

Kandidatexamen i Informatik
VT 2018

Security Theater i digitala applikationer

En illusion för att förstärka känslan av
säkerhet

Jesper Boström och Jonas Nygren

Sammanfattning

Författare

Jesper Boström och Jonas Nygren

Titel

Security Theater i digitala applikationer

Handledare

Kerstin Ådahl

Examinator

Kari Rönkkö

Sammanfattning

Datorkraft och hastighet har på senare år ökat exponentiellt, men våra förväntningar och mentala modeller om vad datorsystem är kapabla till har inte följt med. I fall där människor inte tror på att systemet kan utföra de uppgifter som begärs så snabbt som de gör kan artificiell väntan appliceras för att förväntningarna ska komma närmare verkligheten. Syftet med denna studie är att undersöka ifall security theater fungerar i kontexten av bankapplikationer och vad som händer med användarens förtroende ifall illusionen av säkerhet brister. Genom denna undersökning har vi fått fram att security theater är ett fenomen som fungerar och tillför ett värde för användaren. Dock ska kontexten ifråga utvärderas noggrant, då security theater i fel kontext kan ses som ett störande moment. Vi kom fram till att majoriteten av testpersoner inte påverkas negativt, och istället ser security theater som ett värde även efter illusionen genomskådats.

Ämnesord

Security theater, Illusion, Benevolent Deceptions, Operational Transparency, Digital Applications, Online Banking, Banking Applications, Perceived Time

Abstract

Author

Jesper Boström and Jonas Nygren

Title

Security theater in digital applications

Supervisor

Kerstin Ådahl

Examiner

Kari Rönkkö

Abstract

Computer power and speed have increased exponentially in recent years, but our expectations and mental models of what computer systems are capable of have not kept up. In cases where people do not believe that the system can perform the requested task as quickly as they do, an artificial wait can be applied to closer match the reality. The purpose of this study is to investigate whether security theater works in the context of banking applications and what happens with the users trust if the illusion of security fails. Through this paper we have found that security theater is a phenomenon that works and adds value to the user. However, the context in question must be carefully evaluated, as security theater in the wrong context can be seen as a disturbing element. We came to the conclusion that the majority of our test subjects are not negatively affected, and instead sees the value in security theater even after the illusion have been revealed.

Keywords

Security theater, Illusion, Benevolent Deceptions, Operational Transparency, Digital Applications, Online Banking, Banking Applications, Perceived Time

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| 1 Inledning | 6 |
| 1.1 Bakgrund | 6 |
| 1.2 Syfte och frågeställningar | 8 |
| 1.3 Avgränsning | 8 |
| 2 Teori | 9 |
| 2.1 Benevolent Deceptions | 9 |
| 2.2 Perceived time | 11 |
| 2.3 Security theater | 12 |
| 2.4 Operational transparency (labor illusion) | 13 |
| 2.5 Relaterad forskning | 15 |
| 2.5.1 Occupied, unoccupied, perceived time | 15 |
| 2.6 Ämnesspecifik litteratur | 15 |
| 2.6.1 Progress indicators | 16 |
| 3 Metod | 18 |
| 3.1 Litteraturgenomgång | 18 |
| 3.2 Testpersoner | 19 |
| 3.3 Prototyp | 19 |
| 3.3.1 Prototyp 1 (P1) | 20 |
| 3.3.2 Prototyp 2 (P2) | 20 |
| 3.3.3 Prototyp 3 (P3) | 21 |
| 3.3.4 Prototyp 4 (P4) | 21 |
| 3.4 Videodokumentation | 21 |
| 3.5 Intervju | 22 |
| 4 Resultat och Analys | 23 |
| 4.1 Empiri | 23 |
| 4.2 Analys och resultatsammanfattning | 39 |
| 5 Diskussion | 46 |
| 5.1 Metoddiskussion | 46 |
| 5.1.1 Litteraturgenomgång | 46 |
| 5.1.2 Testpersoner | 46 |
| 5.1.3 Prototyp | 47 |
| 5.1.4 Videodokumentation | 47 |

| | |
|--------------------------|-----------|
| 5.1.5 Intervjuer | 48 |
| 5.2 Resultatdiskussion | 48 |
| 6 Slutsats | 51 |
| 7 Källförteckning | 52 |
| 8 Bilagor | 55 |

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Datorkraft och hastighet har på senare år ökat exponentiellt, men våra förväntningar och mentala modeller om vad datorsystem är kapabla till har inte följt med. Braden Kowitz säger i en artikel skriven av Mark Wilson (2016) att tekniken har fått försprång och ligger lite före vad människor förväntar sig. När en begäran går snabbare än användaren förväntar sig kanske trovärdigheten till systemet ifrågasätts, och funderingar kring ifall systemet gjorde som den blev tillsagd eller om den hanterade användarens uppgifter på ett säkert och korrekt sätt kan uppstå. En sådan här situation kan liknas med att beställa mat på en restaurang. Om en kund beställer en biff som kommer in en minut senare kanske kunden frågar sig själv vad som hände och ifall allt är som det ska inne i köket (Wilson, 2016). Ett problem här är människors oförmåga att lita på system som arbetar för snabbt. I situationer där användarens mentala modell (användarens idé om hur systemet fungerar) inte stämmer överens med verkligheten finns det en möjlighet att använda *benevolent deceptions* i ett försök att få den mentala modellen att komma så nära verkligheten som möjligt. Benevolent deceptions är välvilliga illusioner som är designade för att förse användaren med ett ökat värde (Adar, Tan och Teevan, 2013). Adar, Tan och Teevan (2013) tar upp i sin artikel att deras syfte är att starta en diskurs angående benevolent deceptions och vi ser vår rapport som ett bidrag till detta.

I en artikel skriven av Harry Brignull (2010) tar han upp ett bra exempel på hur just benevolent deceptions kan användas i rätt kontext. Han berättar hur Coinstars maskiner var tvungna att utrustas med artificiella ljud med ljudet av mynt som räknas samt sänka hastigheten på skärmen där resultatet visade. Detta på grund av att användare inte förlitade sig på maskinerna när det gick för fort och inte hörde maskinen arbeta.

“The machine is able to calculate the total change deposited almost instantly. Yet, during testing the company learned that consumers did not trust the

machines. Customers though it was impossible for a machine to count change accurately at such a high rate... The solution was fairly simple. The machine still counted at the same pace but displayed the results at a significantly slower rate. In fact, the sound of change working the way through the machine is just a recording that is played through a speaker.” - (Brignull, 2010)

I fall där människor inte tror på att systemet kan utföra de uppgifter som begärs så snabbt som de gör kan artificiell väntan appliceras för att förväntningarna ska komma närmare verkligheten. Ett område som är extra känsligt är det som Bruce Schneier (2013) kallar *security theater*, där designern inte bara applicerar artificiell väntan i systemet utan också en illusion av säkerhet för att användaren ska lita på att systemet behandlar känsliga uppgifter på ett korrekt sätt.

Begreppet *security theater* myntades av säkerhetsexperten, kryptografen och författaren Bruce Schneier (2013) och tas upp i hans bok *Beyond Fear*. Schneier pratar om *security theater* i samband med flygplanskapningar och hur man med hjälp av vita lögner skapat en förfalskad känsla av säkerhet. Ett exempel Schneier tar upp är hur flygplatser efter terrordåden den 11 september 2001 bestämde sig för att införa vakter vid varje kontrollpunkt för att öka säkerheten. Detta var dock enbart en illusion av säkerhet då myndigheter bestämde att vakterna inte fick bära ammunition till sina vapen.

“After a hijacking in 1972, three men took over a plane and threatened to crash it into the Oak Ridge, Tennessee, nuclear power plant - airlines were required to post armed guards in passenger boarding areas. This countermeasure was less to decrease the risk of hijacking than to decrease the anxiety of passengers. After 9/11, the U.S government posted armed National Guards troops at airports checkpoints primarily for the same reason (but were smart enough not giving them bullets).” - (Schneier 2013, s.38)

Den här sortens illusion av säkerhet skulle kunna appliceras inom digitala applikationer. Speciellt banker skulle kunna utnyttja detta för att öka känslan av säkerhet när banktransaktioner genomförs. Men vad händer när denna illusion brister? I en video av användarupplevelse (UX) designer Graeme Pyle händer just detta. Graeme visar genom att stänga av sin internetuppkoppling att förloppsindikatorn fortfarande arbetar. Han öppnar senare upp källkoden för att ta en närmare titt på vad som egentligen sker och upptäcker till sin förtvivlan att allting enbart är ett script som egentligen inte gör någonting (Pyle, 2014).

1.2 Syfte och frågeställningar

Syftet med denna studie är att undersöka ifall security theater fungerar i kontexten av bankapplikationer, vad som händer med förtroende ifall illusionen av säkerhet brister samt hur man som designer bäst utnyttjar detta fenomen.

De frågeställningar som vi vill besvara genom detta arbete är:

- Hur påverkas användarens förtroende om illusionen av säkerhet i bankapplikationer upphör?
- I vilken omfattning kan security theater appliceras i digitala bankapplikationer?

1.3 Avgränsning

Då vi är intresserade av att ta reda på hur man med hjälp av design kan matcha användarens känslor och verkligheten har vi valt att avgränsa oss till security theater inom bankapplikationer. Detta då vi ser digitala bankapplikationer som ett känsligt område där förtroendet till systemet spelar stor roll. Vi valde även att avgränsa oss till testpersoner med erfarenhet inom digitala bankapplikationer då det var nödvändigt för att kunna utföra våra användartester. När det kom till våra prototyper så avgränsade vi oss till fyra stycken då vi ville testa flera olika nivåer av security theater. Detta för att senare kunna utgöra vilken nivå av security theater som var den optimala för våra testpersoner.

2 Teori

Tommi Laukkanen (2017) skriver i sin artikel “International Journal of Banking Marketing” att banker idag är mer motiverade att digitalisera sina tjänster på grund av att användare blivit mer mobila. De mobila tjänsterna erbjuder användaren mer frihet genom att ge den möjlighet att genomföra exempelvis transaktioner när och var användaren vill (Laukkanen, 2017). Detta är någonting Imola Driga (2015) bekräftar i sin artikel “The rise of mobile banking”.

Imola Driga (2015) beskriver också i sin artikel att de mobila banktjänsterna har gjort så att användare kan nyttja tjänsterna var de vill och när de vill. Driga tar även upp att bankkunder har blivit mindre benägna att gå till den traditionella banken när de ska genomföra en transaktion utan väljer enklare valet den mobila banktjänsten. Detta just för att användaren letar efter enkla lösningar i den vardagliga banksituationen (Driga, 2015).

I sin slutsats beskriver Driga hur användandet av mobila banktjänster ökar medan den attraktionen av den traditionella banktjänsten börjar avta i samband med detta (Driga, 2015).

2.1 Benevolent Deceptions

I artikeln “Benevolent Deception in Human Computer Interaction” skriver Adar, Tan och Teevan (2013) om benevolent deceptions. Benevolent deceptions är välvilliga illusioner som designas in i applikationen för att tillföra värde för användaren. Att illusioner oftast hjälper användaren mer än vad de skadar är något som de argumenterar för genom hela artikeln. Den vanligaste motivationen för illusioner i *HCI (Human Computer Interaction)* är när användarens mentala modell (vad användaren förväntar sig av ett system) och vad systemet faktiskt kan göra inte stämmer överens. Då finns det en möjlighet att använda benevolent deceptions (Adar, Tan och Teevan, 2013).

Adar, Tan och Teevan (2013) skriver i artikeln att det finns två olika typer av illusioner: gömma och visa. Båda är sätt för att ersätta eller dölja sanningen. Med begreppet gömma menar de att man döljer vissa aspekter av sanningen. Begreppet visa betyder att man genererar falsk information och visar det istället. Benevolent deception ska inte misstas för *malevolent deception*, också kallat *malicious interface design* (Adar, Tan och Teevan, 2013). Det är design som är speciellt framtagen för att utnyttja och manipulera användaren på ett sätt som skadar denna. Designern sätter sina behov framför användarens (Conti och Sobiesk, 2010). Det kan ibland vara svårt att se vad skillnaden är mellan en "benevolent" och en "malevolent" deception. De tar upp frågan genom att se det genom användarens perspektiv. Illusionen är välvillig om användaren föredrar upplevelsen som uppstår med att använda ett gränssnitt som ljuger över upplevelsen som ett ärligt gränssnitt skapar (Adar, Tan och Teevan, 2013).

I artikeln tar Adar, Tan och Teevan (2013) upp tre olika sätt som kan kategorisera illusioner.

