år rangert ordparene for attraksjon til å være 5,06 av 7, og dette er den høyeste rangeringen av alle kategoriene. I brukervennlighetsundersøkelsen for applikasjonene til reise og hotell vurderte deltakerne i samme aldersgruppe de pragmatiske kvalitetene svært lavt (lavest av de pragmatiske kvalitetene i hele studiet). *Resultatene viser altså at om noe i utgangspunktet oppleves som vakkert eller attraktivt betyr det ikke nødvendigvis at det også oppfattes som brukervennlig etter at brukeren har interagert med nettsiden eller applikasjonen.*

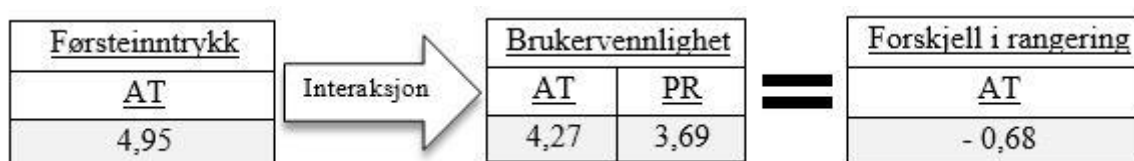
Ser en derimot på studiet til Tuch et al. (2012) som snudde om på påstanden til Tractinsky: «What is usable is beautiful», altså det som er brukervennlig er vakkert, kan en se at dette kan stemme mer overens med hva jeg fant i min undersøkelse. Ett eksempel som illustrerer dette er vist i Figur 7-7. Her ser vi at aldersgruppen 36-80 år, basert på førsteinntrykket, har vurdert attraksjonen for applikasjonene innen sosiale medier til 4,42 av 7. Etter interaksjon ble brukervennligheten vurdert som veldig høy (pragmatiske kvalitetene 5,19 av 7). Samtidig er attraksjonen vurdert klart høyere (0,58) enn etter kun førsteinntrykket.



Figur 7-7: Rangeringen av attraksjonen til applikasjonen sosiale medier, 36-80 år

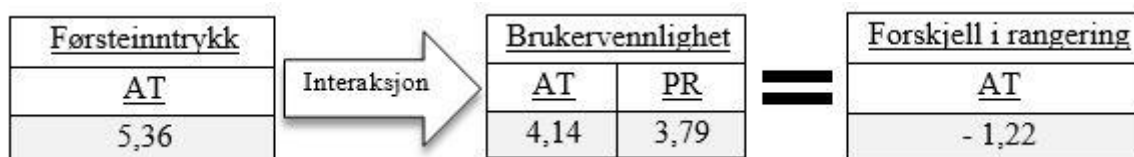
Mønsteret at høy vurdering av pragmatiske kvaliteter gir høyere vurdering av attraksjon sammenliknet med førsteinntrykket gjelder i alle tilfeller unntatt for nettsidene og applikasjonene til kategorien vær. Men her skal det sies at vurderingen attraksjon både basert på førsteinntrykk og interaksjon var svært høy.

Mine resultater viser også det motsatte, noe som er interessant, nemlig at det som ikke oppfattes som brukervennlig er heller ikke like attraktivt som basert på førsteinntrykk. Dette kan illustreres med aldersgruppen 36-80 år hvor vurderingen av de pragmatiske kvalitetene er relativt lav (3,96) har vurderingen av attraksjon falt markant fra førsteinntrykket (4,95-4,27) (Figur 7-8).



Figur 7-8: Rangeringen av attraksjonen til applikasjonen handel, 36-80 år

Applikasjonene innen reise og hotell er ytterligere dokumentasjon på dette. Aldersgruppen 36-80 år vurderte de pragmatiske kvalitetene lavt (3,79). Attraksjonen for kategorien falt fra 5,36 etter førsteinntrykket til 4,14 etter interaksjon (Figur 7-9)



Figur 7-9: Rangeringen av attraksjonen til applikasjonen reise og hotell, 36-80 år

Så en kan se at deltakerne som har rangert de pragmatiske verdiene lavt også har rangert ordparene for attraksjon lavere enn hva de hadde etter undersøkelsen for førsteinntrykk.

Löwgren (2008) sa at *hva som er estetisk passende kommer an på hva brukeren forventer av interaksjonen*. Den negative rangeringen kan altså oppstå fordi deltakerne forventet noe annet av nettsidene eller applikasjonene. Etter kun et førsteinntrykk kan en skape seg et bilde av hvordan nettsidene og applikasjonene er, og hvis disse forventningene ikke blir oppfylt kan dette føre til at det som deltakerne så på som estetisk passende etter kun å ha sett nettsidene og applikasjonene, nødvendigvis ikke var det etter å ha testet de ut, noe som fører til at de rangerer nettside og applikasjonene lavere etter interaksjon.

*Han nevner også at estetisk erfaring er forbundet med intellektuell overveielse vel så mye som en umiddelbar innvendig reaksjon*. Resultatene fra undersøkelsen for førsteinntrykk vil kunne gi en umiddelbar innvendig reaksjon, men Löwgren mener altså at intellektuell overveielse spiller en like viktig rolle. I artikkelen brukeren han sjakkspillere som en et eksempel. Det som er estetisk for dem ikke er hvordan sjakkspillet ser ut, men heller hvordan sjakkbrikkene står på brettet. Igjennom undersøkelsen for brukervennlighet kan en se *at deltakerne har forandret sin mening flere steder i forhold til den umiddelbare reaksjonen de gav etter undersøkelsen for førsteinntrykk*. Dette kan ha med at den estetiske erfaringen har forandret seg ettersom deltakerne har samhandlet med nettsidene og applikasjonene noe som kan ha ført til at de ser på det estetiske ved dem på en annen måte enn de gjorde igjennom undersøkelsen for førsteinntrykk.

De Angeli et al. (2006) gjennomførte en undersøkelse hvor de testet nettsider med identisk innhold men forskjellige grensesnitt. Resultatene deres viste at deltakernes vurdering av estetikk og den generelle preferansen varierte avhengig av hvilken oppgave de ble bedt om å gjøre. Der hvor oppgavene ble for tekniske foretrakk de nettsidene med best brukervennlighet fremfor den estetiske nettsiden.

Applikasjonene til reise og hotell og handel er kategoriene som har blitt rangert mest negativt etter interaksjon. Gjennom observasjonene observerte jeg at det var disse kategoriene deltakerne brukte mest tid på, og hadde størst problemer med å løse oppgavene de ble bedt om å gjøre. Oppgavene de ble bedt om å gjøre i disse kategoriene omhandlet å finne frem til destinasjoner og hoteller og til forskjellige handelsvarer i nettbutikkene. Det krevde at brukerne måtte gjøre en del valg i applikasjonene for å løse oppgavene. Dess mer tekniske oppgavene ble, dess dårligere har deltakerne rangert de pragmatiske kvalitetene til applikasjonene, noe som også har gjort at de har rangert attraksjonen lavere enn hva de hadde etter undersøkelsen for førsteinntrykk. Deltakernes oppfatning av brukervennligheten til

applikasjonene har altså ført til at de har forandret mening om andre aspekter med applikasjonene, *som nevnt tidligere er dette glorie-effekten*. Dette kan vi også se andre veien, altså hvis deltakerne har rangert de pragmatiske kvalitetene høyt har de også forandret meningen om hvor attraktivt, hvordan de identifiserer seg med nettsidene og applikasjonene og ønske om videre utvikling.

Igjennom to studier gjennomført av Hassenzahl (2004) testet han ut forholdet mellom brukeropplevd brukervennlighet, hedoniske attributter, tilfredshet og skjønnhet på fire forskjellige MP3-spilleres utseende, både før og etter interaksjon. Resultatene fra første studiet viste at vurderingen av skjønnhet ikke var relatert til den oppfatningen av brukervennligheten på programvaregrensesnittet. I det andre studiet ble deltakerne bedt om å rangere kvalitetene til MP3-spillerne før etter interaksjon, og resultatene viste at mens rangeringen av skjønnhet ikke var påvirket av interaksjonen så var brukervennligheten betydelig berørt. Resultatene til Hassenzahl indikerte at brukerne var kapable til å forandre mening om et system fort etter interaksjon og deres vurdering var ikke basert på utseende.

Noe av det Hassenzahl kom frem til i sine to studier kan en se i dette studiet. Nemlig at deltakerne er kapable til å forandre mening om et system fort etter interaksjon. Men resultatene fra dette studiet viser også at rangeringen av skjønnheten til nettsidene og applikasjonene også ble berørt av interaksjonen. Både positivt, som ved applikasjonene til sosiale medier, og negativt som med applikasjonene til reise og hotell og handel.

Hassenzahl fant også igjennom sine studier en sterk forbindelse mellom deltakernes rangering av attraksjon og hvordan de identifiserer seg med produkter. Det at vi mennesker ønsker å identifisere oss med noe som er vakkert. Resultatene fra undersøkelsene i dette studiet viser en sterk forbindelse mellom deltakernes rangering av attraksjon, og deres rangering av ordparene for hedonisk identifikasjon. I undersøkelsen for førsteinntrykk var rangeringen av ordparene for attraksjon og hedoniske kvalitetene nesten helt like. Tabell 7:3 viser at skillet mellom gjennomsnittsverdiene for deltakerne i aldersgruppen 15-35 år var 0,9 for nettsidene, og 0,01 for applikasjonen. For deltakerne i aldersgruppen 36-80 år var skillet på 0,12 for nettsidene, og 0,9 for applikasjonene.

