



**JENSEN yrkeshögskola**  
TRÄNING FÖR VERKLIGHETEN

**Se individualisten inifrån och utvecklaren utifrån**

**En studie och modellbeskrivning av ett utvecklingsteams beaktande av  
användarupplevelsen i sitt arbete samt kodexemplifiering i en simulerad projektmiljö**

Ulrika Goloconda Fahlen

Examensarbete 35p Systemutvecklare med java

VT 2017

Handledare: Martin Frisk

## **1. Introduktion**

### **1.1 Inledning**

### **1.2 Bakgrund**

### **1.3 Syfte**

## **2 Metod**

### **2.1 Processteg**

#### **2.1.1 Inledande intervjuer med Studieobjekt**

#### **2.1.2 Skapande av simulerad projektmiljö**

#### **2.1.3 Genomförande av användartester i simulerad projektmiljö**

#### **2.1.4 Delvis förbättra systemet efter förslag från testpersoner**

#### **2.1.5 Sammanfattning av enkät rörande användarupplevelse**

#### **2.1.6 Formulera analys, formulera diskussion**

### **2.2 Processteg 1: Intervjuer**

### **2.3 Processteg 2: Simulerad projektmiljö**

#### **2.3.1 Företagets profil**

##### **2.3.1.1 Företagets namn**

##### **2.3.1.2 Företagets slogan**

##### **2.3.1.3 Företagets profil**

#### **2.3.2 Företagets förfrågan**

##### **2.3.2.1 Business Intelligence**

##### **2.3.2.2 Huvudsaklig problemformulering**

### **2.4 Processteg 3: Användartester**

### **2.5 Processteg 4: Förbättringar**

### **2.6 Processteg 5: Enkät rörande användarupplevelse**

## **3 Resultat**

### **3.1 Besvarande av initial förfrågan**

#### **3.1.1 Statistic\_view**

#### **3.1.2 Business Intelligence**

##### **3.1.2.1 Korrelation Studieobjekt och simulerad projektmiljö**

### **3.2 Huvudsaklig problemformulering, hantering större datamängder, prestanda**

#### **3.2.1 Korrelation Studieobjekt och simulerad projektmiljö**

### **3.3 Redovisning av svar och frågor i enkät rörande användarupplevelse**

### **3.4 Redovisning av svar och frågor intervju Studieobjekt**

### **3.5 Sammanställning användartester**

### **3.6 Beskrivning av förbättringar**

#### **3.6.1 Förbättringar enligt initial förfrågan**

#### **3.6.2 Förbättringar enligt testpersoners förslag**

#### **3.6.3 Förbättring som jag misslyckats med att implementera**

## **4 Diskussion**

### **4.1 Processteg 6: analys och diskussion**

- 4.1.1 Analys och diskussion av intervju och samarbete med Studieobjektet**
- 4.1.2 Analys och diskussion av hur arbetet med den simulerade projektmiljön**
- 4.1.3 Analys och diskussion av användartester**
- 4.1.4 Analys och diskussion av förbättringar**
- 4.1.5 Analys och diskussion av enkät rörande användarupplevelse**
- 4.1.6 Metaanalys och diskussion**
  - 4.1.6.1 Sammanfattning**
  - 4.1.6.2 Skapa arbetsperspektiv, mitt förslag till förfarande inför ett projekt**
  - 4.1.6.3 Vad jag inte kan fastslå men som jag anar**
  - 4.1.6.4 Detta tar jag med mig**

## **5 Referenser**

## **6 Bilagor**

## 1. Introduktion

Jag utgår ifrån att arbetet som utvecklare resulterar i program som i någon form ska tillgodose en slutanvändares behov av en produkt alternativt skapa ett behov av den utvecklade produkten. Hur användarens behov ser ut och vem kunden är torde därför finnas som central idé genom hela utvecklingsprocessen. Området User Experience, nedan UX, är en egen profession men jag vill undersöka på vilket sätt och till vilken grad användarens upplevelser beaktas som aspekt i det dagliga arbetet som utvecklare. Detta bland annat för att få en vidare förståelse för utvecklarens perspektiv. Jag vill också få en inblick i förhållandet mellan teknisk utveckling och användarens behov. Hur samspelar dessa med varandra? Hur samspelar användarens behov med programmerarens behov av egenutveckling? Drivs i själva verket teknisk utveckling av teknikintresserade som vill genomdriva idéer för det egna intressets skull, eller drivs teknisk utveckling av ännu inte uppfyllda behov, eller ens formulerade behov, hos användare?