1. Illusioner som manipulerar användarens mentala modell.
2. Illusioner kring vad systemet gör.
3. Illusioner som är inriktade på själva interaktionen mellan användare och system.

I fall där systemet inte matchar vad som önskas av användaren kan designern behöva manipulera hur information presenteras. Illusionen ligger då i vad systemet gör och vad som visas för användaren. System kan i vissa kontexter underprestera med vilje, för att hantera användarens förväntningar. Det kan också användas i situationer då säkerhet är en faktor. I ett system byggt av en av författarna till artikeln "Benevolent Deception in Human Computer Interaction" byggdes security theater in i gränssnittet. Genom att designa in en viss komplexitet i gränssnittet ökade de känslan av säkerhet för de som använde systemet (Adar, Tan och Teevan, 2013).

Adar, Tan och Teevan (2013) tar upp att för att använda sig av benevolent deceptions framgångsrikt måste en av de följande påståenden vara sanna.

- Användaren vill bli utsatt för en illusion.
- Användaren kommer inte att upptäcka illusionen.

Skulle en användare som inte vill bli utsatt för en illusion upptäcka att den precis blivit det kan resultatet bli katastrofalt. Skadan som kan vara skedd på användarens förtroende i fall där illusionen blivit upptäckt kan vara svår, om inte omöjlig, att reparera (Adar, Tan och Teevan, 2013).

2.2 Perceived time

“Human perception of time is fluid, and can be manipulated in purposeful and productive ways.” - Harrison, Yeo och Hudson (2010)

Med det här menar de att människors uppfattning av tid är flexibel, den kan styras på ett produktivt och meningsfullt sätt (Harrison, Yeo och Hudson, 2010).

Harrison, Yeo och Hudson (2010) skriver att med hjälp av bra design kan vi göra att datorer uppfattas snabbare, utan att faktiskt göra dem snabbare. Det här gäller även andra system, såsom digitala applikationer. Genom att göra en bra design på laddningsindikation kan laddningstiden uppfattas som kortare, trots att tiden är oförändrad (Harrison, Yeo och Hudson, 2010).

Däremot menar Hildebrandt, Dix och Meyer (2004) att det inte alltid är bra att designa för det snabbast möjliga. De säger istället att långsammare laddningstider i vissa kontexter kan bidra till att användaren tar bättre beslut (Hildebrandt, Dix och Meyer, 2004).

2.3 Security theater

Bruce Schneier (2008) skriver att säkerhet är två saker; en känsla och en verklighet. Verkligheten kring säkerhet kan mätas, och beroende på olika risker och omständigheter kan den räknas ut. Känslan av säkerhet kan dock inte mätas. Det är en persons egna uppfattningar och reaktioner till risk och åtgärder. En användare kan känna sig säker även när den inte är det. Likadant kan samma användare vara säker utan att den känner sig säker.

Schneier (2008) skriver om att säkerhet är en *trade-off*, en kompromiss. Total säkerhet existerar inte, och med varje ökning i säkerhet kommer kompromisser. Att ta nödvändiga åtgärder för att göra någonting säkrare kostar pengar, tar tid och kan göra situationen mer komplex. Han tar upp exemplet med att göra sitt hus säkrare genom att ha ett lås på dörren. Då måste en nyckel börja bäras omkring samt låset på dörren måste låsas upp med nyckeln varje gång brukaren vill komma in i huset. Ska säkerheten utvärderas kan det inte bara göras utifrån hur effektivt det kan komma till att bli i slutändan. Frågan som måste ställas är ifall kompromissen är värd det (Schneier, 2008).

Människor gör sådana här kompromisser varje dag. Men världen vi lever i idag är otroligt komplex och förändras ständigt. Då kommer känslan av säkerhet längre ifrån verkligheten. Det är då människor gör fel kompromisser (Schneier, 2008). Schneier (2008) tar upp fem olika områden där man kan göra fel kompromisser. Ju mer människors uppfattning i någon eller några av dessa fem områden avviker från verkligheten desto mer kommer deras förväntade kompromiss avvika från den verkliga. De fem områden är:

- “1. *The severity of the risk.*
2. *The probability of the risk.*
3. *The magnitude of the costs.*
4. *How effective the countermeasure is at mitigating the risk.*
5. *How well disparate risks and costs can be compared.*” (Schneier 2008, s.74)

Hur allvarlig risken är, hur sannolik risken är att inträffa, kostnadens omfattning, hur effektiv motåtgärderna är på att mildra risken och hur väl olika risker och kostnader kan jämföras är alla olika områden där människor kan göra fel kompromisser.

När känslan av säkerhet inte stämmer överens med verkligheten är det oftast för att känslan av risk inte stämmer överens med verkligheten (Schneier, 2008).

Människor utvärderar inte kompromisser på samma logiska sätt som datorer, utan använder sig av tumregler, genvägar och egna bias. Den mänskliga hjärnan har inte hunnit med i den snabba teknologiska och sociala utvecklingen. Den har därför inte ännu blivit anpassad för att ta beslut i den komplexa värld vi lever i. Det är när våra tumregler misslyckas som våra känslor av säkerhet kommer längre och längre ifrån verkligheten (Schneier, 2008).

Fortsatt forskning inom området kan hjälpa människor med att få deras känsla för säkerhet bättre stämma överens med verkligheten. De bästa kompromisserna gör vi när vår känsla av säkerhet och verkligheten ligger nära varandra (Schneier, 2008).

Säkerhetsåtgärder som bara fokuserar på att öka känslan av säkerhet kallar Schneier (2008) *security theater*. Men om det används korrekt och ansvarsfullt kan det hjälpa till med att öka känslan av säkerhet så att den bättre matchar verkligheten. Människor är då säkra samtidigt som de känner sig säkra. Men det kan också bli för mycket *security theater*. Det ökar känslan av säkerhet så att den inte längre stämmer överens med verkligheten utan är mycket högre, vilket kan leda till att människor känner sig säkra när de i själva verket inte är det (Schneier, 2008).

2.4 Operational transparency (labor illusion)

Buell och Norton (2011) skriver om termen *labor illusion*. Det är användarens uppfattning av systemets ansträngning när de utför arbetet som den fått i uppdrag att göra. *Operational transparency* används också i det här sammanhanget. Det är när

systemet är väldigt genomskinligt med vilket arbete som utförs. Användarna uppskattar system mer om de ser att systemet arbetar för dem, även om de måste vänta längre på sitt resultat. Automatiserade system kan vara objektivt snabbare än mänskligt arbete, men användarna kan ändå tycka att de är mindre värdefulla på grund av avsaknaden av synligt arbete. Genom att designa in det här synliga arbetet igen med hjälp av operational transparency kan designern potentiellt öka det uppfattade värdet som användarna har (Buell och Norton, 2011).

Att erbjuda en service som är för snabb kan vara något negativt. Användaren kan med hjälp av tiden som det tar för systemet att utföra den tjänst som erbjuds för att gissa på tjänstens ungefärliga kvalitet. Ju längre tid användaren spenderar med systemet desto mer ökar systemets uppfattade kvalitet. Om ett system är för snabbt kan det designas in operational transparency för att visa att systemet verkligen arbetar med förfrågan som kom från användaren. I artikeln föreslår Buell och Norton (2011) att använda obestämbara och icke informativa element som ökar i takt med att arbetet blir klart (t.ex framstegsindikatorer som fyller upp). Detta för att skapa illusionen av arbete, och därmed öka användarens uppfattade värde (Buell och Norton, 2011).

Buell och Norton (2011) tar i artikeln upp att labor illusion är positivt länkad till användarnas uppfattning av värde, även om de får vänta längre på tjänsten på grund av operational transparency. De visar också att användare kan föredra den långsammare tjänsten så länge operational transparency är inkluderad. De kom fram till att operational transparency ökar både upplevd kvalitet och upplevd värde, trots längre väntetider (Buell och Norton, 2011).

Upplevelser som plågas av osäkerhet eller ovisshet kan dra nytta av operational transparency. Både för att öka användarens uppfattning av arbete samt reducera eventuell osäkerhet som användaren kan känna (Buell och Norton, 2011).

En illusion av arbete kan upprättas för att användarna ska se att tjänsten arbetar hårt för dem, även om det faktiska arbetet tar kortare tid. Det kan i sin tur öka deras upplevda

värde (Buell och Norton, 2011).

Det gäller att vara försiktig när det kommer till användningen av labor illusion. Om användarna inser att vad de ser är illusioner kan konsekvenserna vara att deras tro på systemet påverkas negativt, och det kan vara svårt att återhämta sig ifrån (Buell och Norton, 2011).

2.5 Relaterad forskning

Här presenterar vi forskning från andra områden än informatik som tar upp viktiga aspekter som berör vårt ämne.

2.5.1 Occupied, unoccupied, perceived time

Maister (1985) säger att en väntan på två minuter kan upplevas som ingenting, eller som en "evighet". Det här är en vanlig upplevelse för många (Maister, 1985).

Ett känt exempel Maister (1985) tar upp angående occupied, unoccupied och perceived time handlar om hissarna på ett hotell. Hotellgästerna klagade på att hissarna tog för lång tid på sig att nå deras våning. Istället för att öka hissarnas hastighet installerade hotellet speglar vid hissentrén. Det här minskade antalet klagomål som hotellet fick angående hissarnas hastighet, trots att hastigheten var oförändrad. Spegelarna fick hotellgästernas unoccupied time att bli occupied time. Detta bidrog till minskad perceived time. Occupied time känns kortare än unoccupied time då användaren blir sysselsatt (Maister, 1985).

Det är viktigt för designers att kunna påverka hur användare känner angående längden på laddningstider (Maister, 1985).

2.6 Ämnesspecifik litteratur

Under den här underrubriken kommer vi presentera litteratur som ej är vetenskapligt

granskat men som ändå har haft en påverkan i vårt arbete.

2.6.1 Progress indicators

För att minska användarens osäkerhet angående systemets tillstånd kan det designas in olika framstegsindikator. Det kan röra sig om progressbars och spinners. Det hjälper användaren att veta vilket läge systemet befinner sig i. Användare som möter en dynamisk framstegsindikator är villiga att vänta längre då deras upplevelse blir bättre (Sherwin, 2014).

Vissa sidor kan göra användaren obekväma då de inte visar någon feedback under arbetet, utan väntar tills användarens förfrågan är klar. Systemet måste visa användaren att den faktiskt arbetar på det som användaren begärde. Utan någon visuell feedback kommer de flesta användare tro att deras interaktion inte registrerats och kommer därefter testa igen (Sherwin, 2014).

Katie Sherwin (2014) säger att framstegsindikatorer erbjuder fyra huvudsakliga fördelar:

- “1. They reassure the user that the system is working and reduce the user’s uncertainty...*
 - 2. They give the user something to look at while waiting, which makes the waiting period easier to tolerate...*
 - 3. They offer a reason to wait for the system to finish— simply because something appears to be happening...*
 - 4. They can reduce users’ perception of time: Users devote some cognitive resources to the feedback itself, and they pay less attention to the wait itself... “*
- Katie Sherwin (2014)

I den första punkten menar Sherwin (2014) att framstegsindikatorer försäkrar användaren att systemet fungerar och minskar deras osäkerhet. Hon fortsätter i punkt

två att de ger användaren något att titta på medan det laddar. Det gör att väntan blir mer tolererbar. I efterföljande punkt tar hon upp att bara för att någonting händer får användaren en anledning att vänta. I fjärde och sista punkten skriver Sherwin (2014) att framstegsindikatorn tar upp en portion av användarens kognitiva resurser. Det gör att användaren upplever väntetiden som kortare, då de inte fokuserar på väntetiden i sig (Sherwin, 2014).

Sherwin (2014) säger att det finns flera faktorer som spelar in när det gäller användarens villighet att vänta på systemet när det arbetar. Dessa faktorer är följande:

- *The urgency and complexity of the goal or task in mind*
- *The context of use, be it killing time in line on a mobile phone, or hurrying to get an important project uploaded*
- *Users' expectations based on prior experience with the website or similar processes*” - Katie Sherwin (2014)

De handlar om hur pressande och komplex användarens mål är, i vilken kontext målet ska genomföras samt användarens förväntningar baserat på tidigare erfarenheter.

Sherwin (2014) skriver att loopande grafiska element informerar användaren att systemet arbetar, men ger ingen feedback om hur länge det är kvar. Laddningsgrafik av den här typen ska enbart användas i snabbare laddningstider, idealt när laddningstider är mellan 2-10 sekunder. Tar laddningstiden längre än 10 sekunder blir användaren snabbt otålig då de anser att systemet inte arbetar. Ytterligare feedback i form av text är att rekommendera då de hjälper användaren att få en djupare förståelse för vad som sker under laddningstiden (Sherwin, 2014).