Tabell 7:3: Rangering av attraksjon og hedonisk identifikasjon, førsteinntrykk

	15-35 år			36-80 år		
	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>Skille</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>Skille</u>
Nettsider	4,56	4,65	0,09	4,50	4,62	0,12
Applikasjon	4,64	4,65	0,01	4,86	4,95	0,09

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon

Etter undersøkelsen for brukervennlighet er rangeringen mellom attraksjon og hedonisk identifikasjon fremdeles nokså lik. I Tabell 7:4 kan en se at deltakerne i aldersgruppen 15-30 år har rangert nettsidene med et skille på 0,25, og applikasjonene med et skille på 0,21. For deltakerne i aldersgruppen 31-80 år kan enn se en variasjon mellom rangeringene av nettsidene på 0,07, og 0,05 på applikasjonene.

Tabell 7:4: Rangering av attraksjon og hedonisk identifikasjon, brukervennlighet

	15-35 år			36-80 år		
	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>Skille</u>	<u>AT</u>	<u>HI</u>	<u>Skille</u>
Nettsider	4,64	4,89	0,25	4,86	4,93	0,07
Applikasjon	4,67	4,88	0,21	4,68	4,63	0,05

AT: Attraksjon, HI: Hedonisk identifikasjon

Resultatene fra undersøkelsen for førsteinntrykk viser at deltakerne har rangert ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon nesten likt. Deltakerne i aldersgruppen 15-30(35) år har etter undersøkelsen for brukervennlighet rangert ordparene for attraksjon og hedonisk identifikasjon med litt større variasjoner enn fra undersøkelsen for førsteinntrykk, noe som kan tyde på at den sterke forbindelsen som Hassenzahl fant i sine undersøkelsen kan bli påvirket av andre faktorer, som de pragmatiske kvalitetene til nettsidene og applikasjonene.

Lindgaard et al. (2006) fant ut gjennom sine studier at et stabilt førsteinntrykk kunne formes i løpet av kun 50 millisekunder. Tractinsky et al. (2006) gjennomførte to eksperimenter for å prøve å gjenskape resultatene til Lindgaard et al. og resultatene viste at rangeringen de fikk på nettsidene etter en eksponering på 50 millisekunder var svært lik resultatene de fikk etter at deltakerne ble eksponert for nettsidene i 10 sekunder.

Resultatene fra denne studien viser at positiv og negativ rangering av de pragmatiske kvalitetene har hatt en innvirkning på rangeringen av attraksjonen. Men der hvor deltakerne har rangert de pragmatiske verdiene rundt midten har de også rangert verdiene for attraksjon



på rundt samme nivå som de hadde etter undersøkelsen for førsteinntrykk. Resultatene viser altså at deltakerne kan få et stabilt førsteinntrykk etter kun en eksponering på 3 sekunder, men kan bli påvirket av nettsidene og applikasjonenes brukervennlighet hvis den er veldig god eller dårlig.

Kim et al. (2013) gjennomførte en studie for å se hvordan deltakere i forskjellige aldersgrupper oppfattet brukervennlighet på mobile enheter. De ønsket å se om hedoniske og pragmatiske egenskaper spiller en rolle i hvordan de forskjellige aldersgruppene rangerer attraksjonen og godheten til den mobile enheten. Deres resultater viste at alder spilte en stor rolle i rangeringen av brukervennligheten. De unge voksne deltakernes rangering av attraksjonene ble i stor grad påvirket av de hedoniske og de pragmatiske kvalitetene. Barna og de eldste deltakernes rangering av attraksjonen og godheten til den mobile enheten ble påvirket av de hedoniske kvalitetene, mens de pragmatiske kvalitetene ikke hadde en betydelig innvirkning i rangeringen. Videre diskuterer de årsaken til resultatene, og mener at de unge voksne deltakerne har en større erfaring og dermed er bedre rustet til å vurdere de funksjonelle kravene til den mobile enheten. Barna og de eldste deltakerne har ikke den samme forventningen til funksjonalitetene, og dermed blir de i større grad påvirket av det estetiske og det morsomme med den mobile enheten.

Resultatene fra denne studien viser også at mennesker i forskjellige aldersgrupper har forskjellige oppfatninger både etter førsteinntrykk, men også etter interaksjon med nettsidene og applikasjonene. Men i motsetning til resultatene deres viser resultatene i denne studiet at deltakerne i begge aldersgruppene i stor grad blir påvirket av de pragmatiske kvalitetene. En av årsakene til at de pragmatiske kvalitetene har hatt en stor innvirkning i rangeringen av både nettsidene og applikasjonene for de eldre deltakerne kan være at de ble bedt om å gjennomføre oppgaver, noe som vil si at de kanskje måtte gjennomføre oppgaver som var utenfor deres erfaring. Men også oppgaver som de enkelt klarte å gjennomføre, noe som har gjort at de fikk et positivt inntrykk nettsidene og applikasjonene, og dermed rangerte andre egenskaper høyere. Etter undersøkelsen for førsteinntrykk kunne en se at de eldre deltakerne rangerte applikasjonene høyere både for attraksjon og de hedoniske kvalitetene mens de yngre deltakerne rangerte disse likt. En grunn til dette kan være at rangeringen ikke krevde noen form for erfaring eller vurdering av funksjonelle krav, og tilpassing til et mindre format (mobiltelefon skjerm) gjør også at skjermbildet har færre elementer og dermed framstår som mer ryddig. Dette er noe som kan ha ført til at de eldre vurderte det estetiske med

applikasjonene. Deltakerne i den yngre aldersgruppen har i følge Kim et al. (2013) mer erfaring og er mer rustet til å vurdere de funksjonelle kravene, noe som kan ha gjort at dette kunne virke inn i deres rangering av nettsidene og applikasjonene selv om de kun så dem visuelt.

## 8 Konklusjon

I denne oppgaven har brukeres vurdering av nettsider og applikasjoner blitt studert, i form av hvor attraktive de synes de er, hvordan de identifiserer seg med dem, deres ønske om personlig utvikling, og hvordan de opplever brukervennligheten. Formålet med å gjennomføre studiet var å undersøke hvordan brukere vurderer nettsider og applikasjoner i forhold til hverandre ut fra førsteinntrykk og etter interaksjon. Og videre om brukere i forskjellige aldersgrupper opplever nettsider og applikasjoner forskjellig, noe som kan hjelpe til å bedre forstå hvordan brukere forholder seg til nettsider og applikasjoner.

I arbeidet med å besvare forskningsspørsmålene ble oppgaven delt opp i tre deler. Den første delen gikk ut på å kartlegge deltakernes inntrykk av utvalgte nettsider og applikasjoner etter et kort visuelt førsteinntrykk. Denne kartleggingen ble gjort ved hjelp av en egenutviklet nettbasert test. Analysen av disse dataene viste at applikasjoner ble vurdert som mer attraktive enn nettsider både når det gjelder hvordan de så ut, hvordan deltakerne identifiserte seg med dem, og ønske om videre utvikling til dem. Men videre analyse av dataene viser at preferansen for applikasjoner er aldersavhengig, og tydelig for brukere over 35 år. For yngre brukere er skillet mellom førsteinntrykket av nettsider og applikasjoner ubetydelig. En av grunnene til dette kan være at de eldre deltakerne i hovedsak ser etter det estetiske med applikasjonene, mens de yngre deltakerne har mer erfaring og dermed er bedre rustet til å vurdere de funksjonelle kravene, noe som kan påvirke deres rangering av applikasjonene selv om de kun ser dem visuelt.

Den andre delen av oppgaven gikk ut på å kartlegge deltakernes inntrykk av de samme nettsidene og applikasjonene etter å ha gjennomført oppgaver på dem. I tillegg til de samme dataene som ble samlet inn i første del, inneholdt denne undersøkelsen spørsmål om de pragmatiske kvalitetene til nettsidene og applikasjonene. I denne undersøkelsen var det 15 deltakere. Resultatene viste at det var forskjeller mellom rangeringene av nettsidene og applikasjonene, nå ble nettsidene generelt vurdert som bedre enn applikasjonene. Dette gjelder spesielt for den eldste aldersgruppen. For de yngste ser vi ingen forskjeller for attraksjon og hedoniske kvaliteter, men et tydelig skille på pragmatiske kvalitetene, der nettsidene er vurdert høyere enn applikasjonene. Vi ser videre at brukervennligheten har stor betydning for hvordan de øvrige kvalitetene vurderes. Er brukervennligheten god, vurderes applikasjonen og nettsiden generelt høyt, og hvis brukervennligheten oppleves lav, er den

generelle vurderingen tilsvarende lavere. Den siste delen av oppgaven gikk ut på å se om førsteinntrykket stemmer, eller om brukere endrer oppfatning om nettsidene og applikasjonene etter å samhandlet med dem. Her ser vi at førsteinntrykket ikke ser ut til å holde; mens applikasjonene jevnt over gav et bedre førsteinntrykk, var det nettsidene som kom best ut etter at brukerne hadde samhandlet med dem. Dette er først og fremst en årsak av at nettsidene får en bedre vurdering etter at brukerne har samhandlet med dem. For applikasjonene er det litt mer blandete oppfatninger. Her har de yngste brukerne rangert applikasjonene mer positivt etter interaksjon, mens de eldste har vurderer applikasjonene mer negativt etter interaksjon.

Vi ser at førsteinntrykket, som først og fremst er vurdering av estetiske kvaliteter viser en forskjell i applikasjonenes favør. Dette kan skyldes at tilpassing til et mindre format (mobiltelefonskjerm) gjør at skjermbildet har færre elementer og dermed framstår som mer ryddig. En slik ryddighet kan se ut som å bety mer for eldre enn for unge. Men vi ser at «What is beautiful is usable» ikke ser ut til å stemme. Brukerne, og spesielt de eldre, endrer tydelig sin vurdering ut fra hvordan brukervennligheten oppleves. Så vi kan konkludere med at «What is usable is beautiful» er mer dekkende for hvordan brukere opplever nettsider og applikasjoner. Dette forteller utviklere at det ikke er nok å fokusere på visuell attraksjon. Brukervennligheten er vesentlig for om brukerne identifiserer seg med nettsiden eller applikasjonen, noe som påvirker sannsynligheten for at de vil vende tilbake til nettsiden/applikasjonen. De eldre brukerne opplevde brukervennligheten høyere på nettsider sammenliknet med applikasjonene. Det kan forklares med at disse i større grad er vant til å bruke nettsider framfor applikasjoner i sin bruk av nettet, mens de unge på mobiltelefon og applikasjoner i større grad.

