



Jämförande analys av användbarhet mellan Subsea Åland AB:s tidigare webbplats och dess uppdaterade version

Elliot Eriksson

Lärdomsprov

Film och media, Online media

2024

Lärdomsprov

Elliot Eriksson

Jämförande analys av användarvänlighet mellan Subsea Åland AB:s tidigare webbplats och dess uppdaterade version

Yrkeshögskolan Arcada: Film och media, Online media, 2024.

Uppdragsgivare:

Subsea Åland AB

Sammandrag:

Detta arbete undersöker och jämför Subsea Åland AB:s tidigare webbplats med dess uppdaterade version för att komma till en slutsats vilken av webbplatserna utgör en mer användbar upplevelse för potentiella användare. Subsea Åland AB är ett företag som utför marina entreprenader, främst runt östersjön. Deras tidigare webbplats utvecklades av Profundis AB och lanserades 2012, medan den nya versionen utvecklades av Elliot Eriksson och lanserades 2023. Arbetet baserar sig främst på användbarhetspionjären Jakob Nielsens forskning och teorier inom ämnet. För att uppnå resultatet valdes fem respondenter ut slumpmässigt för att delta i en eye-tracking studie under tidtagning. Eye-tracking uppfattar respondentens ögonrörelser under undersökningsperioden med hjälp av sensorer. Under studiens gång bads respondenterna att utföra fem updrag på bägge webbplatser i slumpmässig ordning; hitta företagets e-postadress, lastkapaciteten för pontonen "Nestori", information om företagsledningen, slutdatum för projektet "nya Vårdöbron" samt vilka tjänster företaget erbjuder. Resultaten av undersökningen jämfördes med teorier om tidramen på 10-20 sekunders vistelse för snittanvändare på webben samt grundpelare inom användbarhet. Analysen och jämförandet av resultatet visar att Subsea Åland AB:s senare webbplats utgör en knappt mer användbar upplevelse, men att en omdesign skulle vara nödvändig för att nå en mer tydlig skillnad i användarupplevelsen, och för att tydligare klargöra problemen med användbarheten på webbplatsen överlag.

Nyckelord:

Användarvänlighet, Användarupplevelse, Webbplats, Eye-tracking, Subsea Åland AB

Degree Thesis

Elliot Eriksson

Comparative analysis of the usability between Subsea Åland AB's previous website and its updated version

Arcada University of Applied Sciences: Film och media, Online Media, 2024.

Comissioned by:

Subsea Åland AB

Abstract:

This study investigates and compares Subsea Åland AB:s previous website with its updated version to reach a conclusion on which of the websites provides a more useful experience for potential users. Subsea Åland AB is a company specializing in marine contracting, primarily in and around the Baltic Sea. Their previous website was developed by Profundis AB and launched in 2012, while the new version was developed by Elliot Eriksson and launched in 2023. The study is primarily based on the research and theories of usability pioneer Jakob Nielsen. To achieve a result, five participants were randomly selected to participate in an eye-tracking study while under time tracking. Eye-tracking captures the participants eye movements during the study using sensors. During the study, respondents were asked to perform five tasks on both websites in random order; find the company's email address, the load capacity of the "Nestori" pontoon, information about the company's management, the end date of the project "nya Vårdöbron", and the services that the company offers. The results of the study were compared with theories of the 10-20 second timeframe for average web users visits and the fundamentals of usability. The analysis and comparison of the results indicate that Subsea Åland AB's later website provides a slightly more usable experience, but a redesign would be necessary to achieve a clearer difference in user experience and to more clearly identify the usability issues on the website overall.

Keywords:

Usability, User experience, Website, Eye-tracking, Subsea Åland AB

Innehåll

Figurer	5
1 Inledning	4
1.1 Motiv för ämnesval	4
1.2 Information om företaget och webbplatsen	5
1.3 Syfte och målsättning	5
1.4 Frågeställning	5
1.5 Avgränsningar	6
1.6 Metod.....	6
1.7 Definitioner	6
1.8 Litteraturoversikt	7
2 Teori	8
2.1 Användarupplevelse	8
2.2 Användbarhetens grunder	9
2.2.1 Varför användbarhet behövs	10
2.2.2 Förbättring av användbarhet	10
2.3 Tillgänglighet	11
3 Metod	12
3.1 Val av metod	12
3.1.1 Eye-tracking.....	13
3.2 Tillvägagångssätt.....	16
3.3 Respondenter.....	17
4 Resultat	18
4.1 Resultat av Eye-tracking och tidtagning	19
4.1.1 Resultat hitta företagets e-postadress	20
4.1.2 Resultat hitta lastkapacitet för pontonen "Nestori".....	23
4.1.3 Resultat hitta slutdatum för projektet "Nya Vårdöbron"	26
4.1.4 Resultat hitta information om företagsledningen	28
4.1.5 Resultat hitta vilka tjänster företaget erbjuder	30
4.2 Sammanfattning.....	32
5 Diskussion	34
5.1 Resultatdiskussion	34
5.2 Metoddiskussion.....	36
6 Slutsats	37
6.1 Arbetets begränsningar	37
6.2 Vidare forskning.....	37
Källor	38

Figurer

Figur 1. Morvilles "Honeycomb" diagram om användargränssnitt (Morville, 2004)	9
Figur 2. "The iterative design cycle" förklarar när kvalitativ eller kvantitativ metod bör tillämpas (Budiu, 2017)	12
Figur 3. Tobii Pro Nano monterad på en vanlig laptop (Tobii, 2023c).	13
Figur 4. Värmekarta för en respondent till vänster, och värmekarta för flera respondenter till höger (Tobii, 2023b).	14
Figur 5. Scan path för en singular respondent (Tobii, 2023b).	15
Figur 6. Scan path för ett flertal respondenter, lagda ovanpå varandra (Tobii, 2023b).	15
Figur 7. Nielsens graf förklarar när man ser störst resultat i att identifiera användbarhetsproblem (Nielsen, 2000)	16
Figur 8. Värmekarta över respondenternas ögonfixering på webbplats A.	19
Figur 9. Värmekarta över respondenternas ögonfixering på webbplats B.	20
Figur 10. E-postadressens placering på webbplats A.	21
Figur 11. E-postadressens placering i sidfoten på webbplats B.	21
Figur 12. E-postadressens placering under kontaktsidan på webbplats B.	21
Figur 13. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta företagets e-postadress, mätt i sekunder.	22
Figur 14. Den totala mängden fixeringar av respondent #4 på sidan "kontakt", scan path webbplats B.	23
Figur 15. Information om pontonen "Nestori" på webbplats A.	24
Figur 16. Information om pontonen "Nestori" på webbplats B.	24
Figur 17. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta lastkapaciteten för pontonen "Nestori", mätt i sekunder.	25
Figur 18. Den totala mängden fixeringar av respondent #1 på sidan för "Nestori", scan path webbplats A.	25
Figur 19. Information om "Nya Vårdöbron" på webbplats A.	26
Figur 20. Information om "Nya Vårdöbron" på webbplats B.	27
Figur 21. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta slutdatum för "Nya Vårdöbron", mätt i sekunder.	27
Figur 22. Den totala mängden fixeringar av respondent #3 på sidan "Nya Vårdöbron", scan path webbplats A.	28
Figur 23. Information om företagsledningen på webbplats A.	28

Figur 24. Information om företagsledningen på webbplats B.	29
Figur 25. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta information om företagsledningen, mätt i sekunder.	29
Figur 26. Den totala mängden fixeringar av respondent #3 på sidan ”företaget”, scan path webbplats B.	30
Figur 27. Information om företagets tjänster på webbplats A.	31
Figur 28. Information om företagets tjänster på webbplats B.	31
Figur 29. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta vilka tjänster företaget erbjuder, mätt i sekunder.	31
Figur 30. Den totala mängden fixeringar av respondent #5 på sidan ”tjänster”, scan path webbplats A.	32
Figur 31. Medeltal för samtliga uppdrag utförda på webbplats A och webbplats B, mätt i sekunder.	32

1 Inledning

Användbarhet (eng. usability) definieras som ett attribut vilket beskriver hur enkla användargränssnitt är att använda (Interaction Design Foundation, 2016) och är en fundamental byggsten inom webbutveckling. Enligt Finlands officiella statistik (2009) har 76% av alla företag i Finland en egen webbplats, vilket innebär att ett stort antal individers första inblick i olika företag sker via webben. Detta skapar ett krav på att göra upplevelsen så användarvänlig som möjligt för att nå ut till den största mängden potentiella användare. Enligt Liu et al. (2010) spenderar den typiska användaren mellan tio till tjugo sekunder på en webbplats innan de lämnar webbplatsen på grund av frustration eller förvirring.