Idén till detta arbete kom till under en föreläsningkväll med rubriken "UX är målet" där jag bland annat deltog i workshop (Code night "UX är målet" 2016)

Eftersom att detta är ett arbete inom en yrkesutbildning har jag strävat efter att hålla mig så nära en programmerares praktiska verklighet som jag bara kunnat.

### 1.4 Inledning

UX är ett arbetsområde där gränserna för ämnet ännu inte är klart definierade. Detta framträder i de svar jag fått på enkäten, se diskussionsavsnittet. Klart framstår ändå att UX är centralt, då vi lever i en värld som är orienterad kring individualism och kapitalism. "Jaget" vill stå i centrum och individen ser sin omgivning, däribland den teknik som individen nyttjar, som en sfär kring sitt eget förstånd och identitet samtidigt som utvecklingsarbeten under företagsflagga nödvändigtvis behöver betala sig, det ligger i själva företagandets natur. Vad får detta för konsekvenser för en programmerares vardag?

Eller som Ruth Löthmark uttrycker det i sin artikel där hon resonerar om filosofi och individualism: "Alla föreställningar är produkter av vår hjärna. Slutsatsen blir att det finns lika många världar som antalet betraktare. En triumf för individualismen, enligt Onfray." Och vidare: "Hos Schopenhauer råder däremot djup pessimism. För honom är det en blind vilja som är drivkraften för världen och människan. I naturen manifesterar den sig i de mäktiga krafter som styr den, hos människan yttrar den sig i hennes längtan och begär. Om dessa icke tillfredsställs, upplever hon frustration och olust, uppfylls de så uppstår ständigt nya begär. En fri vilja existerar inte. Det enda som kan höja oss över denna tillvaro av evig trängtan är de ögonblick då vi drabbas av en estetisk upplevelse."

(ur artikel av Ruth Löthmarker SvD 11 maj, 2009)

Dessa begrepp, längtan och begär, kan lätt översättas till användarens kanske ännu icke formulerade önskan om vad ett program ska kunna förse henne med och hennes behov. Längtan och begär, önskan och behov. Ett arbete med UX som mål torde

därför, enligt det individualistiska synsättet, bestå i en brygga mellan å ena sidan individen som vill att programmet ska kretsa kring hennes längtan och begär eller önskingar och behov, å andra sidan det företag som vill få en avkastning på den investering det inneburit att framställa produkten. Systemutvecklarens psykologiska drivkrafter ter sig i detta spänningsfält mycket intressant i mina ögon. Precis som användaren är programmeraren också en individ som ser sig själv som subjekt, programmeraren har egna drivkrafter, egna behov och egen längtan att tillgodose. Den fråga som primärt driver detta arbete lyder; Hur betraktar utvecklaren sig själv i förhållande till användaren?

## **1.5 Bakgrund**

Genom att inte bara dra en linje mellan utvecklarens arbete och individen och hennes individuella upplevelser, utan även genomföra praktiska exempel helt styrda av intervjuer och studier i ämnet ämnar jag möjligen att vidga bilden av UX. Bland annat väljer jag att inte bara betrakta slutanvändaren av en produkt som användare utan räknar även in Produktägare och andra som använder produkten i egenskap av administratörer i gruppen användare. Detta synsätt baserar jag på intervjuer gjorda med Studieobjektet. Jag föreslår även att nästa utvecklare, den som ska underhålla koden eller vidareutveckla den ska räknas till användarskaran. Att utsätta ett system som jag delvis byggt själv för en testgrupp gör även mig till ett objekt i denna rapport. Hur ser jag på mig själv där jag sätter mig öga mot öga med en livs levande användare?

Ämnets utmarker tycks vara territorier utan kartläggningar, kunskapen verkar finnas mellan väggar på kontor, i bloggar, i utvecklarens själva handhavande med tangenterna och i dialog mellan beställare och projektledare. Genom att iaktta, lyssna, beskriva och koda vill jag markera en fasett i samspelet mellan kod och verklighet, mellan utvecklaren och användaren.

## **1.6 Syfte**

Mitt arbete syftar till att delvis frigöra mig från tanken på mitt eget arbete, mitt eget intresse av att koda. Under min studietid har målet varit att fördjupa mitt kunnande och de program jag har gjort under utbildningen har utgått från drivkrafter som intresse, passion och nyfikenhet på teknik. I arbetslivet behöver fokus vara ett annat, detta framkommer av intervjuerna jag genomfört. I min framtid vill jag förena intresse, passion, nyfikenhet med ett företags behov av en utvecklare som inte bara lär sig nytt och håller sig ajour utan även vinnlägger sig om att tillgodose andras behov av strukturerade, fungerande och användarvänliga system. Min tes är att detta kräver ett perspektivskifte. Jag behöver se mig själv som utvecklare utifrån och användaren inifrån.