Resultatene fra oppgaven viser at brukervennlighet har en sterk påvirkningskraft på deltakernes rangering av hvor attraktivt de syns nettsidene og applikasjonene er, både positivt og negativt. Resultatene har også vist at deltakernes rangering av attraksjon er sterkt tilknyttet hvordan deltakerne identifiserer seg med nettsidene og applikasjonene. Er nettsidene og applikasjonene attraktive har deltakerne rangert at de identifiserer seg mer med dem. Dette vil si at dårlig brukervennlighet kan føre til at nettsidene og applikasjonene blir sett på som mindre attraktive noe som igjen fører til at deltakerne identifiserer seg mindre med nettsidene og applikasjonene. Disse resultatene viser at det ikke hjelper for utviklere å utvikle nettsider og applikasjoner kun med tanke på at de skal se bra ut. Er brukervennligheten dårlig, fører

dette til at brukerne opplever dem som mindre attraktive. Derfor må en alltid tenke på brukervennlighet når en utvikler både nettsider og applikasjoner.

Videre forteller resultatene at mennesker i forskjellige aldersgrupper har forskjellige meninger. Både etter førsteinntrykk og etter å ha testet dem ut, noe som betyr at utvikling og testing må gjennomføres på brukere i alle aldersgrupper før en kan være sikker på at produktet vil tilfredsstillе alle brukerne.

### 8.1 Begrensinger og videre forskning

På grunn av tidsrammen på oppgaven og det tidkrevende innsamlingsarbeidet ble antallet deltakere i undersøkelsen for brukervennlighet begrenset. Dette gjør muligheten til å trekke sikre konklusjoner mindre. Med mer tid ville en kunne gjennomført undersøkelsen på flere deltakere og dermed samlet inn mer data. Dette er noe jeg ville sett på som en framtidig utvikling av oppgaven. En annen svakhet er at endring i vurdering fra førsteinntrykk til etter interaksjon hos samme bruker ikke kan kobles direkte. Testen av førsteinntrykk ble gjort anonymt på nett, og det var derfor ikke mulig å koble svarene til den enkelte deltaker i den andre testen.

Under arbeidet med denne oppgaven ble jeg klar over at oppgaven ville bestå av store mengder data, og det kom derfor til å bli vanskelig å kunne presentere alle resultatene, også på grunn av tidsrammen og omfanget til oppgaven. På grunn av størrelsen til datasettet måtte jeg velge en sti å følge igjennom oppgaven. Etter en innledende utforskning av dataene valgte jeg å se hvordan ulike aldersgrupper vurderte de forskjellige kategoriene. Jeg valgte også å vektlegge utvikling av et analyseverktøy for å lette analysearbeidet, men også for at dette kan være et hjelpemiddel som kan bli brukt i videre forskning.

Skulle jeg begynt oppgaven på nytt nå ville jeg gjort mye likt, men i den første undersøkelsen ville jeg i tillegg til spørsmålene som er stilt også spurt deltakerne hvordan de tror de pragmatiske kvalitetene til nettside og applikasjonene var basert på hvordan det så ut. Med disse resultatene ville en etter undersøkelsen for brukervennlighet sett om deltakernes forventning til nettsidene og applikasjonenes brukervennlighet var de samme som deres reelle rangering av dem, og utfra dette sett hvordan det visuelle påvirket deltakernes rangering av hvordan de tror brukervennligheten er.

For videre forskning ville det også vært interessant å se hvordan deltakerne rangerer applikasjonene på nettbrettformat. Applikasjonene vil være de samme, men i større format. Utfra dette kunne enn sett om deltakerens rangering av applikasjonene bar preg av mobiltelefonens lille skjerm, og om en større skjerm vil påvirke deltakernes rangering både før og etter interaksjon.

Det ville også vært interessant å sett hvordan deltakerne rangerte de to nettsidene og applikasjonene innenfor samme kategori mot hverandre. For eksempel se hvordan deltakerne har rangert nettsidene til VG mot nettsidene til NRK, også videre. Dette for å se om deltakerne har forskjellige meninger om nettsidene og applikasjonene innen samme kategori. Til slutt mener jeg det ville vært interessant å gjennomført denne testen med et annet sett av nettsider og applikasjoner. For eksempel valgt ut estetisk fine nettsider og applikasjoner med dårlig brukervennlighet, og nettsider og applikasjoner med veldig god brukervennlighet, men som er mindre estetisk pene. Utfra dette kunne en enklere sett hvordan estetikk og brukervennlighet påvirket hverandre og brukerne.

Resultatene har også vist klare skillander mellom forskjellige aldersgruppers rangering av både nettsider og applikasjoner. Og som Kim et al. nevner i sine studier er det et gjort få undersøkelser om aldersgrupper i dette fagfeltet. Dermed er videre forskning for aldersgrupper viktig får å bekrefte eller avkrefte funnen i denne oppgaven. Dette for å forstå hvordan brukere tenker om det estetiske, og hvordan de samhandler med systemene. Denne forståelsen kan være avgjørende for at brukerne vil bruke nettsider og applikasjoner.

## 9 Referanser

Burr, D. (2005) *Vision: in the blink of an eye* [Internett], Tilgjengelig fra:

<[http://win.pisavisionlab.org/teaching/burr/blinks\\_currentbiol.pdf](http://win.pisavisionlab.org/teaching/burr/blinks_currentbiol.pdf)> [Lest: 02.05.15]

Creusen, M and Schoormans, J (2005): *The Different Roles of Product Appearance in Consumer Choice* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.0737-6782.2005.00103.x/abstract>> [Lest: 28.10.14].

Cyr, Dianne, Head, Milena and Larios, Hector. (2010): *Colour appeal in website design within and across cultures: A multi-method evaluation*. [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581909001116>> [Lest: 28.10.14].

Dalskleiv, M. Eimot, K (2004) *En studie og glorie-effekten* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://psykologisk.no/2014/11/en-studie-av-glorie-effekten/>> [Lest: 26.02.15].

De Angeli, Sutcliffe, A. Hartmann, J. (2006) *Interaction, Usability and Aesthetics: What Influences Users' Preferences?* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://doi.acm.org/10.1145/1142405.1142446>> [Lest: 10.10.14].

Gartner. (2010) *Gartner Highlights Key Predictions for IT Organizations and Users in 2010 and Beyond* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.gartner.com/newsroom/id/1278413>> [Lest: 10.01.2015].

Google play (2015) *Google play* [Internett], Tilgjengelig fra: <<https://play.google.com/store>> [Lest: 29.05.15].

Hartson, R. Pyla P. (2012) *The UX Book: Process and Guidelines for Ensuring a Quality User Experience*. 1. Utg. San Francisco, Morgan Kaufmann Publishers Inc. s. 454-458.

Hassenzahl, M. Burnmaster, M. Koller, F. (2003) *Ein Fragebogen zur Messung wahrgenommener hedonischer und pragmatischer Qualität* [Internett], Tilgjengelig fra:

<[http://attrakdiff.de/files/mc2003\\_hassenzahl\\_review.pdf](http://attrakdiff.de/files/mc2003_hassenzahl_review.pdf)> [Lest: 10.10.14].

Hassenzahl, M. (2004) *The interplay of beauty, goodness, and usability in interactive products* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1466561>> [Lest: 23.02.15].

Hassenzahl, M. (2008) *Aesthetics in interactive products: Correlates and consequences of beauty*. In Schifferstein, H. N. and Hekkert, P., editors, *Product Experience*, chapter 11, pages 287-302. Elsevier.

ISO.org (2015) *Ergonomics of human-system interaction -- Part 11: Usability: Definitions and concepts* [Internett], Tilgjengelig fra:

<[http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=63500](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=63500)> [Lest: 22.04.2015].

Kim, Jihyun. Kim, Jinwoo. Moon j. (2013) *Does age matter in mobile user experience? impact of age on relative importance of antecedents of mobile user experience* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.pacis-net.org/file/2013/PACIS2013-189.pdf>> [Lest: 28.05.15].

Kurosu, M. Kashimura, K. (1995a) *Apparent Usability vs. Inherent Usability: Experimental Analysis on the Determinants of the Apparent Usability* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://doi.acm.org/10.1145/223355.223680>> [Lest: 23.02.15].

Kurosu, M. Kashimura, K. (1995b) *Determinants of the apparent usability* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://ieeexplore.ieee.org/ielx3/4021/11540/00537986.pdf?tp=&arnumber=537986&isnumber=11540&tag=1>> [Lest: 23.02.15].

Lavie, T. Tractinsky, N (2004) *Assessing dimensions of perceived visual aesthetics of web sites* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581903001642>> [Lest: 06.10.14].

Lindgaard, G. Dudek, C. (2003) *What is this evasive beast we call user satisfaction?* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0953543802000632>> [Lest: 15.09.14].

Lindgaard, G. Fernandes, G, Dudek, C, Brown, J. (2006) *Attention web designers: You have 50 milliseconds to make a good first impression!* [Internett], Tilgjengelig fra:

<<http://dx.doi.org/10.1080/01449290500330448>> [Lest: 15.09.15].