I detta produktionsbaserade arbete kommer jag att jämföra Subsea Åland AB:s tidigare webbplats med webbplatsen som jag personligen har designat och utvecklat åt dem, i syfte att se om jag har skapat en bättre, mer användbar upplevelse för företagets kunder, eller om den föregående webbplatsen levererar ett mer användarvänligt intryck.

För att komma till en slutsats i jämförandet av de två webbplatserna kommer jag använda mig av eye-tracking teknologi för att få en förståelse för hur potentiella användare navigerar webbplatserna och hur snabbt de kan nå den information de söker.

1.1 Motiv för ämnesval

Subsea Åland AB:s arbetschef Tom Westerlund gav mig i uppdrag att uppdatera deras webbplats till moderna standarder under våren 2023. Under skapandeprocessen av webbplatsen analyserade jag inte användbarheten av varken den tidigare eller den nyskapade webbplatsen, utan utgick endast från Westerlunds feedback och allmänna principer om användbarhet. Valet av detta ämne baserar sig på att jag vill utföra en djupare empirisk analys av båda webbplatserna, för att se om webbplatsen jag har utvecklat når upp till de standarder som förväntas av en modern webbplats. Användbarheten på webbplatsen är till stor vikt för företaget, då de främst är intresserade av att deras användare snabbt och effektivt kan hitta den information de söker, istället för att användaren skall vara imponerade av själva webbplatsen visuella framställning.

Utvecklingen av webbplatsen integrerades som en del av min slutproduktion vid Arcada, där det var meningen att ta oss an ett större projekt under vårterminen 2023 relaterat till våra studier. Under produktionens gång förde jag anteckningar om den fortlöpande designprocessen och skapandet av den nya webbplatsen utan att göra en utförlig analys av den existerande webbplatsen.

1.2 Information om företaget och webbplatsen

Subsea Åland AB är ett företag som grundades år 1989 och utför marina entreprenader så som isbrytning, bogsering, kabelutläggning och transport. Sedan 2022 är företaget en del av Eriksson Bygg AB koncernen, vilket expanderar deras kundkrets och låter dem erbjuda ett större utbud av tjänster till samarbetspartners, som omfattar internationellt etablerade företag och offentlig sektor världen över (Subsea, u.å.).

Den första webbplatsen utvecklades av ProFundis AB, ett svenskt företag specialiserat i informationsteknologi. Webbplatsen var aktiv från februari 2012 till juni 2023, då den nyutvecklade versionen lanserades. Den första versionen av webbplatsen skapades med ett skräddarsytt användargränssnitt för företaget, men i och med lanseringen av den nya webbplatsen byttes gränssnittet till Squarespace för att underlätta uppdateringen av information på webbplatsen, vilket resulterade i att allting måste byggas upp från grunden.

1.3 Syfte och målsättning

Syftet med detta produktionsbaserade lärdomsprov är att analysera och dra en slutsats om hur användbar och användarvänlig Subsea Åland AB:s nya webbplats är i jämförelse med deras tidigare webbplats, och vilka skillnader detta beror på.

1.4 Frågeställning

Är Subsea Åland AB:s nuvarande webbplats mer användbar än dess tidigare version?

1.5 Avgränsningar

I detta arbete kommer jag inte att kommentera på estetiken relaterade till skapandet av Subsea Åland AB:s webbplats. Detta i syfte med att bortse från subjektiva åsikter om hur webbplatsen visuellt är framställd, utan endast fokusera på hur smärtfritt en potentiell användare kan nå viss information på webbplatsen. Att avgränsa de estetiska valen från undersökningen inkluderar inte viktiga aspekter relaterade till användbarhet så som kontrastfärger, layout, etc. Utvecklingen och lanseringen av webbplatsen kommer inte att diskuteras då det inte är relevant för att komma till en slutsats.

1.6 Metod

För att uppnå ett genuint och opartiskt slutresultat utnyttjas metoden eye-tracking. Respondenterna för arbetet är män i åldersgruppen tjugofem till fyrtiofem, vilket korresponderar med Subsea Åland AB:s uppfattade målgrupp. Uppdraget som tilldelas respondenterna är att söka fram och identifiera motsvarande information på båda webbplatserna. Respondenterna blir även tidtagna under deras respektive försök.

Data från dessa metoder sammanställs och jämförs mot varandra för att se vilken av webbplatserna medför en behagligare och mer tidseffektiv upplevelse för användaren.

1.7 Definitioner

Användbarhet är en användares upplevelse av hur lätt och effektivt de hittar den information och uppnår de mål de söker att uppfylla (Interaction Design Foundation, 2016a).

Användargränssnitt är mjukvara som möjliggör interaktion mellan användare och ett system via visuella eller textbaserade medel (Merriam-Webster, 2023).

Respondent är en person som svarar på en intervju eller enkät i studiesyfte (Oxford Reference 2024).

1.8 Litteraturöversikt

Som grund till detta arbete kommer jag att basera majoriteten av min teori på Jakob Nielsens forskning. Nielsen är konsult inom användbarhet som har varit aktiv sedan 1983, och är välkänd som en pionjär inom ämnet användbarhet. Nielsen har tillsammans med Donald A. Norman grundat Nielsen Norman Group, som har forskat inom användbarhetsfrågor sedan tidigt nittital (Nielsen, u.å.). Att referera främst till Nielsen beror på hans prominens inom ämnet, samt att Nielsen och hans företag har existerat och verkat sedan begreppet användbarhet myntades av Nielsens kollega Norman.

2 Teori

Detta kapitel kommer att mer djupgående förklara teorier inom användbarhet och varför det är av stor vikt att skapa ett användargränssnitt vilket användare lätt kan navigera på webbplatser. Användargränssnitt och användarupplevelse kommer även tas upp då förkunskaper om dessa termer krävs för att kunna förklara användbarhet.

2.1 Användarupplevelse

Användarupplevelse är en bred definition som enligt Interaction Design Foundation (2016b) innebär att designa meningsfulla system och relevanta lösningar till användares problem. Morville (2004) förklarar de sju identifierande faktorerna för användarupplevelse:

1. Användbar (eng. useful), hitta nya möjligheter till att göra webbplatser användbara.
2. Användbar (eng. usable), lätt att använda och förstå sig på.
3. Önskvärt, webbplatsen bör inte endast vara användbar och tillgänglig, utan även trevlig att se på.
4. Hittbart, besökaren bör lätt kunna hitta det de söker på webbplatsen med hjälp av enkel navigation.
5. Tillgängligt, besökaren bör kunna använda webbplatsen oavsett fysiskt eller psykiskt förhinder.
6. Trovärdighet, besökaren bör känna sig trygg på webbplatsen den besöker, och känna att innehållet är pålitligt.
7. Värdefullt, besökaren måste känna ett mervärde i vad webbplatsen levererar, och förse dem med den informationen de söker.



Figur 1. Morvilles "Honeycomb" diagram om användargränssnitt (Morville, 2004)

2.2 Användbarhetens grunder

Enligt Interaction Design Foundation (2016a) innebär användbarhet en användares upplevelse av hur lätt och effektivt de hittar den information och uppnår de mål de söker att uppfylla. De menar även att en användbar design ska innehålla dessa grundelement:

1. Effektivitet, användare kan hitta det de söker genom den enklaste möjliga processen.
2. Engagemang, användare tycker att innehållet är lämpligt och lätt att förstå.
3. Tolerans för fel, användares handlingar skall aldrig leda till felmeddelanden, utan toleransen skall vara tillräckligt hög för att kunna tolka vad användaren vill göra.
4. Enkel användning, nya användare ska lätt kunna uppnå sina mål.