# **3**

## **Metod**

### **3.1 Processteg**

Detta arbete följer ett antal processteg. Dessa är kortfattat beskrivna nedan.

#### **3.1.1 Inledande intervjuer med Studieobjekt**

Jag har genomfört intervjuer med personer i det team som utgör mitt Studieobjekt. Teamet arbetar med flera projekt parallellt och ingen har ett

övergripande ansvar för UX. Hur Studieobjektets arbete korresponderar med arbetet inom den simulerade projektmiljön framgår av Illustration 1.

### **3.1.2 Skapande av simulerad projektmiljö**

Basen i den simulerade projektmiljön är ett system som jag skapat under utbildningen tillsammans med min medstudent Niklas Karlsson. Systemet följer i stora drag samma grunddesign som de projekt som Studieobjektet arbetar med. Det rör sig om en klient i JavaFX, en server som förser klienten med data genom REST-anrop och en MySQL-databas i botten. Databas och server körs på en RaspberryPi och klienten körs under användartesterna i utvecklingsmiljön, alltså inte som exekverbar fil. Jag har skapat en företagsprofil med tänkt kundbas, anställda som fungerar som administratörer och en produktägare. I denna projektmiljö ingår en initial förfrågan och en problemformulering från företagets sida gällande prestanda. Detta problem har jag åtgärdat och analyserat innan systemet testades. Utöver prestandaproblemet fanns frågeställningar som kunde besvaras genom sökningar i databasen. Ett grundläggande arbete för att effektivt besvara allmänna frågor gällande statistik har också genomförts.

### **3.1.3 Genomförande av användartester i simulerad projektmiljö**

Jag har anlitat ett antal personer som testat systemet utifrån ett frågeformulär. Frågorna är till stor del fritextfrågor men jag har också sammanfattat testpersonernas iakttagelser utifrån frågeställningar som inte explicit framlades i formuläret, se diskussionsavsnittet.

### **3.1.4 Delvis förbättra systemet efter förslag från testpersoner**

Jag har förutom att implementera idéer från testpanelen tvingats finjustera systemet under arbetets gång där jag sett brister som varit så stora att de förhindrat ett effektivt arbetsförfarande. De förbättringar jag genomfört finns beskrivna i resultatavsnittet.

### **3.1.5 Sammanfattning av enkät rörande användarupplevelse**

Vidare har jag ställt ett antal frågor till en större grupp programmerare från olika fält i branschen och fått skriftliga fritextsvar som jag sedan har sammanställt. Detta för att få en samlad, verklighetsnära och aktuell bild av hur UX hanteras i praktiken.

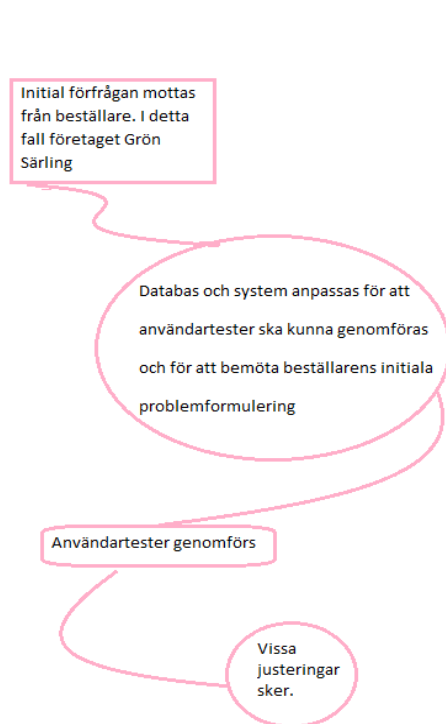
### **3.1.6 Formulera analys, formulera diskussion**

Inom psykologin finns ett uttryck, Holding mind in mind, eller som det ibland uttrycks på svenska, se sig själv utifrån och andra inifrån. Titeln på denna rapport, Se individualisten inifrån och utvecklaren utifrån, är en parafrasering av detta uttryck. Mina iakttagelser landar i en diskussion om betraktelsesätt och perspektiv. Det arbetsperspektiv jag presenterar i diskussionsavsnittet nedan härrör högggradigt från mina intryck av mentaliseringsteorierna och användandet av en ”inre arbetsmodell”.