Lindgaard, G. Dudek, C. Sen, D. Sumegi, L. Noonan, P. (2011): *An exploration of relations between visual appeal, trustworthiness and perceived usability of homepages* [Internett], Tilgjengelig fra:



<[http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01449290500330448#.VDwBQPl\\_tIZ](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01449290500330448#.VDwBQPl_tIZ)> [Lest: 13.10.14].

Lorentzen, M (2015) Store norske nettsteder får mobilstryk: Fra neste uke kan de bli straffet av Google [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://e24.no/digital/store-norske-nettsteder-faar-mobilstryk-fra-neste-uke-kan-de-bli-straffet-av-google/23433788>> [Lest: 11.05.15].

Löwgren, J (2008) *Five things I believe about the aesthetics of interaction design* [Internett], Tilgjengelig fra: <[http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2008/1623/pdf/08292.LoewgrenJonas.Paper.1623.pdf?origin=publication\\_detail](http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2008/1623/pdf/08292.LoewgrenJonas.Paper.1623.pdf?origin=publication_detail)> [Lest: 09.10.14].

Nilsen, J (2012) *Usability 101: Introduction to Usability* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>> [Lest: 05.02.15].

Oed.com (2014) *Aesthetics*, [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.oed.com/view/Entry/293508?redirectedFrom=aesthetics#eid>> [Lest: 09.10.14].

Park, S. Choi, D and Kim, J. (2010) *Visualizing E-Brand Personality: Exploratory Studies on Visual Attributes and E-Brand Personalities in Korea* [Internett], Tilgjengelig fra: <[http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1207/s15327590ijhc1901\\_3](http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1207/s15327590ijhc1901_3)> [Lest: 10.10.14].

Reimann, M., Zaichkowsky, J., Neuhaus, C., Bender, T. and Weber, B. (2010): *Aesthetic package design: A behavioral, neural, and psychological investigation* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S105774081000063X>> [Lest: 13.19.14].

Schrepp, M. Held, T. Laugwitz, B. (2006) *The Influence of Hedonic Quality on the Attractiveness of User Interfaces of Business Management Software* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.intcom.2006.01.002>> [Lest: 23.02.2015].

Schrijver, A (2015) *Importance of web usability* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://smallbusiness.chron.com/importance-usability-44946.html>> [Lest: 26.05.15].

Sillence, E. Briggs, P, Harris, P, Fishwick, L. (2006) *A framework for understanding trust factors in web-based health advice* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581906000139>> [Lest: 25.02.15].

Sonderegger, A and Sauer, J. (2010). *The influence of design aesthetics in usability testing: Effects on user performance* [Internett], Tilgjengelig fra: <[http://ac.els-cdn.com/S0003687009001148/1-s2.0-S0003687009001148-main.pdf?\\_tid=27cf3870-5eb2-11e4-9183-00000aab0f26&acdnat=1414508179\\_e60d3bcef957ef49cf4635ede88e5dca](http://ac.els-cdn.com/S0003687009001148/1-s2.0-S0003687009001148-main.pdf?_tid=27cf3870-5eb2-11e4-9183-00000aab0f26&acdnat=1414508179_e60d3bcef957ef49cf4635ede88e5dca)> [Lest: 10.10.14].

Sun, Heshan and Zhang, Ping. (2006): *The role of affect in Information systems research*. I: Zhang, Ping and Galletta, Dennis (eds.). "Human-Computer Interaction and Management Information Systems: Foundations (Advances in Management Information Systems)". M.E. Sharpe.

Theuma, M (2006) *Evaluating the Aesthetics of Websites*. Akademisk avhandling, Universitet i London [Internett], Tilgjengelig fra: <[http://www.ucl.ac.uk/ucllic/studying/taught-courses/distinction-projects/2006\\_theses/theuma.pdf](http://www.ucl.ac.uk/ucllic/studying/taught-courses/distinction-projects/2006_theses/theuma.pdf)> [Lest: 15.10.14].

Thyfault, J (2013) *Why you should care about website usability* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.onlinemarketinginstitute.org/blog/2013/05/importance-website-usability/>> [Lest: 26.05.15].

Tjømmeland, E. (2009) *Estetikk* [Internett] Tilgjengelig fra: <<https://snl.no/estetikk>> [Lest: 09.10.14].

TNS-gallup.no. (2015) *Årsrapport internettbruk 2014* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.tns-gallup.no/tns-innsikt/arsrapport-for-internettbruk-2014>> [Lest: 22.04.15].

Tnslistene (2015) *Mobil topplisten* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.tnslistene.no/>> [Lest: 29.05.15].

Tractinsky, N. (1997) *Aesthetics and Apparent Usability: Empirically Assessing Cultural and Methodological Issues* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://doi.acm.org/10.1145/258549.258626>> [Lest: 23.02.15].

Tractinsky, N. Katy, A. Ikar, D. (2000) *What is beautiful is usable* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://iwc.oxfordjournals.org/content/13/2/127>> [Lest: 15.09.14].

Tractinsky, N. Cokhavi, A. Kurschenbaum, M. Sharfi, T (2006) *Evaluating the consistency of immediate aesthetic perceptions of web pages* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581906000863>> [Lest: 16.02.15].

Tractinsky, N. (2013): *Visual Aesthetics*. In: Soegaard, Mads and Dam, Rikke Friis (eds.). "The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed.". Aarhus, Denmark: The Interaction Design Foundation. [Internett] Tilgjengelig fra: <[https://www.interaction-design.org/encyclopedia/visual\\_aesthetics.html](https://www.interaction-design.org/encyclopedia/visual_aesthetics.html)> [Lest: 18.10.14].

Tuch, A. Roth, S, Hornbæk, K. Opwis, K. Bargas-Avila, J (2012) *Is beautiful really usable? Toward understanding the relation between usability, aesthetics, and affect in HCI* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563212000908>> [Lest: 24.02.15].

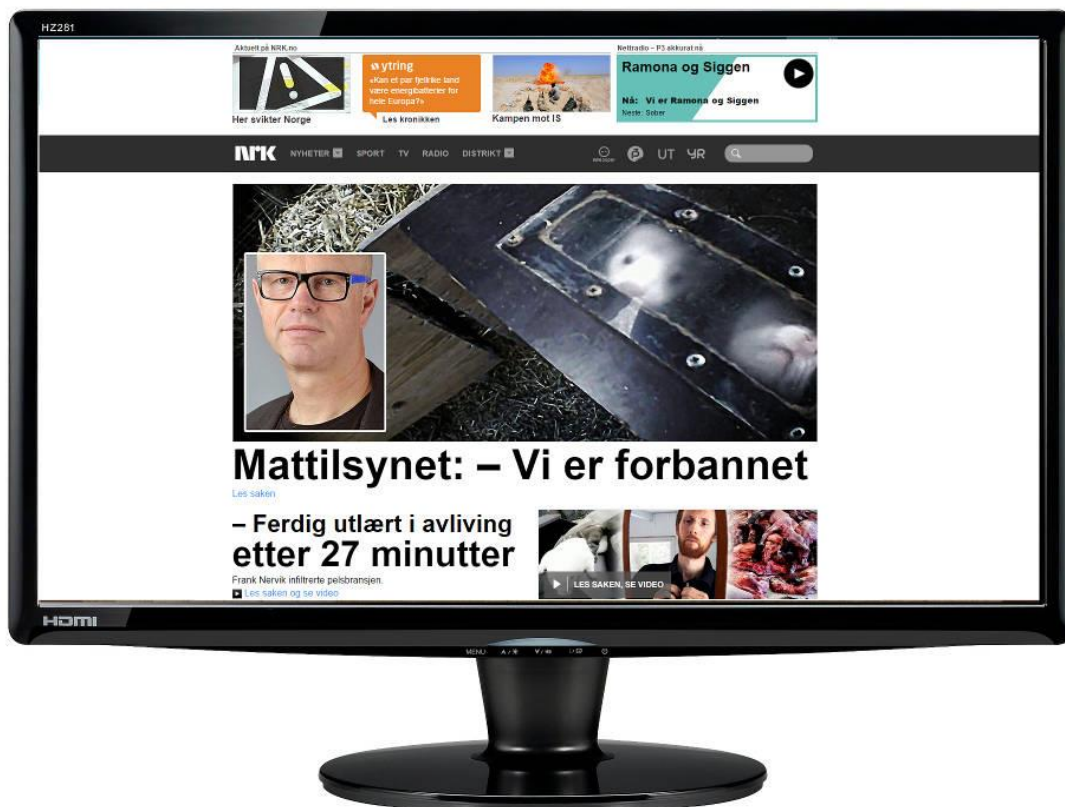
Uio.no. (2015) *T-test og statistisk signifikans: en smakebit* [Internett], Tilgjengelig fra: <[https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CDAQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.uio.no%2Fstudier%2Femner%2Fmatnat%2Ffarmasi%2FFRM1210%2Fv05%2Fundervisningsmateriale%2FT\\_test.doc&ei=JLE4Vd\\_ZAsevsAGauoCYBA&usg=AFQjCNHboDdKKgQ6snYe3xbiY-IAP03x-w&sig2=y01387\\_CsYrMn7WzKlv9gw](https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0CDAQFjAC&url=http%3A%2F%2Fwww.uio.no%2Fstudier%2Femner%2Fmatnat%2Ffarmasi%2FFRM1210%2Fv05%2Fundervisningsmateriale%2FT_test.doc&ei=JLE4Vd_ZAsevsAGauoCYBA&usg=AFQjCNHboDdKKgQ6snYe3xbiY-IAP03x-w&sig2=y01387_CsYrMn7WzKlv9gw)> [Lest: 23.04.15] .

Ward, M (2009) *Celebrating 40 years of the net* [Internett], Tilgjengelig fra: <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/8331253.stm>> [Lest: 22.11.14].