2.2.1 Varför användbarhet behövs

Användbarhet är en kritisk del av en webbplats funktion. Om användare inte hittar det de söker eller om det tar för länge så lämnar de sidan. Det gäller att snabbt och effektivt leverera den informationen som potentiella användare kan tänkas söka efter, så som vad företaget gör eller relevant kontaktinformation. Besökare av en webbplats vill inte lära sig ett nytt system, utan förväntar sig allt som oftast att strukturen skall påminna om tidigare erfarenheter på andra webbplatser. Är webbplatsen för obekant så lämnar besökaren webbplatsen, då det onekligen finns andra, mer användbara webbplatser (Nielsen 2012a).

2.2.2 Förbättring av användbarhet

Förbättring av ett systems användbarhet kan göras genom att utföra olika tester av webbplatsens användargränssnitt. Dessa tester bör utföras med den uppskattade målgruppen för företaget som respondenter för att kunna förutspå möjliga användarbeteenden. Medan respondenten navigerar webbplatsen bör man observera och anteckna möjliga felsteg som görs under testningsfasen. Enligt U.S. Dept. of Health and Human Services (2006) finns det fem grundläggande punkter man får insikt om under användbarhetstestning:

1. Om respondenten uppnår det givna målet
2. Tidsramen för slutförande av uppgiften
3. Hur nöjd respondenten är med webbplatsen
4. Identifiera möjliga ändringar för att förbättra upplevelsen
5. Analys för att se om webbplatsen når dina mål för användbarhet

Punkt 2 i denna lista anses speciellt viktig, då Liu et al. (2010) menar att besökare stannar mellan 10-20 sekunder på en webbplats innan de lämnar utan att hitta det de söker efter. För att klargöra en tydlig baslinje för användbarhet kommer medeltalet på 15 sekunder att användas som en måttstock framöver.

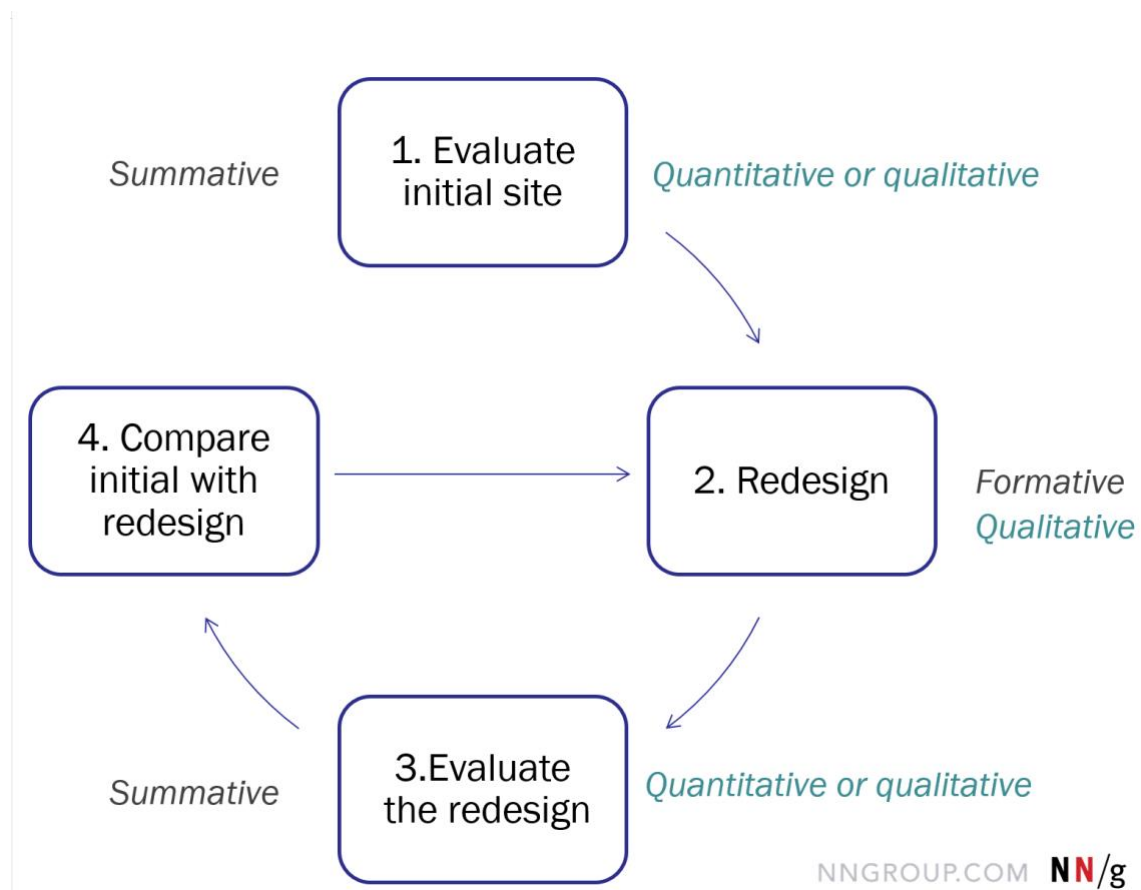
2.3 Tillgänglighet

Möjligheten för människor att besöka en webbplats begränsas av hur tillgänglig den är. Enligt Web Accessibility Initiative (2023) ska alla ha en möjlighet att besöka webbplatser oberoende hårdvara, mjukvara, tidigare erfarenhet eller funktionsvariation. De menar även att en webbplats behöver uppfylla denna lista av krav för att räknas som tillgänglig:

1. Besökare kan uppfatta, förstå och interagera med innehållet.
2. Besökare kan använda sidan även om de har en nedsättning i syn, hörsel eller motorik.
3. Besökare kan visa och använda sidan oavsett vilken enhet de använder.
4. Kan användas av besökare med ”tillfälliga” nedsättningar, som en bruten arm.
5. Kan användas i situationer där t.ex. starkt ljus eller hög volym uppstår.
6. Kan användas av besökare med långsam eller begränsad internetanslutning.

3 Metod

Forskningsmetoder delas in i kvalitativa och kvantitativa metoder. Inom användbarhetstestning innebär en kvalitativ metod att man samlar direkt bedömning av användargränssnittet genom användning, ofta under övervakning, vilket designern slutligen analyserar för att komma fram till en slutsats om systemet är användbart eller inte. Kvantitativ metod ger en indirekt bedömning av statistik, så som jämförelse av tid till slutfört uppdrag, eller mängden respondenter som slutförde uppdraget. Inom användbarhetstestning används oftare kvalitativa metoder, då de bättre speglar den subjektiva naturen av webbplatsdesign (Budiu, 2017).



Figur 2. "The iterative design cycle" förklarar när kvalitativ eller kvantitativ metod bör tillämpas (Budiu, 2017)

3.1 Val av metod

En kvalitativ forskningsmetod kommer att användas för att få en komplett förståelse över webbplatsernas användbarhet, då kvalitativa forskningsmetoder lämpar sig bättre till denna typ av arbete.

3.1.1 Eye-tracking

Eye-tracking är en teknologi som spårar rörelsen av en deltagares blickpunkt med hjälp av kameror eller sensorer, och används ofta i syfte med att analysera webbplatsers användbarhet (Nielsen & Pernice, 2009). Eye-tracking har använts i liknande studier, och tillåter en detaljerad analys av respondentens användning av webbplatsen.

För att kunna utföra en studie inom eye-tracking krävs både hårdvara och mjukvara för att kunna samla in och analysera data av respondenternas användning. Studerande på Arcada har tillgång till Tobii Pro Nano eye-tracker som används för denna studie. Pro Nano eye-tracker är en portabel eye-tracking enhet som monteras till en dator via USB. Trackern analyserar respondentens ögonrörelser och samlar in fixeringsdata från användningen (Tobii, 2023c). All uppfångad data skickas sedan till programmet Tobii Pro Lab, där rå data omvandlas till visuella stillbilder eller videoklipp, som visar respondentens ögonfixeringar vid en specificerad tidpunkt.



Figur 3. Tobii Pro Nano monterad på en vanlig laptop (Tobii, 2023c).

Värmekartor är en av de visuella medlen Tobii Pro Lab kan producera. Enligt Tobii (2023a) reflekterar en värmekarta respondentens eller respondenternas ögonfixeringar

visualiserade genom färger, där röd representerar en hög koncentration av fixering, medan grön representerar en låg nivå av fixering.