3 Metod

Vi valde att arbeta induktivt. Genom att identifiera problem inom security theater som det ser ut idag har vi kommit fram till frågeställningar kring hur man kan göra det bättre samt vad som händer när det inte fungerar alls. Vi använde oss av kvalitativa metoder för att samla in data till vår empiri. Vi valde kvalitativa forskningsmetoder före kvantitativa forskningsmetoder då kvalitativa ansatser passar bättre när det handlar om att tolka människors upplevelser (Patel och Davidson 2011, s.14).

Vår insamling av kvalitativ data har skett genom användartester av prototyper, observationer, videodokumentationer och intervjuer. Vi byggde en prototyp med olika grad av interaktivitet som skulle vara representativ av vad en användare kan se i en bankapplikation (funktioner som logga in/ut, se saldo, genomföra transaktioner, osv). Under användartestet av prototyperna observerade samt videodokumenterade vi processen för att i efterhand lättare referera till och analysera resultatet. När användartesterna var genomförda valde vi att intervjua användaren om deras upplevelse av prototyperna (innan vi avslöjade sanningen kring dessa). Därefter berättade vi kort om begrepp kring security theater och hur vi designat in det i prototypen, detta för att sedan låta användaren testa prototypen ytterligare en gång för att se ifall upplevelsen samt förtroendet förändrats.

3.1 Litteraturgenomgång

De databaser vi använde för att hitta vår teori var främst HKR Summon (fullständig lista av databaser finns att hämta på [HKR:s hemsida](#)), men även ACM Digital Library och Google Scholar. Vi använde oss av sökorden *Security Theater*, *Security Illusion*, *Perceived Time*, *Artificial Waiting*, *Security and Design*, *Progress Bars*. Vi sökte på dessa ord både var för sig och i olika kombinationer med varandra för att hitta både mycket material men också väldigt specifikt material. När vi sedan hittade artiklar inom vårt område valde vi att gå igenom deras referenslistor för att gå tillbaka och finna ytterligare relevant material (så kallad kedjesökning).

3.2 Testpersoner

Målgruppen vi valde att undersöka var mellan 20-30 år och har erfarenhet av mobila bankapplikationer. Eftersom detta var en kvalitativ undersökning där vi ville ha ut så mycket information som möjligt från varje deltagare valde vi enbart att testa våra prototyper på sju testpersoner. Då våra testpersoner ville förbli anonyma valde vi att referera dem som T1-T7 under arbetes gång.

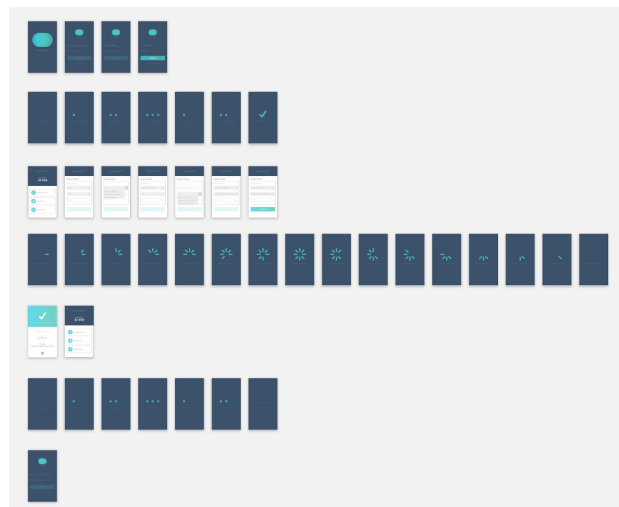
Inför alla tester blev deltagarna informerade om de fyra forskningsetiska kraven som är Informationskravet, Samtyckeskravet, Konfidentialitetskravet och Nyttjandekravet.

3.3 Prototyp

När vi byggde och designade vår prototyp valde vi att göra en high fidelity (Hi-Fi) prototyp för att komma så nära verkligheten som möjligt. Hi-Fi prototyper innebär att design, interaktivitet och känsla ligger så nära en färdig produkt det går. I vissa fall kan användaren inte se skillnad mellan prototyp och färdig produkt (Rudd, Stern och Isensee, 1996). Vi tog beslutet att bygga fyra olika versioner av prototypen. Dessa fyra skiljde sig genom olika nivåer av security theater. Skillnaderna är mängden feedback och operational transparency som användaren stötte på under prototyptesterna. Layouten till prototyperna gjorde vi i Sketch medan interaktiviteten designades in med Invision. Testpersonerna fick därefter testa prototyperna på våra personliga mobiltelefoner.

3.3.1 Prototyp 1 (P1)

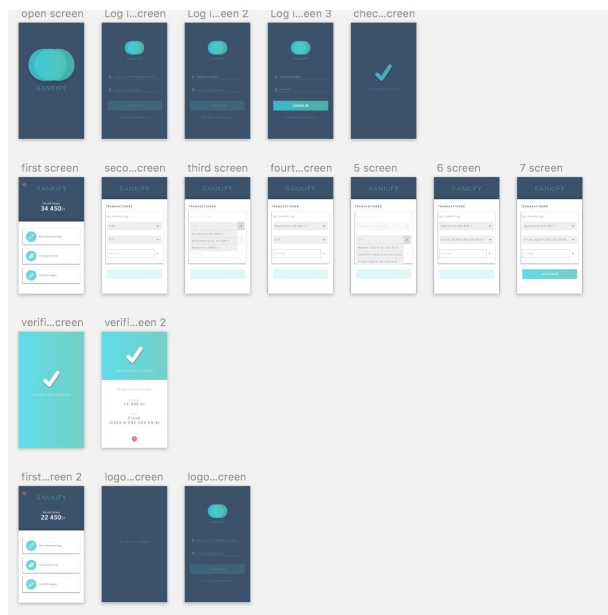
Prototyp 1, som vi även kallade Slow/High, byggdes med hänsyn till hög operational transparency och hög labor illusion. Detta genom laddningstider samt feedback i textformat. Prototyp 1 var den mest omfattande prototypen vi skapade, och den som alla andra prototyper jämfördes mot.



"Figur 1, Prototyp 1"

3.3.2 Prototyp 2 (P2)

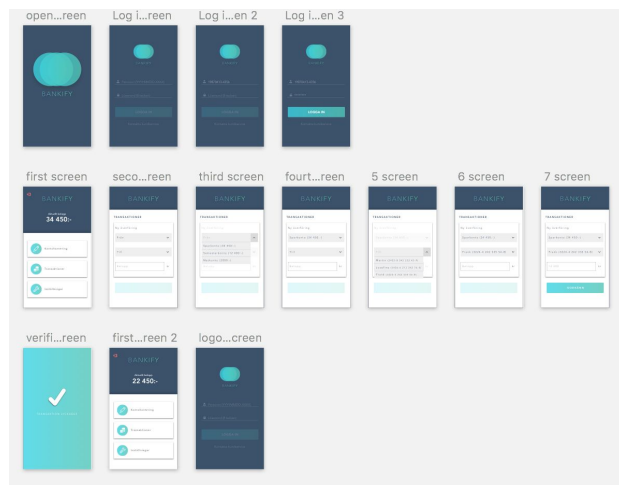
Prototyp 2, som vi kallade Fast/High, är snarlik P1 men utan laddningstiderna. Tanken var att labor illusion skulle tas bort medan operational transparency fortfarande kvarstod. Vi ville se om användarna kände att prototyp 2 var lika säker som P1 trots att laddningstiderna var borta.



"Figur 2, Prototyp 2"

3.3.3 Prototyp 3 (P3)

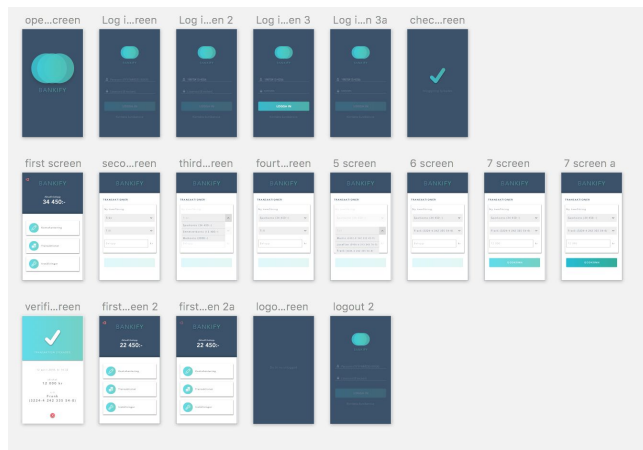
Prototyp 3 kallade vi Fast/Low. Den liknar P2 i hur den fungerar, men saknar den operational transparency som man finner i de tidigare prototyperna. Det var den mest nedskalade prototypen när det kommer till feedback om vad som sker under användning.



"Figur 3, Prototyp 3"

3.3.4 Prototyp 4 (P4)

Prototyp 4 gav vi benämningen Slow/Low. Denna prototyp var ett praktexempel på hur UX-design (Användarupplevelse) inte ska se ut. Både labor illusion och operational transparency var borttagna. Denna prototyp upplevdes som om systemet inte arbetade och tillförde inte något värde för användaren. Användaren hade ingen uppfattning i vilket tillstånd systemet befann sig i.



"Figur 4, Prototyp 4"

3.4 Videodokumentation

Utöver observation under användartestet så videodokumenterade vi processen. Denna metod var ett komplement på observationerna och ett sätt för oss att se tillbaka på användartesterna i ett annat perspektiv.

Innan videodokumentationen påbörjades informerade vi användarna om att allting skulle spelas in för att underlätta senare arbete. Vi var noga med att göra klart för dem att allting enbart skulle användas av oss och att alla uppgifter skulle bearbetas i sekretess. Detta uppfyller *konfidentialitetskravet* och *nyttjandekravet* som Patel och Davidson

(2011) tar upp i sin bok *Forskningsmetodikens grunder* (Patel och Davidson 2011, s.63).

3.5 Intervju

Kvalitativa intervjuer håller oftast struktureringen låg, men graden av standardisering kan variera. För att hålla låg grad av strukturering så fick användaren svara med egna ord och så utförligt som möjligt. Vi valde att anpassa ordningen som frågorna ställdes beroende på hur användaren svarade (se bilaga 1). Det kallar Patel och Davidson (2011) låg standardisering. En sådan intervju skulle passa bäst eftersom vi ville göra en kvalitativ analys av resultatet.

4 Resultat och Analys

Under den här rubriken ska vi presentera vårt empiriskt insamlade material. Våra intervjuer utgick från en gemensam samling av grundfrågor, men då våra intervjuer var av låg strukturering och låg standardisering så var varje individuell intervju unik. Av våra sju testpersoner var fyra kvinnor och tre män. Då testpersonerna vill vara anonyma så kommer vi kalla dessa T1-T7 (testperson 1 - testperson 7). Vi kommer även presentera våra prototyper genom att kalla dem P1-P4 (prototyp 1 - prototyp 4).

Anledningen till att Slow/Low och Fast/Low har egna kategorier var för att användarna hade väldigt mycket åsikter angående just hur de här två prototyperna var designade. Övriga kommentarer som rör prototyperna hamnar i en separat kategori. Det som vi presenterar som "Okategoriserat" var kommentarer och åsikter vi tyckte var värdefulla, men som inte passade in i någon av de redan etablerade kategorierna på ett naturligt och bra sätt.

4.1 Empiri

Första frågan handlade om vilken prototyp som varje testperson personligen föredrog att använda.

"Kanske den första, skulle jag säga. På grund av att det känns inte som ett spel, det känns som att, det ska ta någon sekund att föra över pengar." - T1

"Nu när jag fick testa den senaste prototypen (P2) så vill jag ju hellre ha den än den första (P1). För jag vet att det kan gå fortare" - T5

Vi frågade om det var P2 som hen tyckte var bekvämast att använda.

"Ja" - T5

“Det blir den andra... För att för mig kändes det som man hade ett bättre flyt genom hela processen.” - T4

“Den andra. Den första tog för lång tid.” - T2

Vi frågade vad det var som tog så lång tid.

“Den var ju skitseg när man loggade in så höll den ju på sådär innan man kom in. Och likadant när man loggade ut så höll den på innan man kom ut ur appen.” - T2

Om säkerheten i alla prototyper skulle vara detsamma skulle T3 föredra att använda P2 då handlingen och designen av prototypen var mest bekväm.

“Om man vet att båda apparna är lika säkra, samma grundförutsättningar, så föredrar jag den andra.” -T3

T6 tyckte P1 kändes mest bekväm att använda trots att hen tyckte P2 var snabbare. Detta berodde på att hen ville se vad det var som hände och det skulle helst ta lite tid.