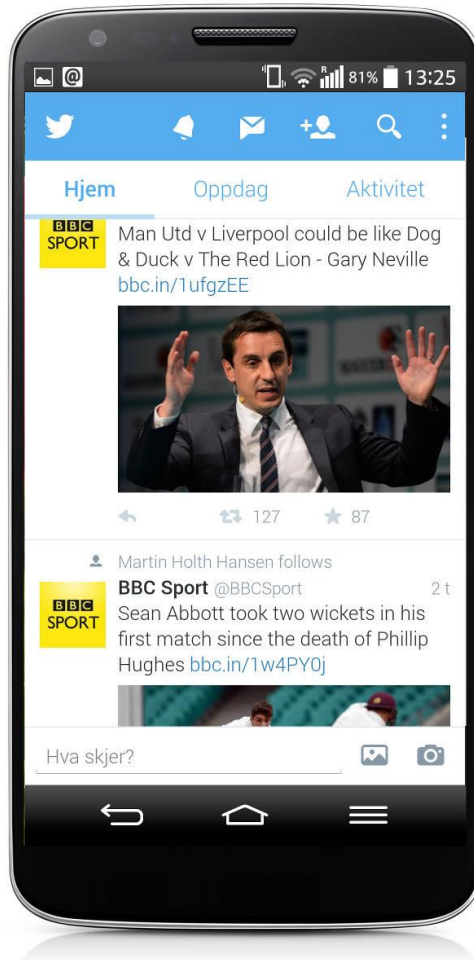
## 10 Appendiks

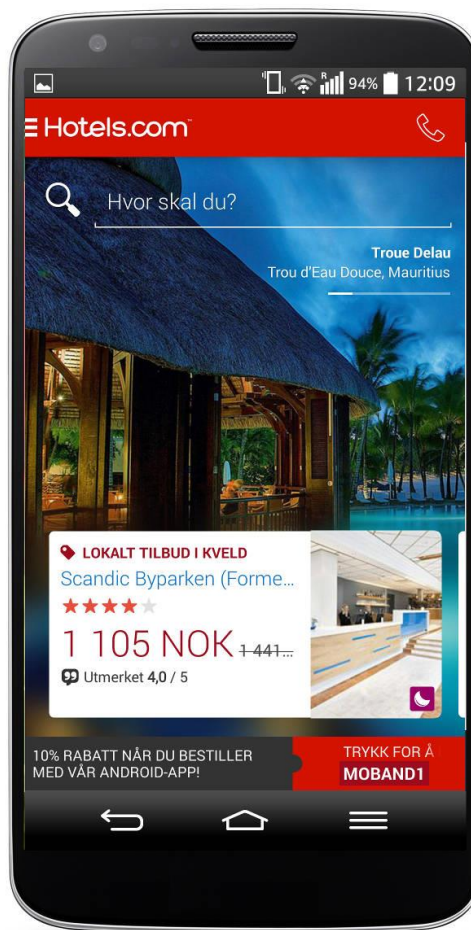
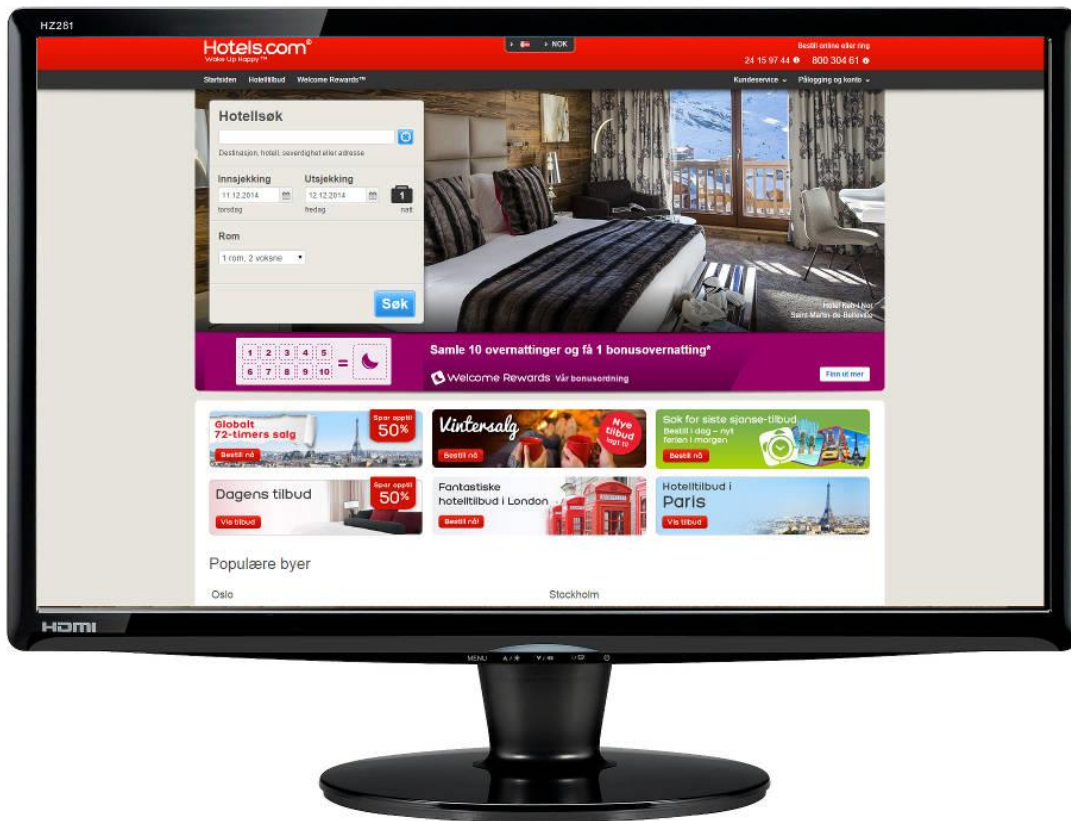
### 10.1 Bilder av nettsidene og applikasjonene



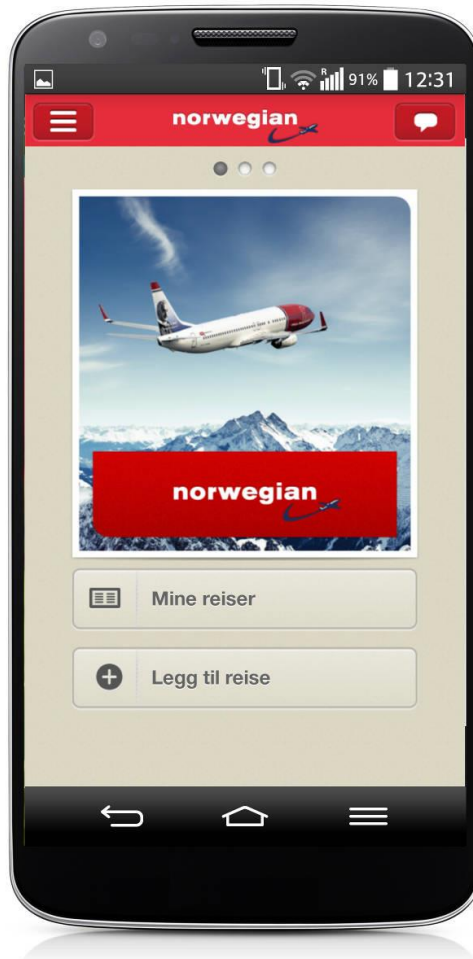
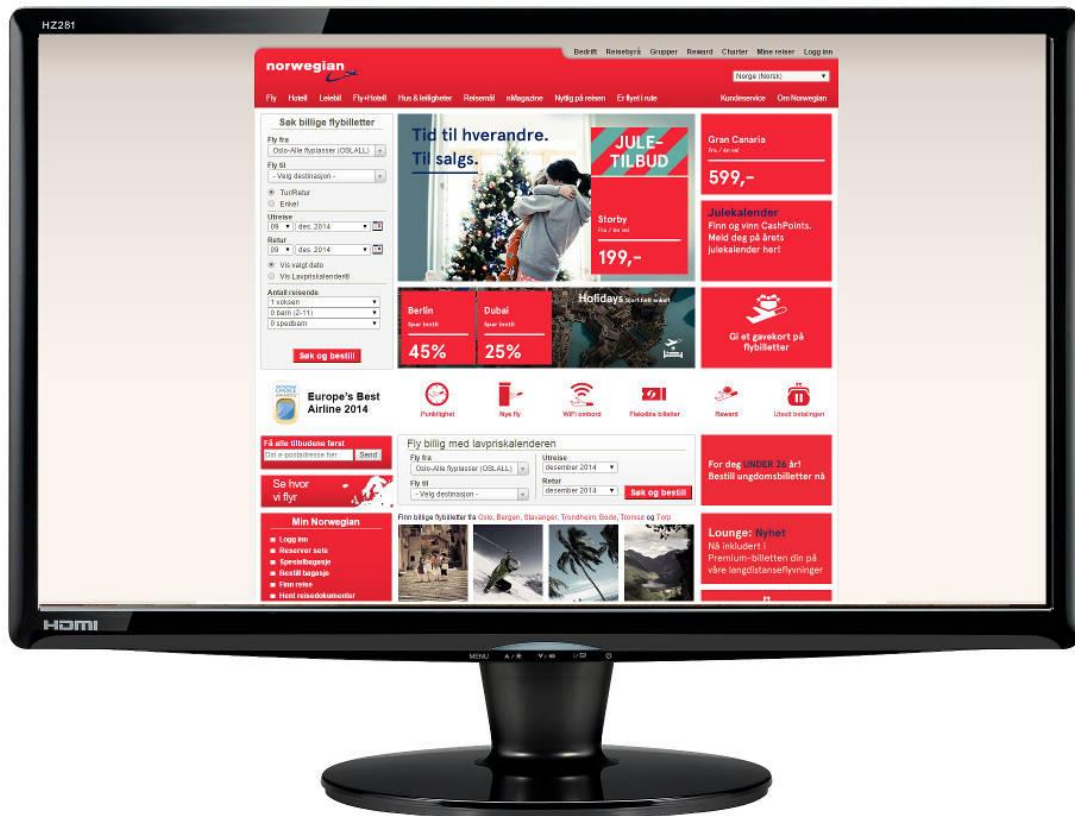