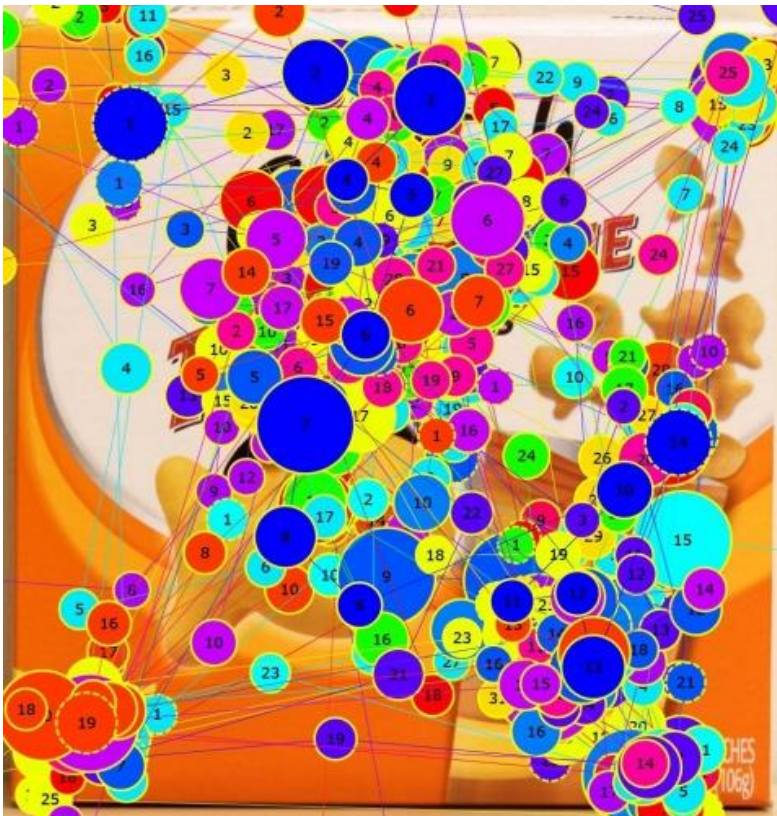


Figur 4. Värme-karta för en respondent till vänster, och värme-karta för flera respondenter till höger (Tobii, 2023b).

En annorlunda visualisering av data i Tobii Pro Lab är scan paths (benämnda som "gaze plots" i tidigare versioner av mjukvaran). Tobii (2023a) förklarar scan paths som respondenten eller respondenternas ögonfixeringar visualiserade genom punkter, där storleken på punkten representerar hur länge fixeringen pågick, medan siffran inuti punkten representerar fixeringens ordningsföljd.



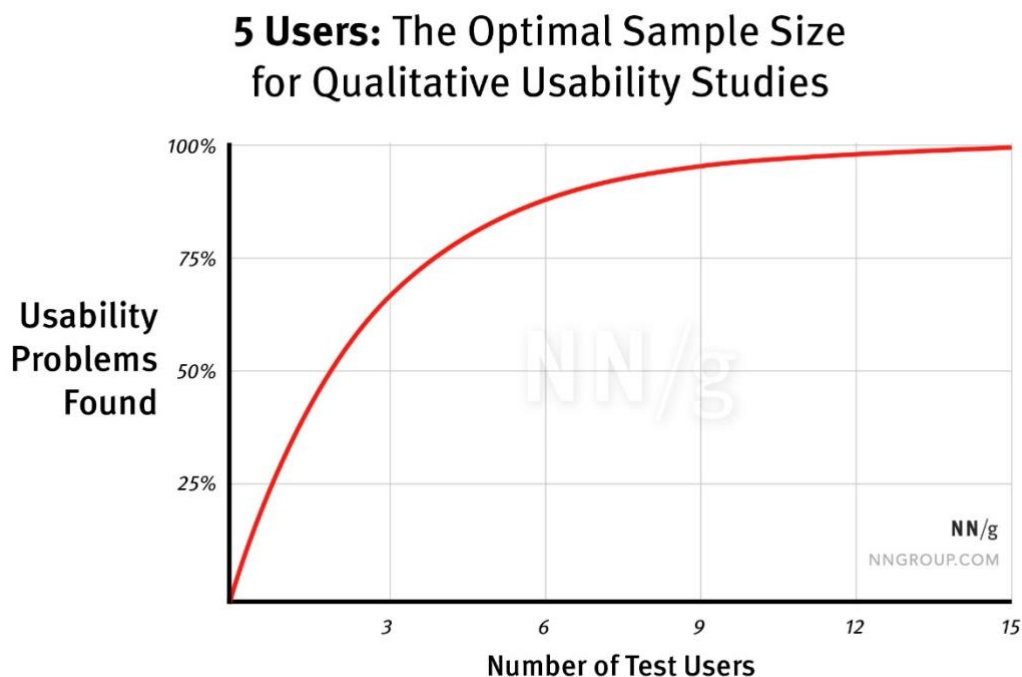
Figur 5. Scan path för en singular respondent (Tobii, 2023b).



Figur 6. Scan path för ett flertal respondenter, lagda ovanpå varandra (Tobii, 2023b).

3.2 Tillvägagångssätt

Enligt Nielsen (2000) bör man inte använda sig av mer än fem respondenter i en studie av användbarhet, detta på grund av att det sker mycket överlappning i många av respondenternas handlingar. Vid tillfället av den första respondentens tester har en tredjedel av användbarhetsproblemen redan uppstått. Den andra respondenten ger insikt i vad den förste eventuellt har missat. Den tredje skapar ännu mer ny insikt, men med överlappande handlingar som övervakaren redan övervakat inom de två första testerna. Vid den femte respondentens test börjar övervakaren sluta se ny data och finner oftast enbart samma resultat som i tidigare tester. För att finna alla användbarhetsproblem på webbplatsen bör man utföra tre studier med fem respondenter var, samt åtgärda de uppmärksammade problemen efter varje studie. Detta arbete reflekterar den första rundan av användbarhetstester, då endast de största användbarhetsproblemen tas i beaktande.



Figur 7. Nielsens graf förklarar när man ser störst resultat i att identifiera användbarhetsproblem (Nielsen, 2000)

Fem respondenter har därmed valts ut enligt denna data för att delta i forskningsmetoden som kommer att ske under studien.

Respondenterna i studien kommer att bli tilldelade uppdrag de ska utföra på bägge webbplatserna. Uppdragen är baserade på grunderna i användbarhet (Interaction Design Foundation, 2016a) och lyder som följande:

1. Hitta företagets e-postadress.
2. Hitta lastkapaciteten för pontonen "Nestori".
3. Hitta datum för när "Nya Vårdöbron" blev färdig.
4. Hitta information om företagsledningen.
5. Hitta vilka tjänster företaget erbjuder.

För att en rättvis jämförelse skall kunna utföras kommer samma uppdrag tilldelas oberoende vilken version av webbplatsen de besöker, då den nyskapade versionen har mindre individuella webbsidor än den ursprungliga versionen. Uppdragen delas ut i en ordning där de båda webbplatserna presenteras slumpmässigt för att inte bekanta respondenterna med de individuella webbsidorna.

3.3 Respondenter

Respondenterna har valts ut slumpmässigt då de endast behöver uppfylla kravet att vara del av Subsea Åland AB:s uppfattade målgrupp, och har erhållit sig rätten att förbli anonyma. För att kunna säkerställa en rättvis och korrekt studie har alla respondenter tillfrågats om de har vetskap om eventuella synskador eller andra förhinder som eventuellt påverkar resultatet av Eye-tracking analysen. Ingen av respondenterna har innan tillfället för undersökningen besökt någondera av webbplatserna.

Under undersökningen, som utfördes på Arcadas campus under ett spann på 2 timmar, fick respondenterna sitta i en distraktionsfri och tyst miljö för att lättare kunna validera resultaten.

4 Resultat

Detta kapitel kommer att gå igenom resultaten av Eye-tracking och tidtagningen. Data från dessa metoder kommer att sammanställas i tabeller och ett medeltal för samtliga respondenter i varje uppdrag kommer att uträknas.

4.1 Resultat av Eye-tracking och tidtagning

Respondenterna fick under undersökningen landa på respektive webbplats startsida vid början av varje uppdrag. Värmekartan i figur 8 för webbplatsen utvecklad av ProFundis AB (härefter refererad till som ”webbplats A”), och webbplatsen utvecklad av mig (härefter refererad till som ”webbplats B”) i figur 9 sammanställer alla respondenters totala ögonfixering på startsidorna under hela undersökningens gång.