“För att man såg vad som hände, att det tog lite tid... även om den andra gick snabbare.” - T6

T7 var inte alls lika förtjust i P1 såsom T6 då hen tyckte om när system gick snabbt. Detta berodde på att hens tankegång oftast var snabbare än de system hen använde. Men samtidigt ville hen få feedback och att det även skulle finnas labor illusion när transaktioner genomförs.

“Jag gillar ju när saker och ting går snabbt. Oftast brukar mitt minne gå snabbare än systemen, eller min tankegång. Så den andra gillar jag ju för det

går så snabbt och smidigt... Samtidigt känns det ju, det känns ju bättre när man ser, just när man för över pengar att man får se att det har laddat lite och att man ser att den bearbetar mina grejer.” - T7

Vi frågade även om vilken prototyp som kändes säkrast att använda.

T1 tyckte P1 kändes mest säker men gick aldrig in och motiverade varför hen tyckte så.

“Just nu känns den första prototypen säkrare.” - T1

Medan T2 tyckte inte att det spelade någon större roll mellan P1 och P2 då båda kändes säkra. Det enda hen reagerade på var att någon prototyp kändes lite långsam men nämner även själv att det inte påverkade känslan av säkerhet utan att det mer var av personliga skäl.

“...det är ju inte liksom att någon är osäker precis. Man fattar ju vad som händer. Alltså på första appen som jag tyckte var lite långsam så fattar man fortfarande att okej jag loggar in, jag för över pengarna, det står transaktionen sker... Så den känns ju inte osäker, sen är det bara personligt tycke att jag tyckte att den var lite långsam mellan tiderna...” - T2

T3 tyckte likadant som T1 om att P1 kändes säkrast även fast att hen kände sig ologisk eftersom hen föredrog att använda P2 framför de andra prototyperna.

“Den första. Jag känner mig ändå ologisk. Gillar den andra mest men känner mig mer säker med den första. Det var väl av vana. Att jag förknippar dom, det jag använt tidigare som jag vet är säkra appar. Med att det tar en viss tid. och då ska det ta en viss tid, om det är en säker och bra app.” - T3

Trots att T4 föredrar P2 så känner hen fortfarande att säkerheten fortfarande finns i resterande prototyper. Detta pga att det känns som om hen kopplas upp.

“Jag tror nog fortfarande på den utan laddning. För jag känner att den kopplar upp i vilket fall. Jag känner säkerheten i båda.” - T4

T5 tyckte såsom T3 och T1 att P1 kändes mest säker och detta berodde på att hen trodde att väntetiderna finns för att systemet skulle kunna hinna bearbeta den datan hen skrev in.

“...egentligen är ju den där man får vänta lite är ju säkrare säkert. För den går väl säkert igenom och gör en massa saker. Tittar igenom så att det verkligen är rätt. Alltså det är väl säkert därför det är väntetid, för att den verkligen ska gå igenom så att det verkligen blir rätt. Jag vet inte om det är så men det känns som så.” - T5

“...det känns ju egentligen säkrare om man ser att det händer någonting.” - T5

En som även tyckte P1 kändes mest säker var T6. Hens motivation var att det kändes säkrare pga den tid som det tog för P1 att ladda och ifall fel hade gjorts så fanns det tid att tänka efter.

“Den första... det känns som att om det skulle vara något fel så hinner man tänka efter. Det känns naturligt att det tar lite tid när man ska föra över pengar. Och föra över 12 000 gör man inte i en handvändning. Så att det. Om det hade varit 20 kr så kanske, amen då reflekterar man inte så mycket.” - T6

Även T7 tyckte att P1 kändes mest säker då hen kände en osäkerhet när det gick för snabbt och ville helst att feedback skulle finnas.

“...den som laddar känns säkrare... För att, det bara är så. Går det direkt så bara vafan, vad hände nu? vart tog mina pengar vägen? har dom gått rätt?” - T7

Vi frågade om de vet vad som händer under laddningstiderna i applikationerna.

T1 sa att hen visste vad som hände. När vi frågade ifall hen kunde utveckla sitt svar så sa hen att det bara är ett skådespeleri, och det går så fort som i P2.

“ ... så fort jag trycker på betala så är det redan fixat. Men banken har installerat att det ska tid. Hade de velat hade andra prototypen varit, äkta. Men det har valt att slöa ner den för att det ska kännas säkrare ” - T1

T2, T3, T5, T6 och T7 svarade att hen inte visste vad som hände under laddningstiderna.

“Nej, egentligen inte.” - T5

Däremot fanns det vissa teorier om vad som kunde tänkas ske under dessa laddningstider.

“Nej det vet jag inte. Det är väl data som behandlas. På något sätt. Rent tekniskt vet jag inte det nej.” - T3

“Jag gissar ju på att den ska kopplas mot banken och den ska godkänna rätt lösenord och personnummer och allt.” - T4

“Jag vet ju till exempel, kanske inte just banker men vid flygresor och sånt att det egentligen inte laddas. Just vad som händer i bankapplikationer vet jag inte.” - T6

Vi pratade med testpersonerna om deras tankar kring artificiella tider.

Både T1 och T4 visste sedan tidigare om att artificiella tider fanns så när vi ställde frågan om hur de reagerade eller ifall de hade tankar kring detta fenomen så var det ingenting speciellt som de kunde komma att tänka på.

“Men det har jag vetat om länge ju. Så det påverkar inte mig så mycket. Det har blivit mer att jag har börjat störa mig” - T1

“Nej, inte direkt. Jag känner ju till det sedan innan” - T4

Vi följde upp om det gällde bankapplikationer också, och då svarade T1 nej.

Motiveringen var att när T1 gör någonting på banken gör hen det en gång.

T2 tyckte inte att det är varken bra eller dåligt.

“Det är ju varken bättre eller sämre om man lägger till eller tar bort dom egentligen om man tänker säkerheten. Så det spelar väl ingen större roll” - T2

T3 tyckte att det fanns legitima skäl att behålla väntetiderna.

“Eftersom det finns legitima skäl, av historiska skäl då i och med att systemen var söligare innan. så tycker jag ändå att det finns rimliga skäl att behålla dem. för att människors beteenden är inte lika snabbt som teknikutvecklingen” - T3

En som detta var helt nytt för var T5, hen reagerade relativt starkt när vi gick igenom labor illusion samt operational transparency i samband med security theater.

“det hade jag ingen aning om. Vad sjukt att man inte vet om det egentligen.” - T5

Trots detta ville hen ändå behålla de artificiella väntetiderna och detta pga att det kändes säkrare.

“Det är ju skönt om det går fort fast jag vill nog ha laddningstiderna iallafall. För det känns mycket säkrare av någon anledning... det känns ändå som att de

går igenom allting. Sen kanske det inte är så men det känns på något sätt mycket tryggare.” - T5

T6 var inte alls lika chockad över de artificiella väntetiderna då hen tyckte att det var en självklarhet att de fanns och detta var en självklarhet för hen då hen är en designer.

“Alltså, man har ju hört det men jag har nog inte reflekterat över det. Det känns som att det är självklart. För min del är det självklart för jag är en designer.” - T6

Däremot tror T6 att hen hade reagerat ifall det inte hade varit ett användartest utan en riktig applikation. Hen menar att sitta helt oprovocerat och navigera i en applikation utan att uppleva någon större feedback skulle få hen att fundera och reagera varför.

“Men om jag sitter helt oprovocerat och gör det och jag inte upplever till exempel en feedback eller någonting, då tror jag att jag reagerar. Men just att sitta här nu och analysera varför beror nog på grund av att jag är en designer.” - T6

Det T7 nämnde som ingen annan testperson tog upp var att hen ville att de artificiella väntetiderna skulle finnas, men inte överallt. Hen tyckte att det exempelvis skulle finnas när man överför pengar och detta pga att det tillförde ett värde för hen.

“Jag vill fortfarande se, eller jag tror att jag fortfarande vill veta när jag för över pengar eller betalat nått, jag vill se att den har jobbat. Även om det är en lögn.” - T7

Däremot skulle de artificiella väntetiderna vid inloggning och utloggning kunna tas bort och enbart visa en bekräftelse att personen i fråga har loggats in eller ut.

“...lite för snabbt just med inloggningen. Det ska ju gå fort, men man ska ändå få feedback.” - T7

Vi frågade testpersonerna om de har några speciella krav på en bankapplikation för att få förtroende för den.

“Så länge jag har förtroende bankappar och sådär, så att de bara funkar och inte förstörs så har jag förtroende för det. Men skulle någonting hända så tappar jag förtroendet. Så länge det inte händer någonting så har jag förtroende för dem, även om det går så fort” - T1

“Man måste ju kunna logga in och logga ut ju, annars känns den ju inte säker alls. Även fast den kanske är säker. Om man bara trycker upp den och kommer direkt in på kontot så kanske det känns lite sådär. Så logga in och logga ut och sen att man måste godkänna såklart innan man överför pengarna, så det inte bara ‘hoppsan’” - T2

Vissa testpersoner ville det skulle finnas en tredjeparts säkerhetskälla.

“Dels att man loggar in med personnummer, vilket är ganska givet. Och att man har någon identifikationsgrej, att man loggar in med, inte bara ett lösenord. Här var det bara ett lösenord, utan det ska vara någon form av, som mobilt BankID, nån dosa, något kort, någon komponent mer, än bara ett lösenord, för att det ska kännas helt säkert.” - T3

“Nej, inte vad jag har tänk, så. Det enda stora nu är ju BankID. Det är det enda jag kan tänka, så, som en säkerhet. Men varför den är säker vet jag egentligen inte. Det är inget man har kollat upp. Utan det är bara ‘jaja, jag använder den för att alla använder den’.” - T4

T5 nämnde även hen att det var tvunget att finnas en tredjepart som kunde verifiera och hantera din inloggningsdata. Detta för att det skulle kännas mer säkert.

“...jag ha en tredjepart när jag loggar in liksom. Att det kommer typ bankID liksom. Så jag inte är inloggad när jag öppnar appen.” - T5

T6 krav och förtroende låg hos den bank hen använde. Hen skulle inte använda en okänd bankapplikation för att hantera hens finans utan skulle istället använda sig av sin egna banks applikation då hen känner förtroende till denne.

“Jag skulle nog inte laddat hem en okänt banks applikation, bara för att dom ska ta hand om mina pengar. Utan i och med att man har swedbank så tar man swedbanks applikation.” - T6

Däremot tror T6 att förtroendet hos applikationer kan öka desto fler användare applikationen har och hur användare har prata om den.

“Swish använde man ju inte i början heller utan det tog ju lite tid innan man började använda det, när alla andra använde det... word of mouth eller vad man nu ska kalla det.” -T6

Vi förde diskussion med testpersonerna kring deras inställning till Security Theater.

“Många litar mer på det. Som sagt för många litar på det. Och därför kan man inte bara dra ett streck över det. Det är min anledning. Man måste arbeta sig upp med det.” - T1

Vi följde upp med frågan ifall hen tyckte att man successivt skulle arbeta sig bort från det.

“Ja precis. Sen finns det sidor som man bara vill att de ska försvinna.” - T1

“Alltså, om man tänker den breda massan som använder en bankapp, har inte den kompetensen. Att gå in och kolla koden. så då blir det väl ändå något slags cost-benefit tänk. Så jag svarar ju utifrån mitt perspektiv. Och då blir jag inte särskilt upprörd. Just för att det är lite, beteendevetenskap i det. Hur människor tänker” - T3

“Det var väldigt slående skillnad, alltså upplevelsen när man faktiskt kände när man använde det i jämförelse med att man bara gör det. Så jag tror det behövs” - T6

En som inte hade brytt sig var T7. Det enda hen hade reagerat på var ifall det hade laddat i flera minuter innan det hände någonting.

“Jag tror inte jag hade brytt mig, asså om vi snackar rimlig tid. Skulle de helt plötsligt ta en sån på 5 minuter, ja då hade jag slutat använda appen. Men det är för att det tar lång tid, jag vill att det ska gå undan” - T7

Många tog upp funktioner som de skulle vilja se i bankapplikationer.

Vi frågade T2 ifall snabbhet och operational transparency vad var hen vill ha.

“Ja det behöver inte stå att den håller på att ladda eller för över. Men att transaktionen är överförd direkt, liksom” - T2

“När man har bråttom och ska föra över pengar till någonting. Om man har lite på kortet och för över från sparkontot eller liknande. Då vill man att det ska gå fort” - T4

Snabbhet var en viktig faktor även för T5

“Man har inte all tid att vänta på sådan där skit. Man vill bara att det ska gå fort.” - T5

Att applikationen ska vara tydlig och klar var en viktig punkt för T6.