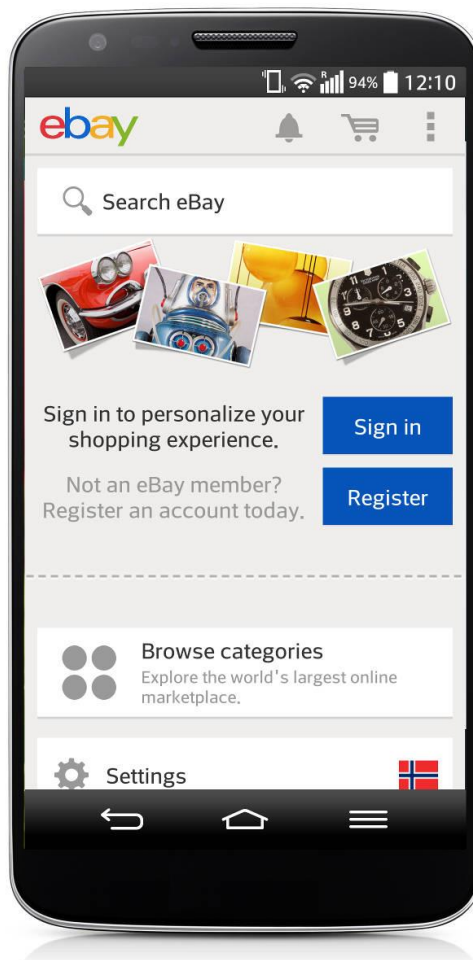


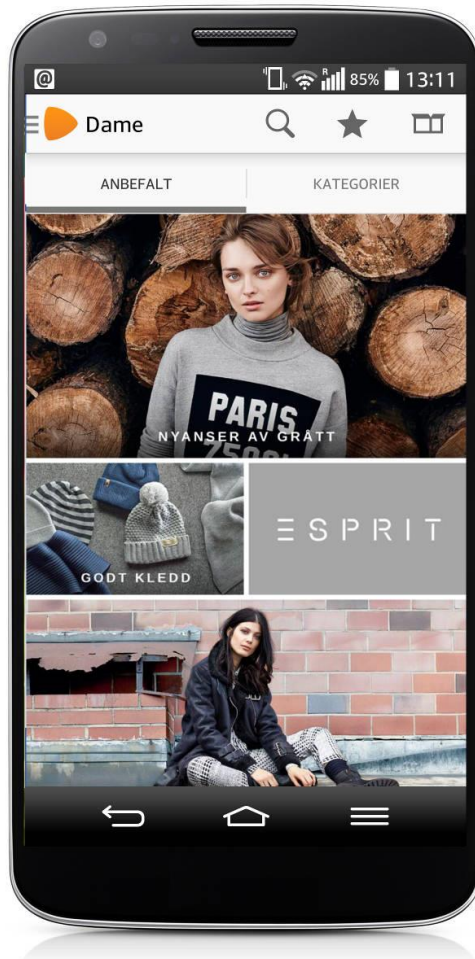
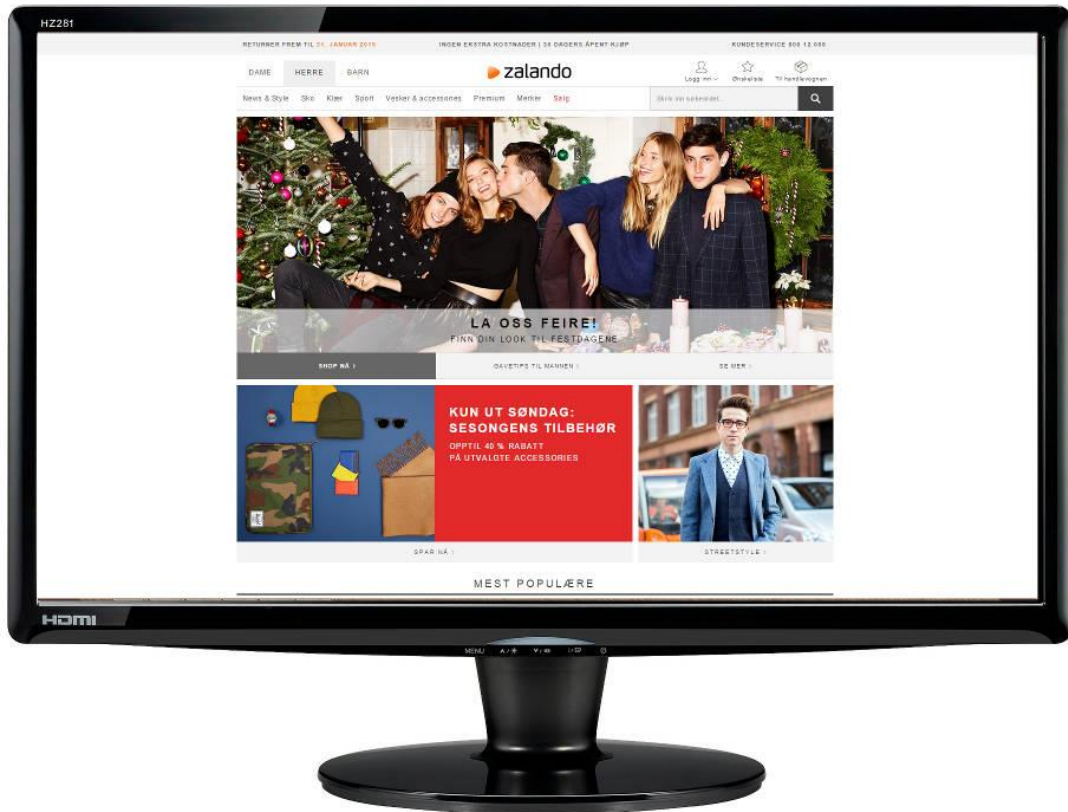


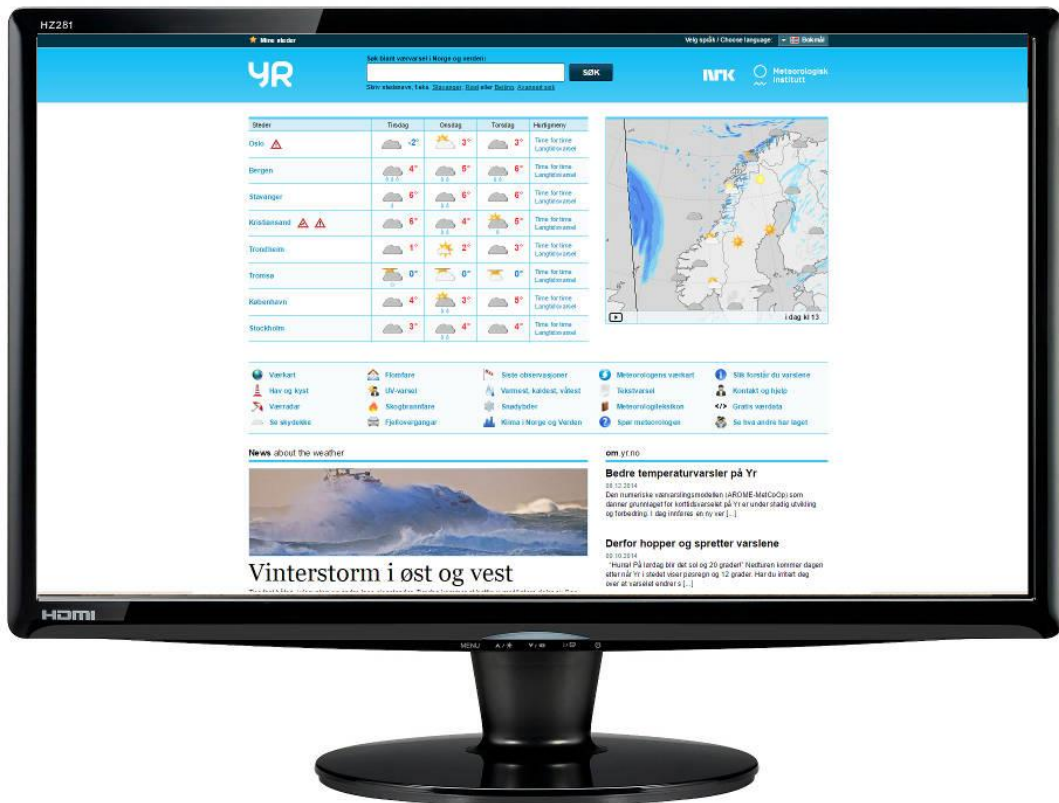














## 10.2 Tabeller med oversikt over grafer som er brukt i undersøkelsene

Tabellene inneholder de forskjellige valgene som er gjort i menyen i analyseverktøyet for å generere grafene som er blitt brukt i oppgaven.