Figur 8. Värmekarta över respondenternas ögonfixering på webbplats A.



Figur 9. Värme-karta över respondenternas ögonfixering på webbplats B.

4.1.1 Resultat hitta företagets e-postadress

I detta uppdrag instruerades samtliga respondenter att hitta företagets e-postadress. Den största skillnaden mellan webbplatserna uppdagas i detta uppdrag, då mängden ställen e-postadressen syns på webbplatserna skiljer sig åt från webbplats A till webbplats B.



Figur 10. E-postadressens placering på webbplats A.



Figur 11. E-postadressens placering i sidfoten på webbplats B.



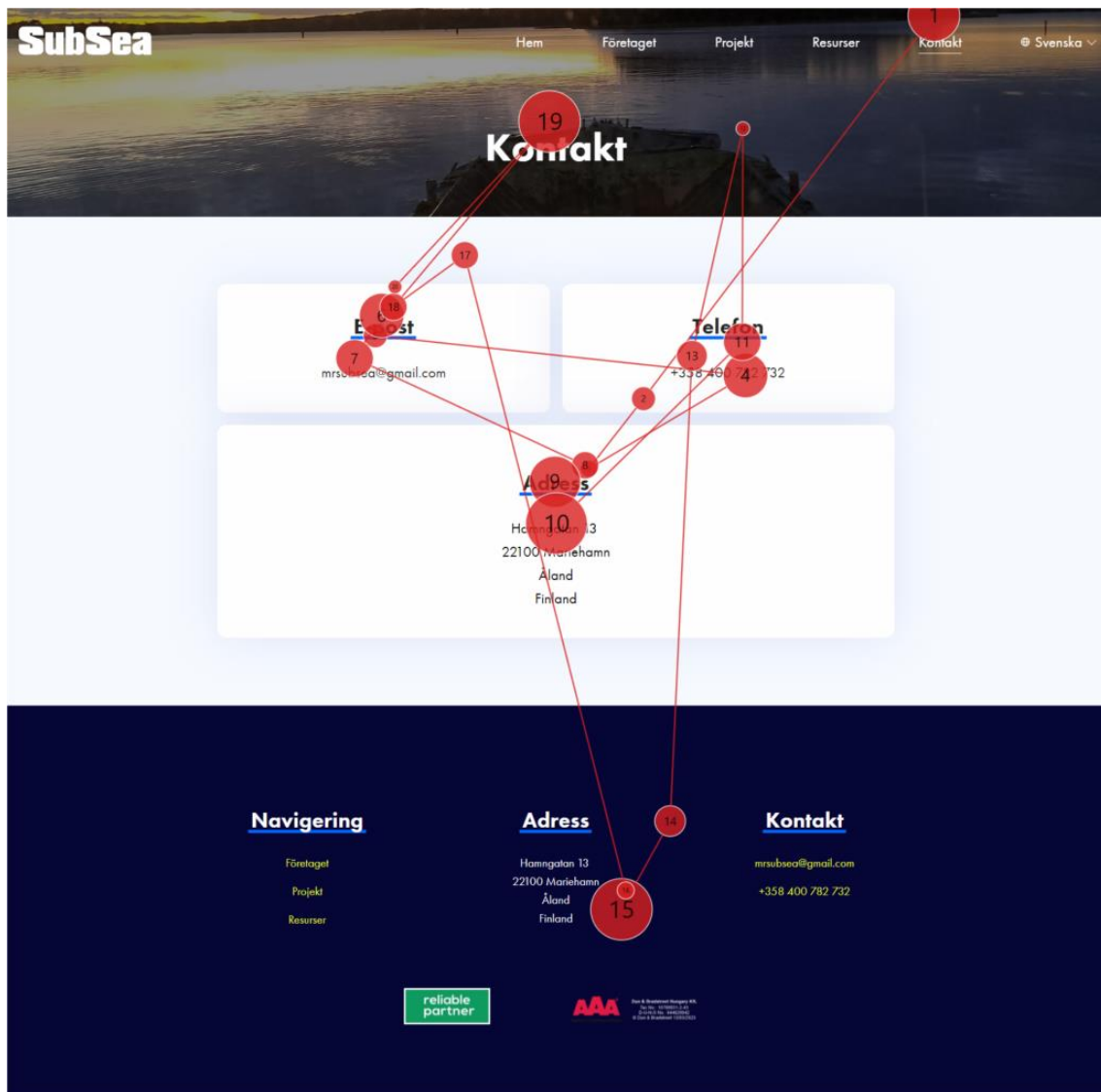
Figur 12. E-postadressens placering under kontaktsidan på webbplats B.

På webbplats A framkommer e-postadressen på ett ställe under sidan ”kontakt” (figur 10). På webbplats B framkommer e-postadressen också under sidan ”kontakt” (figur 12), men även i webbplatsens sidfot (figur 11).

E-postadress		
Respondent	Webbplats A	Webbplats B
Respondent #1	12,732	6,501
Respondent #2	17,604	6,21
Respondent #3	10,936	5,362
Respondent #4	21,402	5,255
Respondent #5	13,11	6,834
Medeltal	15,1568	6,0324

Figur 13. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta företagets e-postadress, mätt i sekunder.

Enligt tidtagningstabellen i figur 13 har webbplats A ett medeltal på 15,1568 sekunder att hitta e-postadressen, medan webbplats B har ett medeltal på 6,0324 sekunder. Den som tog längst tid att hitta e-postadressen var respondent #4 på webbplats A, med en tid på 21,402 sekunder. Den som hittade e-postadressen snabbast var respondent #4 på webbplats B, med en tid på 5,255 sekunder.



Figur 14. Den totala mängden fixeringar av respondent #4 på sidan "kontakt", scan path webbplats B.

4.1.2 Resultat hitta lastkapacitet för pontonen "Nestori"

I detta uppdrag instruerades samtliga respondenter att hitta lastkapaciteten för pontonen "Nestori". På både webbplats A och webbplats B finns denna information under sidan "resurser", och vidare under sidan "Nestori" (figur 15 och 16).



Teknisk data	
Namn	Nestori
Typ	Flat top ponton
Längd	65 meter
Bredd	11,5 meter
Sidohöjd	2,80 meter
Djupgång	1,94 m
Lastkapacitet	1022 ton
Däcksareal	740 m ²

Figur 15. Information om pontonen "Nestori" på webbplats A.

Typ Flat top ponton

Längd 65m

Bredd 11,5m

Sidohöjd 2,8m

Djupgång 1,94m

Lastkapacitet 1022 ton

Däcksareal 740m²

Figur 16. Information om pontonen "Nestori" på webbplats B.

Nestori lastkap.		
Respondent	Webbplats A	Webbplats B
Respondent #1	14,235	33,979
Respondent #2	30,833	25,236
Respondent #3	23,205	19,105
Respondent #4	36,873	30,778
Respondent #5	23,228	18,699
Medeltal	25,6748	25,5594

Figur 17. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta lastkapaciteten för pontonen ”Nestori”, mätt i sekunder.