“Ja du ska ju gärna veta vad det är du gör.” - T6

Vi frågade T7 om laddningstid var något hen ville ha i ett sådant här sammanhang, för att känna sig mer säker.

“Mm, när det gäller överföringen av pengarna, inte inloggningen” - T7

En annan sak vi undrade var ifall deras förtroende för applikationen förändrades efter vi offentliggjorde begreppet Security Theater.

“Nej det tycker jag inte. Det är som sagt, dom kan göra lite snabbare ibland. Arbetet och snabbheten, lite hela tiden så att man vänjer sig med att ‘ooh det går så snabbt nu’. Teknologin går verkligen framåt.” - T1

T2 och T3 svarade att det inte hade gjort någon skillnad, och att hens förtroende inte hade förändrats.

Efter vi hade berättat om UX-designern Graeme Pyle frågade vi T4 om det här var något som skulle kunna påverka hens förtroende.

“Det tror jag säkert. Det tror jag, kan nog hålla med han där om det. För då är det ju nått som inte stämmer riktigt. Då känns det som att man inte har samma tillit för företaget” - T4

Vi följde upp med ett hypotetiskt scenario där BankID skulle visa sig bara vara security theater.

“Jag hade nog inte velat använda den igen.” - T4

“Jag trodde ju inte att det var så... Ja alltså kanske lite. Man vet ju egentligen inte, pengarna kanske typ försvinner. Eller försvinner, men alltså” - T5

“Med tanke på den korta arbetstiden som ändå läggs in så tror jag inte det kommer påverka. Men om det är flygresor som kan ligga och tugga i två minuter då känner jag att det är någonting som inte stämmer” - T6

T7 säger att hen blev förvånad fast på ett sätt har hen ändå vetat om att det kan förekomma någon typ av security theater. Trots detta så ändras hens förtroende ingenting.

“Jag vart ju liksom förvånad. Eller, på ett sätt, på ett plan vet man väl om att det går fortare än vad de egentligen påstår att det gör. men man tänker inte på det. men det är ju inte så att jag ändrat eller tänkt annorlunda efter.” -T7

Personliga kommentarer angående prototyperna:

T1 tyckte att P1 och P2 var bättre i jämförelse med P3.

“Dom andra var bättre tyckte jag. Då var det verkligen såhär att ‘du har skickat såhär mycket pengar till den här personen.’” - T1

Hen tyckte dock att P2 kändes förinställd och fejk.

T2 hade en kommentar angående P1.

“Den första appen tog lite för lång tid på sig. Den kunde gått lite snabbare” - T2

T3 jämförde P1 och P2 efter de första två testerna.

“Här kommer man in direkt ju. det är inga väntetider. Den känns mycket smidigare. mycket bättre. Men mindre, liksom, verklighetstrogen. Det jag är van vid är den första, det är mer likt den verkligheten jag lever i. Men jag gillar den andra bättre. För det gick snabbare” - T3

Vi frågade T3 om väntetiderna var något som störde hen.

“Nej, de var rimliga. Men det får inte gå särskilt många. Dubbla hade varit för länge. Hade man dubblerat tiderna hade jag trott det var något fel på appen, så stänger jag ner den.” - T3

T4 hade positiva kommentarer angående P2.

“Den andra kändes skön, det flöt på. Så man hann med det man ville, snabbt och lätt.” - T4

T7 hade tankar kring arbetstiderna.

“ Jag vill veta att om den ska ta lång tid så måste jag se att den jobbar”

T7 sa också att hen ville ha feedback när hen har loggat in, men att själva laddningstiden inte var nödvändig.

Kommentarer angående slow/low:

“Ja så ska man inte ha det.” - T1

Vi följde upp med varför hen tyckte så.

“Det är frustrerande, för man vet inte om mobilen laddar eller om man missar när man trycker. Med tanke på också att den reagerar inte varje gång när jag trycker på några andra, att jag råkat missa kanske. Och nu är det ännu otydligare. Har jag tryckt eller har jag missat?” - T1

Vi frågade om det gjorde T1 frustrerad, då det inte var tydligt om hen kom vidare eller inte, samt om det var otydligt vilket stadie som applikationen befann sig i. T1 svarade ja på båda frågorna. Vi nämnde genomskinligheten och hur den brast i just den här prototypen och hur feedbacken inte fanns. T1 nämnde då att det störde hen.

“Appen hade lika gärna kunnat börja lagga där. Jag visste inte vad den höll på med. Nej jag tyckte inte om detta. För, den är svår. Ja visst, det känns som att denna, systemet, arbetsbördan för systemet känns tyngre i denna appen än i föregående. App nummer 3 då. Men samtidigt är transparensen väldigt låg i denna också. Så informationsmässigt är de likadana. Men det känns som att detta systemet arbetar mer” - T3

“Kändes nästan som att den var på väg att låsa sig. I och med att man inte fick en bekräftelse på vad som hände. Likadant här. Då vill man trycka fler gånger. Man tror att den inte reagerar. Då är den andra bättre. Där man ser vad som händer. Här är det ju precis ‘nehe, låste den sig?’” - T4

T7 fick panik och tyckte allting gick för långsamt. Hen kände inte att den operativa genomskinligheten inte fanns och att det var ett störningsmoment.

“Den där var hopplös ju, det tog jättelång tid. Den där skulle jag aldrig använda. Alltså först, här, när jag ska logga in så känns det som jag ska trycka igen. man vet liksom ‘hallå vad gör du? gå vidare’. sen här så, alltså, måste trycka godkänd 2 gånger typ. Den fick jag panik på.” - T7

Kommentarer angående fast/low:

“Den var uppbyggd på ett annat sätt, jag var inte beredd på det. Jag får ingen feedback, asså det står att den lyckades och allt sånt där. Men de andra ger feedback. Denna hade bara ‘Du har skickat över pengar’ ‘Det lyckades’ och sen försvinner den. Och så måste man kolla på historiken och sådär för man ska dubbelkolla om allt är rätt. till att såhär mycket pengar har skickats över till den här personen. Nu är det bara ‘Du lyckades’. Jag får inte reda på vad jag lyckades med.” - T1

“Nej, denna är för snabb. Det ska gå snabbt, men det ska inte vara så snabbt. Den känns lite orimlig. Faktiskt.” - T3

Vi frågade om hen hade några tankar i relation med något av begreppen i hade tagit upp tidigare.

“Då känns det inte som om detta påfrestar systemet överhuvudtaget. Labor delen. Det känns inte som om den bearbetar min data alls. Mer att den spottar bilder på skärmen. Och transparency grejen var väl, ja, den sa transaktionen var, att jag var inloggad, transaktionen gått igenom. Det var okej. Men det var ju inte tydligt. Det var ju lite som ett led av att jag inte tycker att den bearbetade min data så tycker jag inte att det är transparent vad den gör. Att den har gjort det liksom. Processen känns inte så transparent eftersom processen var så himla, vad ska man säga, kompakt. Det gick så snabbt så jag inte ens hann med” - T3

En tanke T7 hade kring P3 var att den gick lite för fort, utöver det kom hen inte med så mycket mer kommentarer kring fast/low prototypen.

Övriga kommentarer:

“Det finns dels som han som gick in och kollade koden och blev arg över den här säkerhetsgrejen. Samtidigt som det finns de som känner sig, fortfarande äldre människor som känner sig otrygga med att betala räkningar över nätet. Och hellre går till ett bankkontor och betala sina räkningar. Och för dom kanske den här säkerhetsteatern är jätte viktig. Och det är liksom ytterligheterna” - T3

Vi berättade om laddningstiderna och hur de egentligen inte behövs. Vi förklarade även att det är någonting som har designats in i applikationer för att öka känslan av säkerhet.

“Nehe okej, det trodde jag” - T5

Vi frågade hur T6 skulle reagera ifall hen hamnade i samma situation som UX-designern Graeme Pyle i vårt exempel. I det här scenariot skulle T6 då upptäcka att hans bank använde security theater genom att gå in i källkoden.

“Alltså. Nu har jag ju redan hört det här en gång. Så det blir ju ingen spontan tanke... Jag skulle om jag nu säger att det handlar om stora summor pengar om det är ett företag och om man omsätter x antal miljoner och liknande. Då skulle jag ringa till banken och frågat vad det är frågan om. Och hur säkert det egentligen är. Men i min situation just nu när jag har ett sparkonto där man får in lite halvlöner och CSN, då kanske jag inte bryr mig så mycket. Men det är nog lite hur mycket pengar man ska förvalta” - T6

Några av testpersonerna kom med förslag på hur man skulle kunna gå vidare med Security Theater i framtiden.

“Men hade man tatt nått år till in i framtiden, då hade man kunna ta den andra versionen och typ minska väntetiden hela tiden. Så att egentligen inte behöver

ha väntetiden då, men att de... Då kan man bara ta bort den för då, folk blivit vana med det. Så hade det varit banken, hade minskat tiden.” - T1

Vi frågade hen om det var för att få folks mentala modeller att stämma överens med verkligheten.

“Ja precis. Så att de minskar “distansen” en fjärdedels sekund varje gång de uppdaterar. Så att det går snabbare, snabbare, snabbare, man tänker inte på att det går så snabbt, helt plötsligt.” - T1

“Det optimala känns väl nu, liksom att storbankerna kommer överens, att de börjar reducera dom här säkerhetsteatern. Och går ner, lite stegvis på den här reduceringen. Som app 2. Kort tid, men ändå transparent vad de gör” - T3

Vi frågade om det var för att komma närmare verkligheten och få människor att veta hur verkligheten såg ut, sen låta dem mötas i mitten. Hen höll med om det, precis som T1 hade gjort.

4.2 Analys och resultatsammanfattning

Under analyskapitlet kommer vi presentera och analysera alla delar från resultatkapitlet i ett mer sammanfattat format. Under varje del kommer vi även presentera det analyserade materialet.

Föredragen prototyp

Majoriteten av testpersonerna föredrog att använda prototyp 2 framför prototyp 1. Detta berodde på att de gillade prototypens hastighet.

Av sju personer så var det enbart två som föredrog prototyp 1. Detta pga av båda tyckte att det skulle ta lite tid att föra över pengar. De tyckte feedback var en viktig del av processen.

Analys:

Vi designade prototyp 1 innehållande hög security theater med mycket operational transparency och labor illusion, så antog vi att prototyp 1 skulle bli den mest populära. Men under tolkningen av empirin framkom det att prototyp 2 var testpersonernas mest föredragna prototyp. Detta kan bero på att alla testpersoner var vana mobilanvändare där interaktioner går snabbt. Det kan också vara så att de är vana vid att använda långsamma applikationer och tjänster, och då kändes prototyp 2 snabb och smidig i jämförelse. Därav tyckte de att prototyp 2 var den bekvämaste att använda av de fyra prototyper de testade. Några testpersoner var även medvetna om att laddningstider kunde gå snabbare och detta kan även ha påverkat resultatet. Vi tolkar det som att den artificiella laddningstiden ska kortas ned men att den höga operational transparency kvarstår.

Säkrast prototyp

Resultatet av denna fråga blev nästan det motsatta till resultatet i föregående fråga. Majoriteten tyckte P1 kändes mest säker att använda för att det var den som låg närmast deras förväntningar från verkligheten. En av dessa tog även upp att det kändes som om systemet arbetade åt hen, vilket bidrog med en säkerhetskänsla.

De övriga två testpersonerna kände sig lika säkra när de testade prototyp 1 och prototyp 2.

Analys:

Precis som vi förväntade oss att prototyp 1 skulle vara mest bekväm att använda förväntade vi oss också att den skulle kännas mest säker. Det bekräftades efter våra prototyp tester, då fem av sju testpersoner tyckte att prototyp 1 kändes mest säker av de fyra prototyperna. Anledningen för det här resultatet kunde användarna själva berätta. De tog upp att prototyp 1 låg närmare den verklighet de var vana vid, samt att de kände att applikationen arbetade för dem (precis som begreppet labor illusion handlar om).

Kännedom angående laddningstider

Det var enbart T1 som uttryckte sin vetskap angående artificiella väntetider och security theater. Hen säger sig veta om att det finns artificiella väntetider. Resterande sex testpersoner visste inte vad som egentligen hände under dess laddningstider, men hade några gissningar på vad som tänkas hända. Gissningarna handlade generellt om att data bearbetades.