Analyseverktøyet finner du på: <http://eskil.klepaker.no/sporre/resultat.html>

<b>Førsteintrykk</b>					
<u>Figur</u> Nr.:	<u>Menyvalg</u>				<u>Notat</u>
	<u>Alder</u>	<u>Kategori</u>	<u>Kjønn</u>	<u>Språk</u>	
4-2	15-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	Ser en på dataene fra alle aldrene gir dette et inntrykk av at applikasjonene er best likt, men når man deler dataene inn i to aldersgrupper ser en at de fra 35 og ned ikke har noen skille mellom applikasjon og nettside, mens de over 35 har et klart skille.
4-3	15-35	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	
4-4	36-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	
4-7	15-35	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	Applikasjon best likt av begge aldersgrupper, men det er størst skille for de over 35 år. Interessant å legge merke til at dette er den eneste kategorien hvor de under 35 år er mer positive til applikasjonen i forhold til nettsiden.
4-8	36-80	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	
4-9	15-35	Handel	Begge kjønn	Alle språk	Den eneste grafen hvor nettside ligger likt med applikasjon for de over 35. Her er det ingen skille mellom nettside og applikasjon for noen av aldersgruppene.
4-10	36-80	Handel	Begge kjønn	Alle språk	
4-5	15-35	Sosiale medier	Begge kjønn	Alle språk	Generelt dårligere likt enn de andre kategoriene for de eldre, men også her er det et klart skille mellom nettside og applikasjon hvor de liker applikasjon best. De yngre har ikke noe skille mellom applikasjon og nettside.
4-6	36-80	Sosiale medier	Begge kjønn	Alle språk	
4-11	15-35	Vær	Begge kjønn	Alle språk	Ser man på dataene fra 15-80 er det ingen skille mellom applikasjon og nettside. Men de under 35 år er litt mer positive til nettsidene når det kommer til de hedoniske kvalitetene.
4-12					
4-13	36-80	Vær	Begge kjønn	Alle språk	

4-14					Mens de over 35 år liker applikasjonene best når det kommer til attraksjon og hedonisk identifikasjon, men står likt på kvalitetene som tar for seg hedonisk stimulering.
4-15	15-35	Nyheter	Begge kjønn	Alle språk	Generelt nokså lavt rangert både for de yngre og de eldre. Men også her ser vi at de over 35 har rangert applikasjoner bedre en nettside, og de under 35 er mer blandet i deres rangering, men har rangert nettsidene litt bedre når det kommer til attraksjon og hedonisk identifikasjon, mens applikasjonene er rangert litt bedre innenfor hedonisk stimulering.
4-16	36-80	Nyheter	Begge kjønn	Alle språk	
4-17					
4-18					
	15-80	Alle kategorier	Mann	Alle språk	Lite forskjeller, viser forskjellige eksempler som støtter unner dette.
	15-80	Alle kategorier	Kvinne	Alle språk	
	15-80	Handel	Mann	Alle språk	
	15-80	Handel	Kvinne	Alle språk	
	36-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	Ser nesten ingen forskjeller på data i alderen 36-80 og data i alder 50-80.
	50-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	
	36-80	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	
	50-80	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	
	36-80	Vær	Begge kjønn	Alle språk	
	50-80	Vær	Begge kjønn	Alle språk	
	15-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Norsk	Ingen store skilnader mellom språkene. Det som er interessant å se er at sosiale medier scorer lavt både på applikasjon og nettside for det som har tatt den på engelsk, og dette er internasjonale sider. Også nyhetsider scorer lavere for de som har tatt den på engelsk i forhold til norsk. Ellers harr de som har tatt den på engelsk rangert ganske likt som de som har tatt den på norsk.
	15-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Engelsk	
	15-80	Nyheter	Begge kjønn	Norsk	
	15-80	Nyheter	Begge kjønn	Engelsk	
	15-80	Sosiale medier	Begge kjønn	Norsk	
	15-80	Sosiale medier	Begge kjønn	Engelsk	

<b>Brukervennlighet</b>					
<b>Figur Nr.:</b>	<u>Menyvalg</u>				<u>Notat</u>
	<u>Alder</u>	<u>Kategori</u>	<u>Kjønn</u>	<u>Språk</u>	
5-2 5-3 5-4	15-80 15-30 31-80	Alle kategorier Alle kategorier Alle kategorier	Begge kjønn Begge kjønn Begge kjønn	Alle språk Alle språk Alle språk	<p>Ser man på alle dataene er det nesten ikke noe skille mellom nettside og applikasjon, men en kan se at nettside er litt bedre likt på attraksjon og hedonisk identifikasjon, men på de pragmatiske kvalitetene er det et skille i fordel av nettsidene.</p> <p>Også for de under 31år, men de foretrekker nettside for de pragmatiske kvalitetene, men på attraksjon og hedonisk identifikasjon er det ingen skille i det hele tatt. For de over 31 år kan en se at de foretrekker nettside når det kommer til attraksjon, hedonisk identifikasjon og pragmatisk kvalitet, mens rangeringen er helt lik innen hedonisk stimulering.</p>
5-5 5-6	15-30 31-80	Reise og hotell Reise og hotell	Begge kjønn Begge kjønn	Alle språk Alle språk	<p>Stort skille mellom nettside og applikasjon når det kommer til attraksjon, hedonisk identifikasjon og de pragmatiske kvalitetene, her liker de nettsidene klart bedre enn applikasjonene. Helt likt på hedonisk stimulering.</p> <p>For de under 31år kan en også se det samme skille, men her ligger både nettside og applikasjon veldig lavt, altså blitt likt mindre godt. Også verdt å merke seg at applikasjoner ligger under den røde linjen for alle dimensjonene.</p> <p>For de over 30år kan en se akkurat det samme, men at nettside og applikasjoner er bedre likt enn for de under 31år.</p>
5-7 5-8	15-30 31-80	Handel Handel	Begge kjønn Begge kjønn	Alle språk Alle språk	<p>De under 31 år har syns at applikasjonene er ganske mye bedre og bruke en nettsidene. Mens de over 30år syns at nettsidene er bedre og bruke i forhold til applikasjonene. Ser en da på alle aldersdataene kan en se at nettsider og applikasjoner nesten står helt likt.</p>



5-9 5-10	15-30 31-80	Sosiale medier Sosiale medier	Begge kjønn Begge kjønn	Alle språk Alle språk	<p>Ser en på dataene for alle aldre er applikasjonene litt bedre likt på alt utenom de pragmatiske kvalitetene der de ligger helt likt. Dette er også noe som viser seg for de under 31 år, men her skillene litt større, spesielt for attraksjon. Generelt ligger nettside og applikasjon høyt for de under 31 år.</p> <p>Og for de over 30 år er det så godt som ingen skille mellom noen av dimensjonene. Her ligger de pragmatiske kvalitetene høyt både på nettside og applikasjon. Begge er litt mindre likt en hos de under 31 år.</p>
5-11 5-12	15-35 36-80	Vær Vær	Begge kjønn Begge kjønn	Alle språk Alle språk	<p>Godt likt i alle aldre. Pragmatiske kvalitetene ligger høyt, litt høyere for nettsider, ellers er nesten ikke noe skille mellom nettsider og applikasjoner.</p> <p>For de under 31 år kan en se et klart skille der de liker nettsidene bedre på alle dimensjonene bortsett fra attraksjon, der er verdiene nesten helt like.</p> <p>De over 30 år er det omvendt, her kan en se et lite skille der de liker applikasjonene litt bedre på alle dimensjonene bortsett fra de pragmatiske kvalitetene. Her ligger nettsider litt over, men begge to ligger veldig høyt.</p>
5-13 5-14		Nyheter Nyheter	Begge kjønn Begge kjønn	Alle språk Alle språk	<p>Generelt nokså lavt rangert både for de yngre og de eldre. Men også er ser vi at de over 35 har rangert applikasjoner bedre en nettside, og de under 35 er med blandet i deres rangering, men har rangert nettsidene litt bedre når det kommer til attraksjon og hedonisk identifikasjon, mens applikasjonene er rangert litt bedre innenfor hedonisk stimulering.</p>

<b>Førsteintrykk og brukervennlighet</b>					
<b>Figur</b>	<u>Menyvalg</u>				<u>Notat</u>
	<u>Alder</u>	<u>Kategori</u>	<u>Kjønn</u>	<u>Språk</u>	
6-1	15-30	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	<p><b>Nettsider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser man på alle dataene kan en se at deltakerne har gitt nettsidene en bedre rangering etter å ha testet de ut. Og en kan se at nettsidene har fått en høy rangering på de pragmatiske kvalitetene.</li> <li>- For de mellom 15-30 år kan en også se at nettsiden har blitt rangert høyere etter at den har blitt testet ut. Dette gjelder alle dimensjonene, men på attraksjon er det nesten akkurat samme.</li> <li>- For de over 30 år har også nettsidene blitt rangert høyest, med et klart skille på attraksjon og hedonisk identifikasjon, og en liten forskjell på hedonisk stimulering. De pragmatiske verdiene er også høye her.</li> </ul> <p><b>Applikasjon:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Førsteintrykk og brukervennlighet har nesten akkurat samme rangering. Kan også se at de pragmatiske kvalitetene er lavere for applikasjonene enn for nettsidene.</li> <li>- For de mellom 15-30 år har applikasjonen, akkurat som nettsidene også blitt rangert høyere, men attraksjon er nesten helt lik.</li> <li>- For de over 30 år har applikasjon blitt rangert lavere på attraksjon og hedonisk identifikasjon, og har samme verdi ca. på hedonisk stimulering. De pragmatiske verdiene er mindre enn med nettsidene, men likevel nokså høye.</li> </ul>
6-3	15-30	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	
6-2	31-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	
6-4	31-80	Alle kategorier	Begge kjønn	Alle språk	
6-5	15-30	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	<p><b>Nettsider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ser en på alle dataene har nettsidene nesten samme verdi innenfor hver dimensjon, og de pragmatiske verdiene er nokså høye.</li> <li>- For de under 31 år har nettsidene blitt rangert litt lavere for alle dimensjonene etter at de har blitt testet ut. De pragmatiske verdiene er litt over den røde linjen.</li> <li>- For de over 30 år har nettsidene blitt rangert litt høyere på attraksjon og hedonisk identifikasjon etter at de har blitt testet ut. Hedonisk stimulering er nesten lik, og de pragmatiske verdiene etter å ha testet ut er relativt høye.</li> </ul> <p><b>Applikasjon:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Etter at applikasjonene har blitt testet ut har deltakernes rangering blitt mye lavere. En kan også se igjen dette i de pragmatiske verdiene, som er rangert langt under den røde linjen.</li> </ul>
6-7	15-30	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	
6-6	31-80	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	
6-8	31-80	Reise og hotell	Begge kjønn	Alle språk	