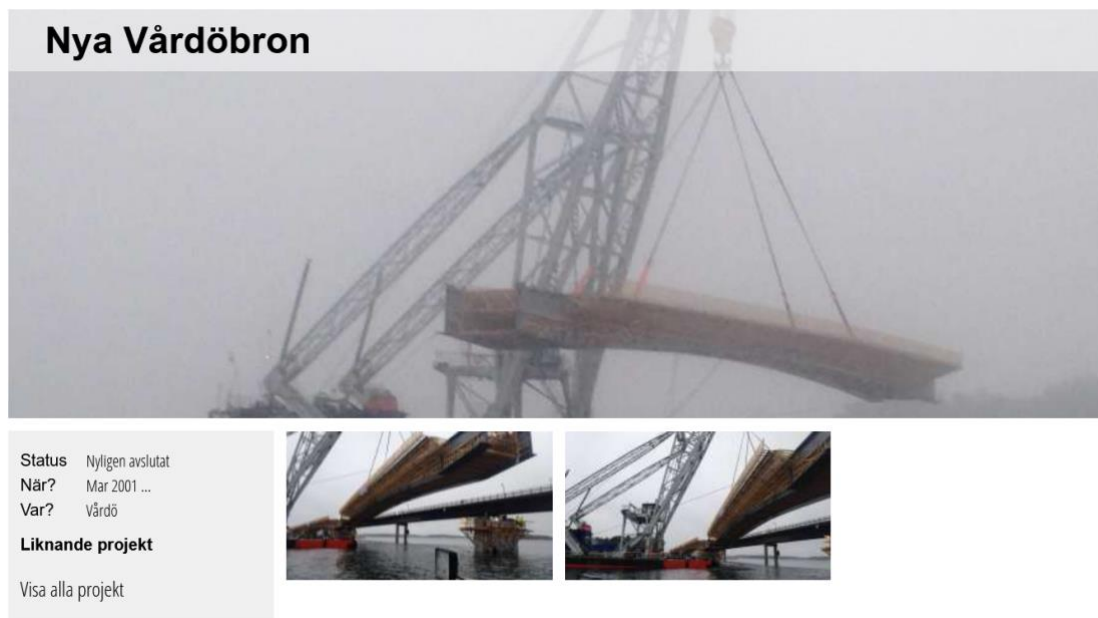
Enligt tidtagningstabellen i figur 17 har webbplats A ett medeltal på 25,6748 sekunder att hitta lastkapaciteten för ”Nestori”, medan webbplats B har ett medeltal på 25,5594 sekunder. Den som tog längst tid att hitta lastkapaciteten var respondent #4 på webbplats A, med en tid på 36,873 sekunder. Den som hittade lastkapaciteten snabbast var respondent #1 på webbplats A med en tid på 14,235 sekunder.



Figur 18. Den totala mängden fixeringar av respondent #1 på sidan för ”Nestori”, scan path webbplats A.

4.1.3 Resultat hitta slutdatum för projektet "Nya Vårdöbron"

I detta uppdrag instruerades samtliga respondenter att hitta slutdatum för projektet "Nya Vårdöbron". På både webbplats A och webbplats B finns denna information under sidan "projekt", och vidare under sidan "Nya Vårdöbron" (figur 19 och 20).



Figur 19. Information om "Nya Vårdöbron" på webbplats A.



Figur 20. Information om "Nya Vårdöbron" på webbplats B.

Vårdöbron slutdat.		
Respondent	Webbplats A	Webbplats B
Respondent #1	14,154	19,667
Respondent #2	27,728	20,669
Respondent #3	10,155	21,359
Respondent #4	28,655	37,844
Respondent #5	10,522	20,443
Medeltal	18,2428	23,9964

Figur 21. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta slutdatum för "Nya Vårdöbron", mätt i sekunder.

Enligt tidtagningstabellen i figur 21 har webbplats A ett medeltal på 18,2428 sekunder att hitta slutdatum för "Nya Vårdöbron", medan webbplats B har ett medeltal på 23,9964 sekunder. Den som tog längst tid att hitta slutdatumet var respondent #4 på webbplats B,

med en tid på 37,844 sekunder. Den som hittade slutdatumet snabbast var respondent #3 på webbplats A med en tid på 10,155 sekunder.



Figur 22. Den totala mängden fixeringar av respondent #3 på sidan "Nya Vårdöbron", scan path webbplats A.

4.1.4 Resultat hitta information om företagsledningen

I detta uppdrag instruerades samtliga respondenter att hitta information om företagets företagsledning. På både webbplats A och webbplats B finns denna information under sidan "företaget" (figur 23 och 24).

Företagsledning

Henry Höglund, General Manager & Founder, Captain

Figur 23. Information om företagsledningen på webbplats A.

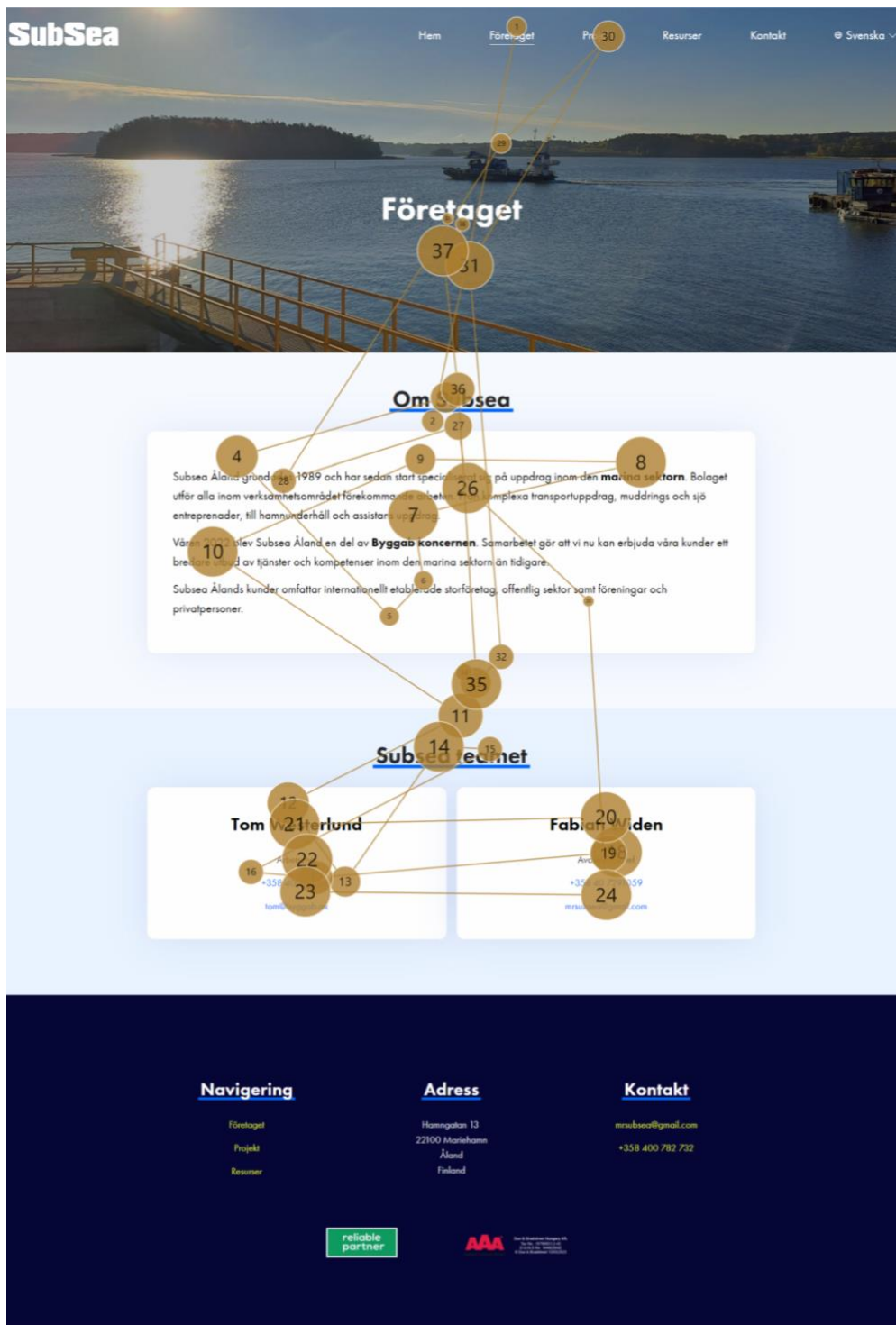


Figur 24. Information om företagsledningen på webbplats B.

Företagsledning		
Respondent	Webbplats A	Webbplats B
Respondent #1	10,671	12,799
Respondent #2	28,067	8,882
Respondent #3	11,552	7,563
Respondent #4	15,867	14,985
Respondent #5	15,651	9,194
Medeltal	16,3616	10,6846

Figur 25. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta information om företagsledningen, mätt i sekunder.

Enligt tidtagningstabellen i figur 25 har webbplats A ett medeltal på 16,3616 sekunder att hitta information om företagsledningen, medan webbplats B har ett medeltal på 10,6846 sekunder. Den som tog längst tid att hitta informationen var respondent #4 på webbplats A, med en tid på 15,867 sekunder. Den som hittade informationen snabbast var respondent #3 på webbplats B med en tid på 7,563 sekunder.



Figur 26. Den totala mängden fixeringar av respondent #3 på sidan "företaget", scan path webbplats B.

4.1.5 Resultat hitta vilka tjänster företaget erbjuder

I detta uppdrag instruerades samtliga respondenter att hitta vilka tjänster företaget erbjuder. På webbplats A finns denna information under sidan "tjänster" (figur 27) och på webbplats B finns informationen i mitten på startsidan (figur 28).