Analys:

Att sex av sju testpersoner uppvisade okunskap angående vad som sker under laddningstider kan bero på att de mer tekniska aspekterna i hur en applikation är uppbyggd och fungerar är ointressant för en vardaglig användare. Så länge det fungerar är det inte något som de tänker på.

Tankar kring artificiella laddningstider

När det kom till de artificiella laddningstiderna så visste testperson 1, 4 och 6 om att det fanns och att det ibland användes för att tillföra ett värde. Det var inga negativa känslor, antingen hade de inga starka åsikter eller var de positivt inställda till att det tillförde ett värde.

Analys:

Artificiella laddningstider är ingenting negativt att använda då det tillsätter ett värde för användaren. Att användarna ser positivt på artificiella laddningstider kan bero på att applikationen de då använder kommer närmare den verklighet de känner igen och trivs med.

Krav på bankapplikationer

Fem av testpersonerna ville ställa kraven att kunna logga in/ut, och helst skulle detta ske via en tredjepartsapplikation som verifierade dina uppgifter. Resterande tog upp att det inte fanns några specifika krav, utan de förlitar sig på applikationens goda rykte (även kallat *word of mouth*).

Analys:

De krav som testpersonerna tar upp är sånt som de redan stött på i existerande applikationer. Att de väljer just dessa krav kan vara för att det är en bekvämlighetsfaktor då det förstärker känslan av säkerhet. Användarna tyckte också att det inte bara räckte när applikationen hade gott rykte, utan de som står bakom applikationen måste också vara tillförlitliga.

Inställning till security theater

Svaren vi fick under denna diskussion kom naturligt, detta var alltså ingen grundfråga och därför uttryckte inte alla testpersoner sig. Fyra av sju diskuterade sina egna åsikter kring security theater. Tre av dessa var positivt inställda och menade att det finns ett värde som tillsätter säkerhet, medan en kom med förslag på hur man successivt kan arbeta sig bort security theater.

Analys:

De som uttryckte sig självmant angående deras inställning till security theater tog bara upp positiva saker som bekräftar att det finns ett värde i dessa benevolent deceptions.

Förändringsförslag

De förslag som några testpersoner kom fram till var att stegvis arbeta sig bort ifrån security theater. Detta genom att minska tiden mellan laddningstiderna under en längre tid tills att de matchade verkligheten. De menade att under en längre tidsperiod skulle laddningstiderna minskas, och tillslut vara så gott som icke existerande. Inga fler förslag kommenterades.

Analys:

De kommentarer som uppstod handlade varken om att förändra security theater som det ser ut idag eller att ta bort det helt och hållet. Det de sa handlade om att förkorta tiderna successivt under en längre period så att användarna inte skulle uppleva en drastisk förändring. De menar att det finns ett värde för det idag men att det skulle kunna göras överflödigt i framtiden och inte längre matcha den verklighet användaren befinner sig i.

Funktioner i bankapplikationer

Även denna diskussion kom naturligt och stod inte som en grundfråga, här var det fem av sju testpersoner som uttryckte sig. Två av dessa ansåg att snabbhet var den funktionen som stod i centrum, medan två andra tyckte operational transparency var det viktigaste. Den femte testpersonen ville ha laddningstider men bara i vissa sektioner av applikationen, mer specifikt vid självaste transaktionen. Hen tyckte laddningstiderna vid in/utloggning var överflödiga.

Analys:

Det vi fick ut här var att ökad snabbhet och mycket feedback (operational transparency) var det två viktigaste funktionerna, men att snabbheten skulle anpassas beroende på var i applikationen den befann sig. En testperson nämnde att hen tyckte att laddningstiderna vid transaktionerna var de enda värda att spara då det var den mest kritiska tidpunkten där applikationen behandlade personlig data, men att de var överflödiga vid in/utloggning. Detta betyder då att man kan jobba sig bort ifrån de artificiella laddningstiderna vid in/utloggning och bibehålla artificiella laddningstider vid transaktioner.

Förändrat förtroende

Hos två av de sju testpersoner förändrades förtroendet när teorin angående security theater berättades. Förtroendet hos dessa två förändrades till det sämre då de inte längre kände samma tillit till systemet. Resterande testpersoner sa att det inte hade någon påverkan på deras förtroende.

Analys:

Majoriteten av testpersonerna ansåg att det fanns ett värde i security theater och att det inte förändrat deras förtroende. Fördelen (benevolent deception) vägde tyngre än nackdelen, som i detta fall var att laddningstiderna var artificiella. Förtroendet förändrades hos två av våra testpersoner. Detta kan bero på att deras syn på banker var

att bankerna är genomskinliga med sina uppdrag, men om det skulle finnas artificiella laddningstider så försvann bankernas trovärdighet.

Personliga kommentarer angående prototyper

Många kom med personliga tankar kring de fyra prototyper de fick interagera med. De flesta tankarna och kommentarer riktades mot prototyp 4 och var av den negativa aspekten. Ord som användes var långsam, frustrerande och hopplös. Men det fanns även andra kommentarer kring de övriga prototyperna.

Prototyp 1:

Det nämndes att denna prototyp var en av de bättre och att den låg nära den verkligheten vi upplever idag. Men det fanns även några tankar kring att prototypen var lite för långsam och att det kunde varit snabbare.

Prototyp 2:

Majoriteten av testpersonerna föredrog denna prototyp före alla andra prototyper och de kommentarer som nämndes var att den var mindre verklighetstrogen men att den var smidigare. Även att den kändes skön och att det hade ett bra flyt i interaktionerna. De som inte föredrog denna prototyp nämnde att den ändå kändes bättre än prototyp 3 och 4 men att prototyp 1 var den bättre.

Prototyp 3:

Av de som kommenterade denna prototyp specifikt kom de alla fram till samma sak. De tyckte prototypen gick för snabbt och det saknades feedback vilket resulterade i att tydligheten tog skada.

Analys:

Varför ingen tyckte om prototyp 4 berodde på att den saknade både labor illusion och operational transparency i form av feedback. Vi designade prototyp 4 som ett exemplar

för att visa hur operational transparency, labor illusion och benevolent deception kunde tillföra ett värde för användaren och förbättra deras användarupplevelse.

I prototyp 3 mötte testpersonerna samma problem som i prototyp 4, fast utan de långa väntetiderna. Men bristen på operational transparency och benevolent deceptions gjorde att de blev frustrerade och inte fick ut något egentligt värde.

Prototyp 1 och 2 var testpersonernas favoriter. Prototyp 1 hade en högre grad av verklighetskänsla som de mötte i deras befintliga applikationer och prototyp 2 hade hastigheten som de hade nytta av i vardagslivet. Det var dessa två kvaliteter som gjorde prototyperna till testpersonernas favoriter.

5 Diskussion

I följande kapitel kommer vi diskutera vår metod och vårt resultat. Under metoddiskussionen skriver vi om hur vi tyckte vår metod fungerade samt vad som kunde gjorts bättre. Vi kommer även ställa vårt resultat mot den befintliga teorin under resultatdiskussionen.

5.1 Metoddiskussion

5.1.1 Litteraturgenomgång

Den metod som ledde till mest relevant material var kedjesökning. En kedjesökning går till att man söker efter state-of-the-art och sedan följer utvecklingen av ett specifikt begrepp i deras referenser för att hitta mer relevant teori (Rienecker, Stray Jörgensen and Hedelund 2014, s.138).

De databaser där vi hittade vår teori var databaser vi tidigare hade arbetat med. Vi valde dem för att de har stora mängder teori inom informatik. Ett problem som uppstod var att det mesta teoretiska material vi hittade oftast hade en inriktning inom ett annat område. Det kunde exempelvis vara digitala applikationer inom vård eller specifika begrepp som tog upp aspekter inom security theater som vi senare fick applicera på vårt område.

5.1.2 Testpersoner

Vi valde våra testpersoner utifrån bekvämlighetsurval. Detta resulterade i att några i vår närhet redan visste vad vi forskade om, så de kom inte in i undersökningen ovetande. De är också engagerade i designbranschen, så fenomenet security theater var heller inte något nytt för vissa. Vår slutsats kommer dock inte att förändras, med eller utan de här faktorerna.

För en undersökning på den här skalan var antalet testpersoner väldigt passande. Vi fick en lämplig mängd empiri att bearbeta. Färre testpersoner hade inte tillfört den bredd vi

önskade. Fler testpersoner hade blivit överflödigt, och vi hade inte kunnat hantera och bearbeta den mängd data som hade genererats.

Vi valde att avgränsa oss till personer inom åldrarna 20-30 år. Det här fungerade bra, då testpersonerna hade tillräckligt mycket erfarenhet inom digitala applikationer. Hade vi inkluderat äldre eller yngre personer i undersökningen hade det haft en negativ påverkan på undersökningen. Risken fanns att de inte skulle ha de egenskaper vi ville att våra testpersoner skulle besitta.

5.1.3 Prototyp

Prototyperna fungerade bra, och tog upp alla aspekter kring security theater, benevolent deceptions och labor illusion vi ville testa. En sak vi ville ändra var ordningen vi presenterade prototyperna för testpersonerna. Vi började med den prototyp som innehöll den högsta graden av security theater. I efterhand har vi funderat kring om vårt resultat hade gynnats av att visa prototyp 4 först, och sedan avslutat med prototyp 1. Då hade den prototyp som i nuläget fått mest negativa kommentarer testats först, och med varje ny prototyp hade nivån av security theater ökat. På så sätt hade testpersonerna först fått prova den mest orealistiska prototypen och för att sedan arbeta sig mot den som ligger närmast verkligheten.

De två program (Sketch & Invision) vi använde oss av när vi skapade våra prototyper fungerade bra då de innehöll de funktioner och verktyg som vi krävde.

5.1.4 Videodokumentation

Då testpersonerna ville förbli anonyma så filmade vi bara händerna och mobilen under testerna. Ett problem med det var att vi inte kunde gå tillbaka och se deras ansiktsuttryck och tyda deras reaktioner när de var tysta. En positiv sak var dock att vi kunde lättare gå tillbaka och se var i processen vi befann oss. Vi kunde också se testpersonernas interaktioner och hur de navigerade i prototyperna.

Tack vare videodokumentation kunde vi på ett enkelt sätt transkribera intervjuerna. Det

gjorde att vår teoridel blev mer precist och utförlig än om vi enbart hade antecknat under intervjuerna.

En sak som vi i efterhand insåg var att vi kunnat genomföra vår videodokumentation ur ett annat perspektiv för att enklare se hur testpersonerna interagerade med prototyperna.

5.1.5 Intervjuer

Våra intervjuer var av låg standardisering och låg strukturering. Den här typen av intervju passar bra när datan som samlas in ska vara kvalitativ, och det var den sortens data vi var ute efter. Vi kom fram till att det passade vårt område och våra frågor bra. Mängden frågor var passande, och de svar vi fick gav insikt kring hur användare reagerar och tänker angående security theater.

På vissa frågor där testpersonerna inte var så utförliga skulle vi kommit med mer specifika följdfrågor för att uppmuntra ett mer ingående svar. Det vi gjorde nu var att ställa en mer generell fråga angående ytterligare tankar som testpersonen kunde ha, därefter gick vi vidare till nästa fråga. Svaren hade då kunnat bli mer fokuserade, vilket i sin tur skulle kunna påverka resultatet. Vi nöjde oss med svaret i stunden då testpersonerna ändå hade svarat på frågan, samt att vi inte ville bli partiska och styra deras svar i någon riktning.

5.2 Resultatdiskussion

I resultatdiskussionen tar vi upp viktiga aspekter från våra testpersoner och ställer det mot den teori vi tagit fram.

Majoriteten av testpersonerna föredrog att använda den snabbare prototypen (P2), men tyckte att P1 kändes säkrare. Anledningen till att de föredrog P1 var att den både låg närmare deras verklighet samt att de kände att den arbetade för dem. Vi designade prototyp 1 med labor illusion och operational transparency i åtanke, då vi ville försöka matcha det vi trodde var användarens verklighet. Labor illusion och operational

transparency bidrog till att prototypen kändes verklighetstrogen. Buell och Norton (2011) skriver att upplevelser där användare kan känna osäkerhet eller ovisshet kan dra nytta av operational transparency. Därför kan det användas till bra effekt i bankapplikationer. Operational transparency ökar både upplevd kvalitet och värde. Buell och Norton (2011) skriver även att labor illusion är positivt länkad till användarens uppfattning av värde, även om de får vänta längre på tjänsten på grund av operational transparency. I vårt fall är det här värdet användarens känsla av säkerhet. Det är den här illusionen av arbete som ger användarna känslan av att systemet arbetar för dem. Vårt resultat stämmer överens med Buell och Nortons (2011) beskrivningar av labor illusion och operational transparency.