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- For de under 31 år har dimensjonene falt drastisk etter at de har blitt testet ut. De pragmatiske verdiene er også svært lave. Alle verdiene ligger under den røde linjen etter at de har blitt testet ut.</li> <li>- For de over 30 år har verdiene for hver dimensjonene falt drastisk etter at de har testet ut applikasjonen. Verdien er likevel litt høyere enn for de under 31 år.</li> </ul>
6-9	15-30	Handel	Begge kjønn	Alle språk	<p><b>Nettsider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene har nettsidene nesten samme verdi etter at de har blitt testet ut, men en kan se at de ligger litt under innenfor attraksjon og hedonisk identifikasjon. De pragmatiske verdiene er ganske høye.</li> <li>- For de under 31 år har nettsidene nesten akkurat samme verdi etter at de har blitt testet ut, men er litt lavere.</li> <li>- For de over 30 år har også her nettsiden nesten akkurat samme verdi etter at de har blitt testet ut, men er litt lavere selv om de pragmatiske verdiene er nokså høye.</li> </ul> <p><b>Applikasjon:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Også her kan en se at applikasjonene har nesten akkurat samme verdi etter at de har blitt testet ut, men at de ligger litt under. Pragmatiske verdiene er lavere her en ved nettsidene.</li> <li>- For de under 31 år har applikasjonene blitt rangert relativt mye høyere etter at de har blitt testet ut. De pragmatiske verdiene er også veldig høye der.</li> <li>- For de over 30 år har applikasjonene blitt rangert veldig mye lavere etter at de har blitt testet ut, noe også de pragmatiske verdiene tilsier siden disse er nokså lave. Dette er altså det motsatte av de som er under 31 år.</li> </ul>
6-11	15-30	Handel	Begge kjønn	Alle språk	
6-10	31-80	Handel	Begge kjønn	Alle språk	
6-12	31-80	Handel	Begge kjønn	Alle språk	
6-13	15-30	Sosiale medier	Begge kjønn	Alle språk	<p><b>Nettsider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene har nettsidene blitt rangert mye høyere etter at de har blitt testet ut. Etter førsteinntrykket var de rangert relativt lavt. De pragmatiske verdiene her høye.</li> <li>- For de under 31 år har nettsidene blitt rangert mye høyere etter at det har blitt testet ut, og de pragmatiske verdiene er veldig høye.</li> <li>- Også for de over 30 år har nettsidene blitt rangert veldig mye høyere etter at de har blitt testet ut. Fra å være rangert nokså lavt etter førsteinntrykket. De pragmatiske verdiene er også høye her.</li> </ul> <p><b>Applikasjon:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene har applikasjonene blitt rangert en del høyere etter at de har blitt testet ut. De pragmatiske verdiene er nokså høye.</li> <li>- For de under 31 år har applikasjonene blitt rangert mye høyere etter at de har blitt testet ut, og de pragmatiske verdiene er også veldig høye her.</li> </ul>
6-15	15-30	Sosiale medier	Begge kjønn	Alle språk	
6-14	31-80	Sosiale medier	Begge kjønn	Alle språk	
6-16	31-80	Sosiale medier	Begge kjønn	Alle språk	

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- For de over 30 år har applikasjonene blitt rangert høyere etter at de har blitt testet ut. Et bra skille på attraksjon og hedonisk stimulering, litt skille på hedonisk identifikasjon. De pragmatiske verdiene er også høye her.</li> </ul>
6-17	15-30	Vær	Begge kjønn	Alle språk	<p><b>Nettsider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene har nettsidene blitt rangert litt bedre etter at de har blitt testet ut. Fra å være rangert relativt høyt etter førsteinntrykket. De pragmatiske verdiene er rangert veldig høyt her.</li> <li>- For de under 31 år har nettsidene blitt rangert veldig mye høyere etter at de har blitt testet ut, og de pragmatiske verdiene er høye.</li> <li>- For de over 30 år har nettsidene blitt rangert litt lavere etter at de har blitt testet ut, men verdiene er veldig like. De pragmatiske verdiene derimot er svært høye.</li> </ul> <p><b>Applikasjon:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene har applikasjonene blitt rangert litt bedre etter at de har blitt testet ut. De pragmatiske verdiene er veldig høye.</li> <li>- For de under 31 år har applikasjonene blitt rangert mye høyere etter at de har blitt testet ut, og de pragmatiske verdiene er høye.</li> <li>- For de over 30 år har applikasjonene blitt rangert nesten helt likt etter at de har blitt testet ut, og også her er de pragmatiske verdiene høye.</li> </ul>
6-19	15-30	Vær	Begge kjønn	Alle språk	
6-18	31-80	Vær	Begge kjønn	Alle språk	
6-20	31-80	Vær	Begge kjønn	Alle språk	
6-21	15-30	Nyheter	Begge kjønn	Alle språk	<p><b>Nettsider:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene er nettsidene likt bedre etter at de har blitt testet ut, og de pragmatiske verdiene er relativt høye.</li> <li>- For de under 31 år har nettsidene blitt rangert litt høyere på de hedoniske kvalitetene, mens attraksjonen er nesten helt lik.</li> <li>- For de over 30 år har nettsidene blitt rangert en del høyere for attraksjon og hedonisk identifikasjon, men har nesten samme verdi på hedonisk stimulering. Pragmatiske verdiene er høye.</li> </ul> <p><b>Applikasjon:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- For alle dataene har applikasjonene blitt rangert litt høyere etter at de har blitt testet ut.</li> <li>- For de under 31 år har applikasjonen blitt en del høyere på de hedoniske kvalitetene, mens attraksjonen nesten er helt lik. Lavere score for de pragmatiske verdiene her en hos nettsidene.</li> <li>- For de over 30 år har applikasjonene blitt rangert litt høyere etter at de har blitt testet ut, og de pragmatiske kvalitetene er ikke like høye som hos nettsidene.</li> </ul>
6-23	15-30	Nyheter	Begge kjønn	Alle språk	
6-22	31-80	Nyheter	Begge kjønn	Alle språk	
6-24	31-80	Nyheter	Begge kjønn	Alle språk	

## 10.3 Oppgavene til undersøkelsen for brukervennlighet

### Oppgaver på nettsidene

#### Oppgave 1:

Vg.no - Nettside

- Finn innenriksnyheter.
- Finn en sak som tar for seg Petter Northug.

#### Oppgave 2:

Nrk.no - Nettside

- Finn nyheter for Finnmark.
- Finn siden for trafikknyheter.

#### Oppgave 3:

Facebook.com - Nettside

- Opprett et arrangement.
- Finn Facebook-siden til komplett.no

#### Oppgave 4:

Twitter.com - Nettside

- Finn frem til Twitter-profilen til Erna Solberg
- Følg en bruker.

#### Oppgave 5:

Hotels.com - Nettside

- Finn et det dyreste 5-stjernes hotellet i London.
- Finn det billigste hotellet i Bergen i dag.

#### Oppgave 6:

Norwegian.no - Nettside

- Finn billigste flybillett fra Bergen til Trondheim for en voksen.
- Finn første fly som går til Stavanger.

#### Oppgave 7:

Ebay.com - Nettside

- Igjennom kategoriene, finn frem til basketballstyr.
- Finn en iPhone 6 på den måten du vil.

#### Oppgave 8:

Zalando.no - Nettside

- Finn det billigste sko-paret for herrer.
- Finn en dameklokke av merket Gant.

#### Oppgave 9:

Yr.no - Nettside

- Finn værvarsel for: (ny plass for hver deltaker)
- Finn værvarsel for over i morgen: (ny plass for hver deltaker).

#### Oppgave 10:

Storm.no - Nettside

- Finn værvarsel for: (ny plass for hver deltaker).
- Finn værvarsel for over i morgen i: (ny plass for hver deltaker).

## Oppgaver på applikasjonene

### Oppgave 11:

VG – applikasjon

- Finn en sak som tar for seg: Tone Damli Aaberge.
- Finn utenriksnyheter.

### Oppgave 12:

Nrk – applikasjon

- Finn siden for kulturnyheter.
- Finn nyheter for Telemark.

### Oppgave 13:

Facebook – applikasjon

- Opprett et gruppe.
- Finn frem til Facebook-siden til nrk.no.

### Oppgave 14:

Twitter – applikasjon

- Finn frem til Twitter-profilen til Jens Stoltenberg.
- Følg en bruker.

### Oppgave 15:

Hotels.com – applikasjon

- Finn det billigste 5-stjernes hotellet i New York.
- Finn det dyreste hotellet i Trondheim.

### Oppgave 16:

Norwegian – applikasjon

- Finn fram til siste fly som ankommer Oslo i dag.
- Finn fram til første fly som reiser fra Bergen i morgen, og hvor det skal.

### Oppgave 17:

Ebay – applikasjon

- Finn en Ipad med 64gb lagring på den måten du vil.
- Igjennom kategoriene, finn frem til fotballutstyr(soccer).

### Oppgave 18:

Zalando – applikasjon

- Finn en diesel skjorte for menn.
- Finn de dyreste solbrillene for kvinner.

### Oppgave 19:

Yr – applikasjon

- Finn værvarsel for (ny plass for hver deltaker s).
- Finn værvarsel for over i morgen i (ny plass for hver deltaker).

### Oppgave 20:

Storm – applikasjon

- Finn værvarsel for (ny plass for hver deltaker).
- Finn værvarsel for over i morgen i (ny plass for hver deltaker).