Tjänster



Figur 27. Information om företagets tjänster på webbplats A.



Figur 28. Information om företagets tjänster på webbplats B.

Tjänster		
Respondent	Webbplats A	Webbplats B
Respondent #1	9,925	7,568
Respondent #2	6,992	8,973
Respondent #3	4,57	45,639
Respondent #4	7,447	7,518
Respondent #5	3,375	4,251
Medeltal	6,4618	14,7898

Figur 29. Samtliga respondenters tidtagning för att hitta vilka tjänster företaget erbjuder, mätt i sekunder.

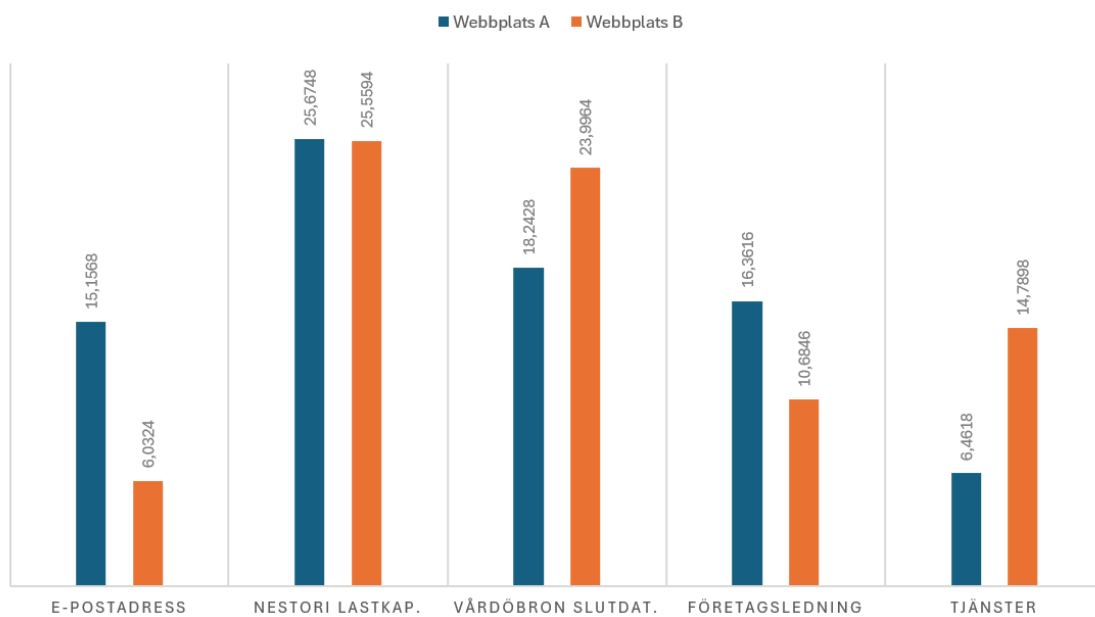
Enligt tidtagningstabellen i figur 29 har webbplats A ett medeltal på 6,4618 sekunder att hitta vilka tjänster företaget erbjuder, medan webbplats B har ett medeltal på 14,7898

sekunder. Den som tog längst tid att hitta tjänsterna var respondent #3 på webbplats B, med en tid på 45,639 sekunder. Den som hittade tjänsterna snabbast var respondent #5 på webbplats A med en tid på 3,375 sekunder.



Figur 30. Den totala mängden fixeringar av respondent #5 på sidan ”tjänster”, scan path webbplats A.

4.2 Sammanfattning



Figur 31. Medeltal för samtliga uppdrag utförda på webbplats A och webbplats B, mätt i sekunder.

Sammanfattningsvis hittades e-postadressen snabbast på webbplats B med ett medeltal på 6,0324 sekunder, medan webbplats A hade ett högre medeltal på 15,1568 sekunder. Skillnaden i tiden mellan webbplatserna är 9,1244 sekunder.

Information om pontonen "Nestori" upptäcktes snabbast på webbplats B med ett medeltal på 25,5594 sekunder, medan webbplats A hade ett snäppet högre medeltal på 25,6748. Skillnaden i tiden mellan webbplatserna är endast 115,4 millisekunder.

Slutdatum för projektet "Nya Vårdöbron" hittades snabbast på webbplats A med ett medeltal på 18,2428 sekunder, medan webbplats B hade ett högre medeltal på 23,9964 sekunder. Skillnaden i tiden mellan webbplatserna är 5,7536 sekunder.

Information om företagsledningen upptäcktes snabbast på webbplats B med ett medeltal på 10,6846 sekunder, medan webbplats A hade ett högre medeltal på 16,3616 sekunder. Skillnaden i tiden mellan webbplatserna är 5,6770 sekunder.

Slutligen hittades företagets erbjudna tjänster snabbast på webbplats A med ett medeltal på 6,4618 sekunder, medan webbplats B hade ett högre medeltal på 14,7898 sekunder. Skillnaden i tiden mellan webbplatserna är 8,3280 sekunder.

5 Diskussion

I detta kapitel kommer resultaten av eye-trackingstudien och tidtagningen att diskuteras, analyseras och jämföras för att svara på forskningsfrågan ”är Subsea Åland AB:s nuvarande webbplats mer användbar än dess tidigare version?”.

Metoden som använts kommer även att diskuteras.

5.1 Resultatdiskussion

Medeltalet för uppdraget att hitta e-postadressen på webbplats A var 15,1568 sekunder medan medeltalet var 6,0324 sekunder på webbplats B. Baserat på medeltalen för båda webbplatserna hade eventuella besökare inte hittat e-postadressen på webbplats A enligt Liu et al. (2010), medan webbplats B har en användbar placering av e-postadressen då den hittades under 10 sekunder. Skillnaden mellan webbplatserna var således 9,1244 sekunder till fördel för webbplats B. Procentuellt hittades e-postadressen på webbplats B 60,03% snabbare än på webbplats A. Vid tillträde av sidan ”kontakt” på webbplats B av den snabbaste respondenten krävdes 6 fixeringspunkter för att hitta e-postadressen. Samtliga respondenter uppnådde uppdragets givna mål i enlighet med punkt 1 enligt U.S. Dept. of Health and Human Services (2006).

Medeltalet för uppdraget att hitta lastkapaciteten för pontonen ”Nestori” på webbplats A var 25,6748 sekunder medan medeltalet var 25,5594 sekunder på webbplats B. Baserat på Liu et al. (2010) får båda webbplatserna underkänt, då de båda tar över 20 sekunder att hitta. Skillnaden mellan webbplatserna är endast 115,4 millisekunder till fördel för webbplats B, som procentuellt endast är 0,45% snabbare än webbplats A. Vid tillträde av sidan ”Nestori” på webbplats A av den snabbaste respondenten krävdes endast 4 fixeringspunkter för att hitta lastkapaciteten. Samtliga respondenter uppnådde uppdragets givna mål i enlighet med punkt 1 enligt U.S. Dept. of Health and Human Services (2006).

Medeltalet för uppdraget att hitta slutdatum för projektet ”Nya Vårdöbron” på webbplats A var 18,2428 sekunder medan medeltalet på webbplats B var 23,9964 sekunder. Baserat på Liu et al. (2010) är webbplats A inom 10-20 sekunders skalan och får därmed godkänt, medan webbplats B antagligen hade förbisetts då det tog över 20 sekunder att hitta.

Skillnaden mellan webbplatserna är 5,7536 sekunder till fördel av webbplats A, som procentuellt är 24,01% mer användbar än webbplats B. Vid tillträde av sidan "Nya Vårdöbron" på webbplats A av den snabbaste respondenten krävdes endast 2 fixeringspunkter för att hitta slutdatumet. Samtliga respondenter uppnådde uppdragets givna mål i enlighet med punkt 1 enligt U.S. Dept. of Health and Human Services (2006).

Medeltalet för uppdraget att hitta information om företagsledningen på webbplats A var 16,3616 sekunder medan medeltalet på webbplats B var 10,6846 sekunder. Enligt arbetets måttstock baserat på Liu et al. (2010) överskrider webbplats A gränsen, medan webbplats B anses som användbar. Skillnaden mellan webbplatserna är 5,6770 sekunder till fördel av webbplats B, som procentuellt är 34,69% mer användbar än webbplats A. Vid tillträde av sidan "Om företaget" på webbplats B av den snabbaste respondenten krävdes 12 fixeringspunkter för att hitta informationen. Samtliga respondenter uppnådde uppdragets givna mål i enlighet med punkt 1 enligt U.S. Dept. of Health and Human Services (2006).