Efter vi exponerade sanningen kring security theater ville fortfarande de flesta av våra testpersoner att security theater skulle kvarstå, då det bidrog till en öka känsla av säkerhet. Den positiva känslan av säkerhet väger tyngre än att användaren blir ljugen för. Vårt resultat skiljer sig därför från vad Buell och Norton (2011) och Adar, Tan och Teevan (2013) skriver. De skriver om det negativa som händer med användarens förtroende ifall de blir exponerade för illusionen. I vårt fall blev majoriteten inte påverkad, och efter att ha vägt det positiva med det negativa kom de fram till att security theater var något som var av värde för dem. Hildebrandt, Dix och Meyer (2004) skriver att långsammare laddningstider kan bidra till att användare tar bättre beslut i vissa kontexter. En av våra testpersoner tar även upp och bekräftar detta. Testpersonen nämner att det kändes mer naturligt att ta tid vid transaktioner av pengar och menar på att om det gått för fort att hen inte hinner tänka efter. Nu när applikationen saktade ner och laddade kände hen att det fanns tid att tänka efter och se över sina val. Adar, Tan och Teevan (2013) är inne på samma ämne när de säger att system kan underprestera med vilje i vissa kontexter. Detta för att hantera användarens förväntningar.

Två av testpersonerna kom under intervjun fram till egna sätt för att göra sig av med security theater. Oberoende av varandra kom de fram till samma lösning, vilket var att gradvis reducera de artificiella laddningstiderna. De menade att folk med tiden skulle vänja sig vid att systemen verkligen kan arbeta snabbt. Vi följde upp med frågan ifall

lösningen kunde få användarnas mentala modeller att bättre matcha verkligheten, precis som Adar, Tan och Teevan (2013) pratar om. De säger att den vanligaste motivationen för Illusioner inom HCI är när användarens mentala modell (vad användaren förväntar sig av ett system) och vad systemet faktiskt kan göra inte stämmer överens. Med testpersonernas lösning skulle det med tiden inte längre finnas någon användning för illusioner av den här sorten, men i nuläget finns det fortfarande anledning till att använda den här typen av illusioner. Harrison, Yeo och Hudson (2010) skriver att med hjälp av god design kan laddningstiderna uppfattas som snabbare, trots att laddningstiden inte är påverkad. Maister (1985) tar upp att en kort väntan kan antingen upplevas som en evighet, eller som ingenting. Med god design som Harrison, Yeo och Hudson (2010) föreslår kan vi i framtiden frångå security theater helt och bearbeta oss successivt bort ifrån illusionerna.

Trots att en illusion är "benevolent" och tillför ett värde (Adar, Tan och Teevan, 2013), måste användaren överväga ifall kompromissen som medföljer är värd det (Schneier, 2008). I dessa fall är kompromissen längre laddningstider och ett mer komplext gränssnitt. Då total säkerhet inte existerar får varje individuell användare ta beslutet om och vart dessa kompromisser är nödvändiga. En av våra testpersoner nämnde att laddningstiderna gjorde så upplevelsen kändes säkrare, trots den extra tid det tog för att utföra önskad handling. Denna testperson valde att acceptera denna kompromiss då den tillförde ett värde av säkerhet för hen. En annan testperson tyckte kompromissen var acceptabel under transaktionen, men att den inte tillförde tillräckligt mycket värde vid in- och utloggning.

6 Slutsats

De frågeställningar vi ville besvara i denna rapport var följande:

- Hur påverkas användarens förtroende om illusionen av säkerhet i bankapplikationer brister?
- I vilken omfattning kan security theater appliceras i digitala bankapplikationer?

I vårt arbete har vi undersökt fenomenet “security theater” och vad det innebär, hur man designar för det samt hur man på bästa sätt implementerar det i digitala bankapplikationer. Genom denna undersökning har vi fått fram att security theater är ett fenomen som fungerar och tillför ett värde för användaren. Dock ska kontexten ifråga utvärderas noggrant, då security theater i fel kontext kan ses som ett störande moment.

I kontexten av digitala bankapplikationer var det främst viktigast att använda sig av security theater i de situationer där känslig data behandlades. I särskilt kritiska moment där användaren är oviss om vad som sker, t.ex. vid en transaktion, är där security theater är mest användbart och effektivt. Många av våra testpersoner såg främst att man använde security theater vid transaktioner framför in- och utloggning, då in- och utloggning oftast använder sig av en tredjepartsauktorisering (t.ex. BankID) för att öka säkerheten.

I vår undersökning var det bara T4 som kände att hens förtroende påverkades negativt. Resterande testpersoner kunde bortse från detta. På grund av det har vi kommit fram till att majoriteten av användarna inte påverkas, och istället ser security theater som ett värde även efter illusionen genomskådats.

Vårt arbete är ett bidrag till diskussionen som Adar, Tan och Teevan (2013) tar upp i artikeln “Benevolent Deception in Human Computer Interaction”. Vidare forskning skulle kunna vara att testa på ett större antal användare samt tester i ett annat kontext.

7 Källförteckning

Adar, E., Tan, D. och Teevan, J. (2013). *Benevolent deception in human computer interaction*. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems - CHI '13.

Buell, R. och Norton, M. (2011). *The Labor Illusion: How Operational Transparency Increases Perceived Value*. Management Science, 57(9), pp.1564-1579.

Brignull, H. (2010). *Adding delays to increase perceived value: does it work? | 90 Percent Of Everything*. [online] 90 Percent Of Everything. Tillgängling: <https://www.90percentofeverything.com/2010/12/16/adding-delays-to-increase-perceived-value-does-it-work/> [Hämtad 15 Maj 2018].

Conti, G. och Sobiesk, E. (2010). *Malicious interface design*. Proceedings of the 19th international conference on World wide web - WWW '10.

Driga, I. (2015). *The rise of mobile banking*. Annals of the University of Petrosani: Economics, 15(2), pp.29-36.

Harrison, C., Yeo, Z. och Hudson, S. (2010). *Faster progress bars*. Proceedings of the 28th international conference on Human factors in computing systems - CHI '10.

Hildebrandt, M., Dix, A. och Meyer, H. (2004). *Time design*. Extended abstracts of the 2004 conference on Human factors and computing systems - CHI '04, pp.1737-1738.

Laukkanen, T.(2017). *Mobile banking*, International Journal of Bank Marketing, 35(7), pp.1042-1043

Maister, D. (1985). *The Psychology of Waiting Lines*. In J. A. Czepiel, M. R. Solomon & C. F. Surprenant (Eds.), *The Service encounter: managing employee/customer interaction in service businesses*. Lexington, MA: D. C. Heath and Company, Lexington Books.

Patel, R. och Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder*. Lund: Studentlitteratur.

Pyle, G. (2014). *Shocking discovery: fnb.co.za progress bar a placebo!*. [video]
Tillgänglig: <https://youtu.be/gpBWwl-Ngak> [Hämtad 8 Mars 2018].

Rienecker, L., Stray Jörgensen, P. and Hedelund, L. (2014). *Att skriva en bra uppsats*. 3 upplagan. Lund: Liber.

Rudd, J., Stern, K. and Isensee, S. (1996). *Low vs. high-fidelity prototyping debate*. Interactions, 3(1), pp.76-85.

Schneier, B. (2008). *The Psychology of Security*. Progress in Cryptology – AFRICACRYPT 2008, pp.50-79.

Schneier, B. (2013). *Beyond fear*. New York: Springer Science+Business Media.

Sherwin, K. (2014). *Progress Indicators Make a Slow System Less Insufferable*. [online] Nielsen Norman Group. Tillgänglig:
<https://www.nngroup.com/articles/progress-indicators/> [Hämtad 8 Maj 2018].

Wilson, M. (2016). *The UX Secret That Will Ruin Apps For You*. [online] Co.Design. Tillgänglig:
<https://www.fastcodesign.com/3061519/the-ux-secret-that-will-ruin-apps-for-you>
[Hämtad 16 Maj 2018].

8 Bilagor

Bilaga 1:

Intervjuer:

- Vad skulle du specifikt kunna säga var skillnaden mellan de två prototyperna du testade?
- Vilken upplevde du var bekvämast att använda? (Följdfrågor)
- Vilken prototyp var tydligast med vad som hände? (Följdfrågor)
- Vet du vad som händer under väntetiderna när exempelvis en transaktion genomförs? Var det någonting som du störde dig på?
- Vilken prototyp kändes mest säker? Och varför?
- Vad krävs av en bankapplikation för att du ska känna förtroende till den?

Nu kommer vi förklara två centrala begrepp som har med designandet av dessa prototyper att göra, efter det så kommer du att få ytterligare några frågor att svara på.

Det första begreppet är *labor illusion* (“arbetsillusion”) vilket är hur mycket systemet arbetar utifrån din uppfattning. Till exempel har du gett systemet en uppgift, i detta fall en transaktion mellan två konton. Du gör då en uppskattning på hur mycket systemet anstränger sig och detta genom feedback och hur lång tid det tar.

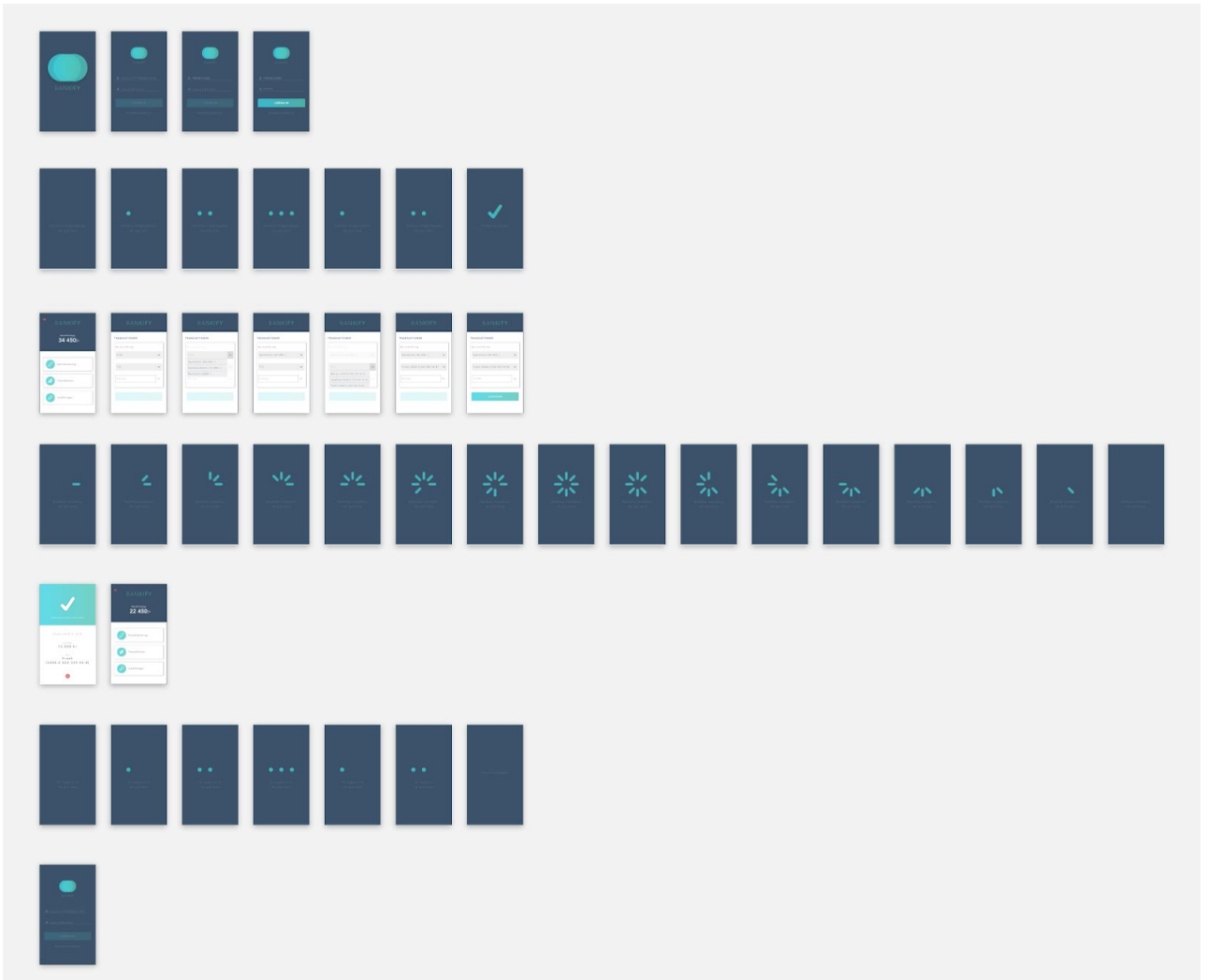
Nästa begrepp är *Operational transparency* (“Operativ genomskinlighet”) vilket är hur mycket systemet visar vad som görs. Exempelvis text under laddningsskärmar som beskriver vad systemet gör under laddningstiden.

(Nu visar vi de två prototyperna igen, och bekräftar att användaren märker skillnaderna och vet var den operativa genomskinligheten och arbetsillusionen befinner sig.)

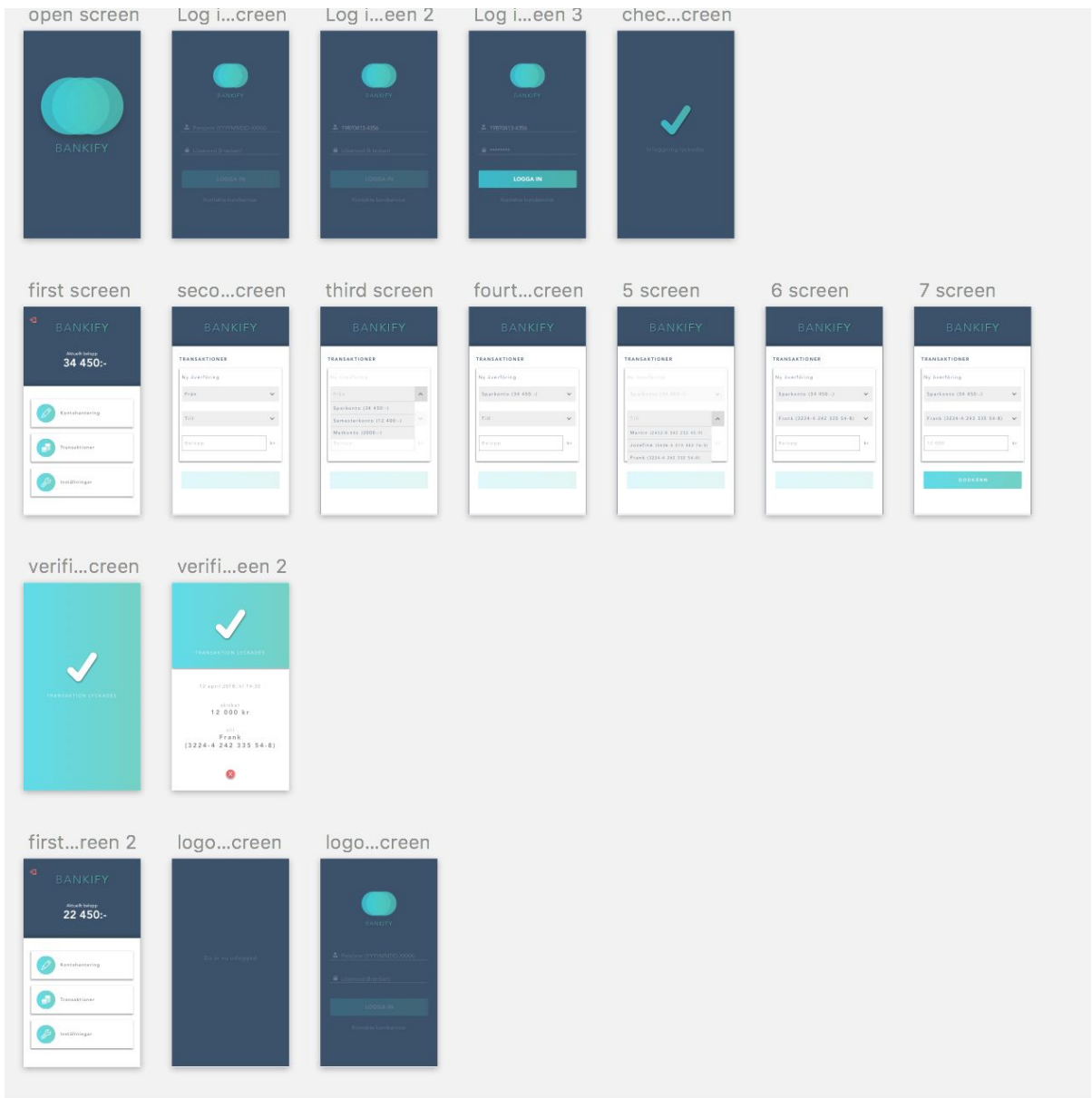
Laddningstiderna och de operativa genomskinligheterna som du har upplevt i dessa prototyper är enbart security theater. Security theater innebär åtgärder som ska öka känslan av säkerhet, utan att öka den faktiska säkerheten. Dessa välvilliga illusioner (även kallat *benevolent deceptions*) designas in i applikationer för att tillföra värde till för användaren, i detta fall skulle värdet kunna vara säkerhet och bekvämligheter.

- Vad tänker/reagerar du på när du nu får reda på att laddningstiderna och den operativa genomskinligheten enbart är en lögn?
- Känner du att ditt förtroende till bankapplikationer har förändrats efter denna insikt? (Om ja, på vilket sätt)

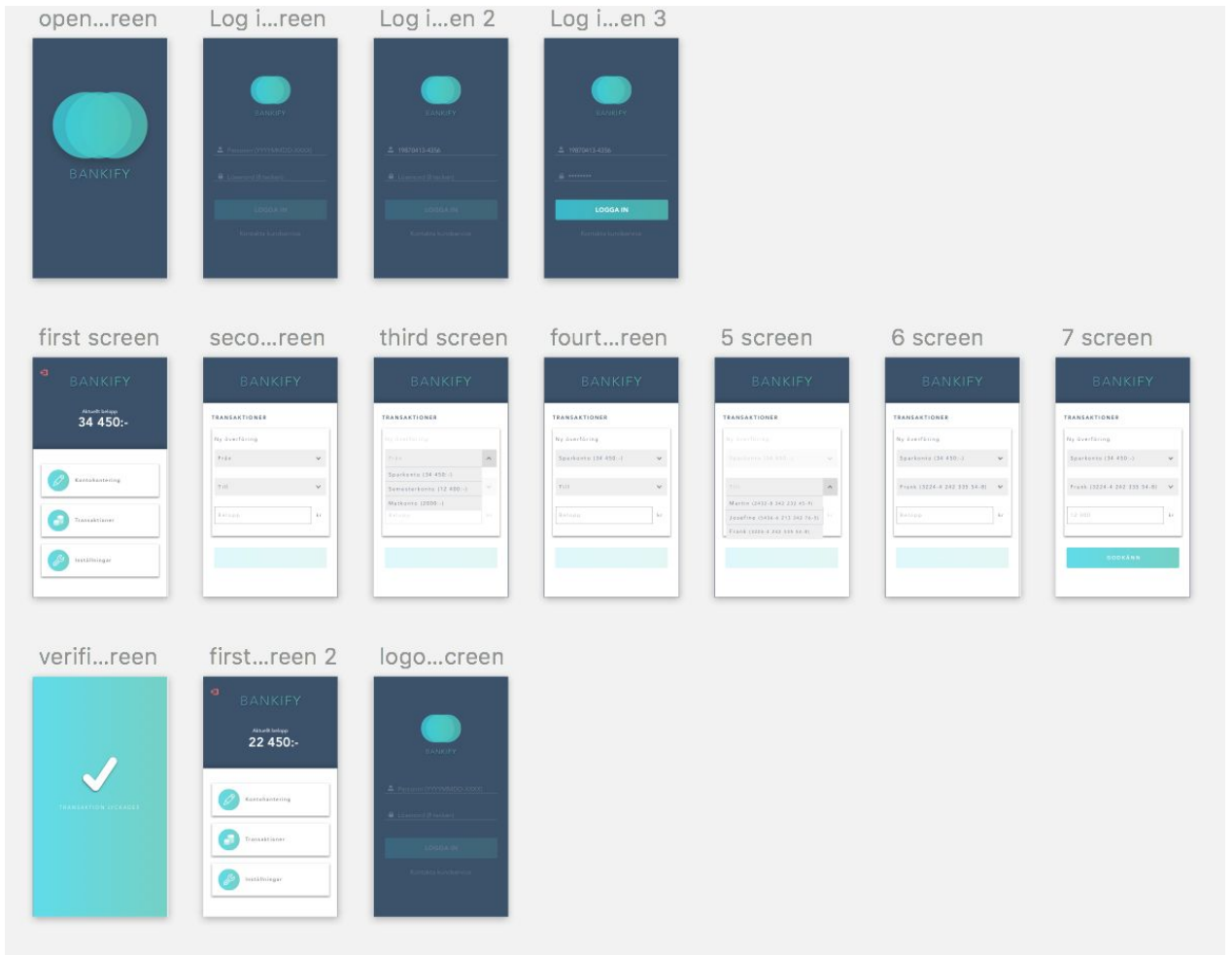
Bilaga 2:



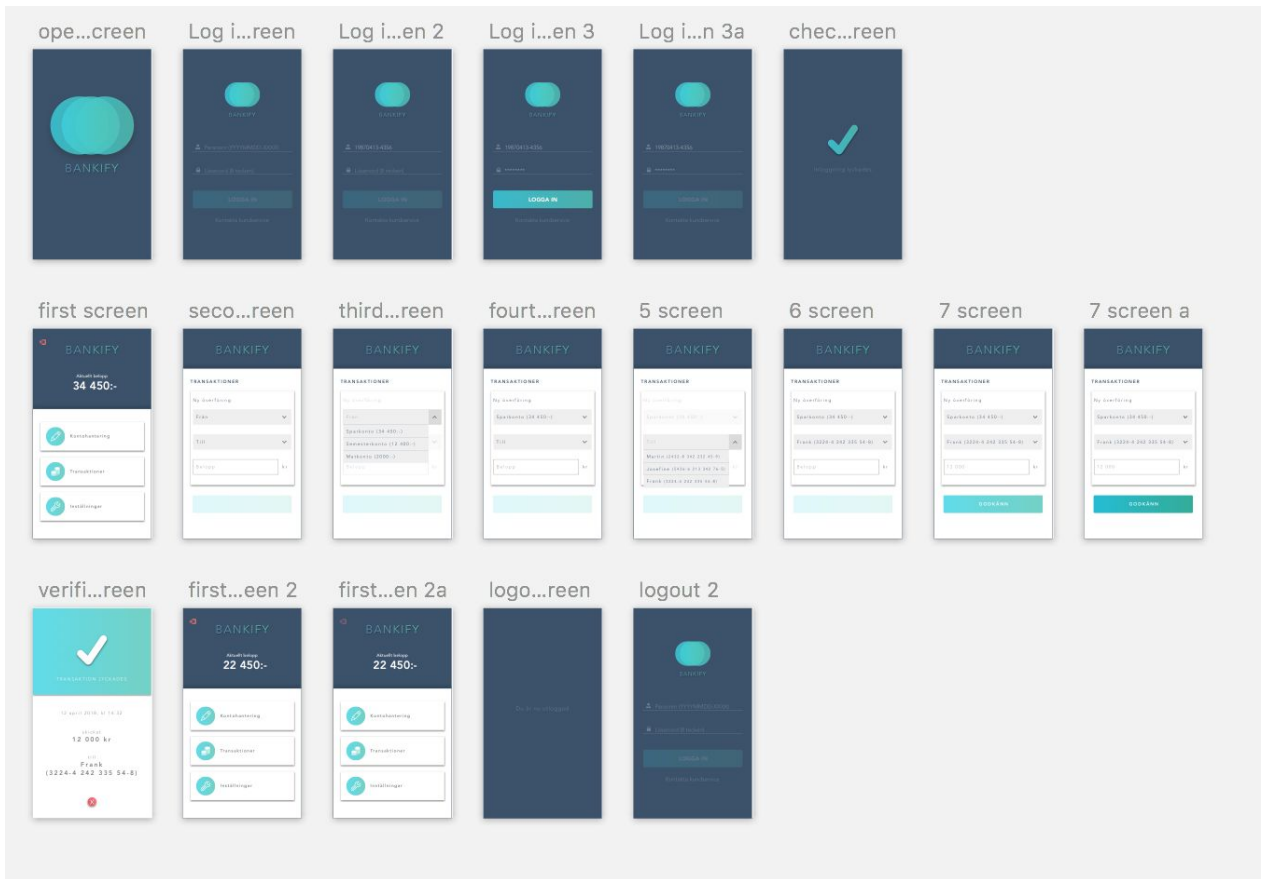
"Figur 1, Prototyp 1"



"Figur 2, Prototyp 2"



"Figur 3, Prototyp 3"



"Figur 4, Prototyp 4"