Medeltalet för uppdraget att hitta företagets tjänster på webbplats A var 6,4618 sekunder, medan medeltalet för webbplats B var 14,7898 sekunder. Enligt Liu et al. (2010) är båda placeringarna användbara, med webbplats B som ett gränsfall med endast 2102 millisekunder till godo innan baslinjen hade nåtts. Skillnaden mellan webbplatserna är 8,3280 sekunder till fördel för webbplats A, som procentuellt är 57,07% mer användbar än webbplats B. Vid tillträde av sidan "tjänster" på webbplats A av den snabbaste respondenten krävdes endast 3 fixeringspunkter för att hitta slutdatumet. Eftersom webbplats A har en separat sida för "tjänster", medan webbplats B har samma information på landningssidan kan detta klargöra för den stora skillnaden i tid för detta uppdrag. Samtliga respondenter uppnådde uppdragets givna mål i enlighet med punkt 1 enligt U.S. Dept. of Health and Human Services (2006).

För att sammanfatta resultaten adderas medeltalen för varje uppdrag och delas med mängden uppdrag per webbplats.

- Slutgiltig tid för webbplats A: $15,1568 + 25,6748 + 18,2428 + 16,3616 + 6,4618$
 $/ 5 = 16,37956$ sekunder.

- Slutgiltig tid för webbplats B: $6,0324 + 25,5594 + 23,9964 + 10,6846 + 14,7898$
 $/ 5 = 16,01252$ sekunder.

Med denna uträkning ser vi att webbplats A har i genomsnitt 16,37956 sekunder per uppdrag medan webbplats B har i genomsnitt 16,01252 sekunder per uppdrag. Detta antyder att svaret på forskningsfrågan är att SubSea Åland AB:s senare version (webbplats B) är mer användbar än dess tidigare version (webbplats A).

5.2 Metoddiskussion

Eye-tracking fungerade ypperligt som metod för att komma fram till vilken webbplats som var mer användbar, främst då den exakta tidpunkten en respondents ögon nådde det utvalda elementet kunde iakttas. Tidtagningen skedde inom Tobii Pro Labs tidsstämplar som är invävda i videomaterialet insamlat från studien, vilket underlättar synkroniseringen av metoderna. Scan paths framtagna från Tobii Pro Lab hjälper även med att se hur många fixeringar det krävdes innan uppdragets mål nåddes. Värmekartorna genererade av Tobii Pro Lab hjälper till att se hur respondenterna navigerar vid tillträde av landningssidan, och främst hur de navigerar menyn.

Alla fem respondenter anlände till Arcadas testutrymme inom spannet av två timmar, vilket gav en snitttid på 24 minuter per respondent att förbereda studien, kalibrera utrustningen och utförande av uppdragen. Möjligheten att försöka utöka tiden mellan respondenternas individuella studier skulle ha kunnat underlättat utförandet av arbetet.

6 Slutsats

Målet med arbetet var att se vilken av de två webbplatserna är mer användbar. Resultaten visar att webbplats B är snäppet mer användbar baserat på tidtagningen, men med en skillnad på under en halv sekund kan argumentet göras för att båda webbplatserna anses som lika användbara. Baserat på dessa liknande slutresultat hade mer drastiska uppdrag kunnat tilldelats respondenterna.

6.1 Arbetets begränsningar

Arbetet ser begränsningar i och med att samtliga respondenter utförde studier på bägge webbplatser. Även om samtliga respondenter aldrig hade besökt någondera webbplats innan studiens utförande så finns en risk att de slumpmässiga testerna skapade en viss igenkänning mellan webbplatserna, och därmed påverkade resultatet och resulterade i en väldigt jämn slutsats. Studien bör även ses som en tredjedel av en komplett användbarhetsstudie, då webbplatsen bör designas på nytt och användbarhetstester utföras två ytterligare gånger för att finna alla brister i användbarheten.

Tobii Pro Lab har många andra funktioner för att analysera fixeringsdata som hade kunnat användas för liknande studier. Likväl finns andra, mer avancerad hårdvara för eye-tracking som fångar mer exakta ögonfixeringar. En liknande studie kan utföras med andra verktyg och förståelse av dem för att få mer exakta insikter.

6.2 Vidare forskning

Vid vidare forskning bör fokus läggas på webbplats B för utveckling av användbarheten. Enligt Nielsen (2000) bör webbplatsens användargränssnitt designas på nytt med den första studiens resultat i åtanke, och sedan utförs en ny studie i hopp om att hitta ytterligare brister i användbarheten. I detta fall bör främst placeringen på tjänster och resurser omdesignas för att förbättra användarupplevelsen. Samma målgrupp av respondenter bör användas, medan uppdragen kan bytas ut beroende på den nya designens upplägg.

Studien kan även kompletteras med ett tillhörande frågeformulär, för att bättre förstå respondenternas personliga åsikter kring användarupplevelsen på webbplatsen.

Källor

- Budiu, R. (1 oktober 2017) *Quantitative vs. Qualitative Usability Testing*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/quant-vs-qual/>
- Finlands officiella statistik (17 december 2009) *Av företagen har 76 procent en webbplats*. Statistikcentralen. https://stat.fi/til/icte/2009/icte_2009_2009-12-17_tie_001_sv.html
- Interaction Design Foundation - IxDF. (1 juni 2016a). *What is Usability?*. Interaction Design Foundation - IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability>
- Interaction Design Foundation - IxDF (1 juni 2016b). *What is User Experience (UX) Design?*. Interaction Design Foundation - IxDF <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design?page=7>
- Liu, C., White, R.W., Dumais, S. (19 juli 2010). *Understanding web browsing behaviors through Weibull analysis of dwell time*. ACM Digital Library <https://dl.acm.org/doi/10.1145/1835449.1835513>
- Merriam-Webster. (15 oktober 2023). *User interface*. Merriam-Webster.com dictionary. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/user%20interface>
- Morville, P. (21 juni 2004). *User Experience Design*. Semantic Studios. http://semanticstudios.com/user_experience_design/
- Nielsen, J. (3 januari 2012a) *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nielsen, J. (15 januari 2012b) *Thinking Aloud: The #1 Usability Tool*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/thinking-aloud-the-1-usability-tool/>
- Nielsen, J. (18 mars 2000) *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J., & Pernice, K. (2009) *Eyetracking Web Usability* (1. uppl). New Riders Pub.
- Nielsen, J. (u.å.) *About - Jakob Nielsen*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/>

- Oxford Reference (hämtad 5 maj 2024). *Respondent*. Oxford Reference.
<https://www.oxfordreference.com/view/10.1093/oi/authority.20110803100416192>
- Pernice, K., & Nielsen, J. (2009) How to Conduct Eyetracking Studies. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/reports/how-to-conduct-eyetracking-studies/>
- Schade, A. (4 maj 2014). *Responsive Web design (RWD) and User Experience*. Nielsen Norman Group. <https://www.nngroup.com/articles/responsive-web-design-definition/>
- Subsea (u.å.). *Om företaget*. Subsea Åland AB. <https://www.subsea.ax/company>
- Tobii (5 juli 2023a). *Visualizations for Tobii Pro Lab versions 1.217 and later*. Tobii Connect.
https://connect.tobii.com/s/article/Visualizations-for-Tobii-Pro-Lab?language=en_US
- Tobii (5 juli 2023b). *Visualizations for Tobii Pro Lab versions 1.207 and earlier*. Tobii Connect.
https://connect.tobii.com/s/article/heat-maps-and-gaze-plots?language=en_US
- Tobii (26 juni 2023c). *How to set up Tobii Pro Nano*. Tobii Connect.
https://connect.tobii.com/s/article/how-to-set-up-the-tobii-pro-nano?language=en_US
- U.S. Dept. of Health and Human Services. (2006) *Usability Testing*. Usability.gov.
<https://www.nngroup.com/people/jakob-nielsen/>
- Web Accessibility Initiative (20 november 2023). *Introduction to Web Accessibility*. Web Accessibility Initiative.
<https://www.w3.org/WAI/fundamentals/accessibility-intro/>