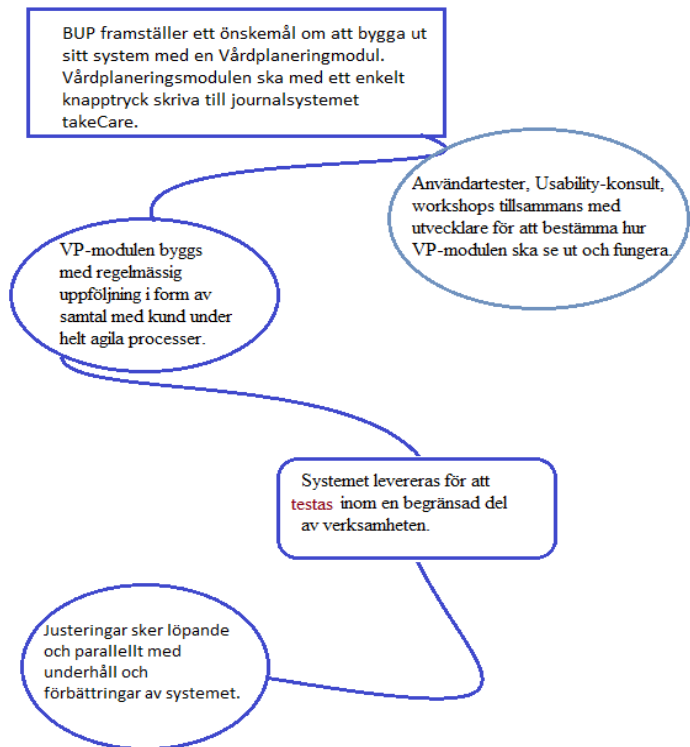
Illustration 1.

## Arbetsgång överblick

### Simulerad projektmiljö



### Studieobjekt



### 3.2 Processteg 1: Intervjuer

De frågor jag ställde till personerna i det team som utgör mitt Studieobjekt är följande:

*Hur såg den ursprungliga förfrågan från kunden ut, hur löd problembeskrivningen, vad var önskemålet, behovet?*

*I vilka skeden av processen har frågan om användarens upplevelse kommit upp på bordet? Har kunden varit talesperson för användare, har kunden varit användare, finns det fler än en slags användare av programmet?*

*Kan du ge ett eller flera konkret exempel på när en eller flera användares upplevelser har fått styra utvecklingsarbetet på en nivå som inte varit estetisk, synlig för användarens ögon?*

*Under den tid som teamet arbetat med projektet, hur har diskussionen kring användarens upplevelse förändrats? Har nya krav uppstått som kan relateras till att tidsanda förändrats (exempelvis estetiska värden, prestanda)?*

Jag har också haft möjlighet att ställa följdfrågor och under arbetets gång rådfrågat om exempelvis hur den Simulerade projektmiljön sammanfaller med teamets arbetsgång.

### **3.3 Processteg 2: Simulerad projektmiljö**

För att undersöka ämnet för denna rapport på ett praktiskt plan har jag skapat en Simulerad projektmiljö. I denna ingår en lika simulerad förfrågan från ett företag som företaget självt är simulerat. Jag har utgått från intervjun som jag genomfört med Studieobjektet för att få simuleringen så trovärdig som möjligt.

#### **3.3.1 Företagets profil**

##### **3.3.1.1 Företagets namn**

Grön Särling

##### **3.3.1.2 Företagets slogan**

Få hjulen att snurra – utan att bullra

##### **3.3.1.3 Företagets profil**

Vi anställer personer som står långt från arbetsmarknaden med en praktisk kompetens men som inte nödvändigtvis är rustade med längre teoretisk utbildning. Vi tar tillvara cyklar, och cykeldelar, från återvinningsanläggningar förutom att investera i bättre begagnade cyklar. Vi renoverar och serverar dessa för att sedan hyra ut dem under längre perioder. Hittills har omfattningen varit liten och verksamhetens ekonomi har bestått av bidrag. Vi har haft ett implicit motkrav på kunden, att cykla till jobbet och ställa bilen för miljöns skull. Nu vill vi utveckla företagsidén, skapa fler arbeten, skapa större intresse, hantera fler cyklar, fler uthyrningstillfällen och även öka företagets vinst. I bakgrunden finns ett starkt engagemang för en bilfri stad samt ett gediget och praktiskt miljötänk. Vi tror att det är möjligt att med enkla medel och med stort engagemang skapa en bättre miljö till morgondagens Stockholmsbor.

#### **3.3.2 Företagets förfrågan**

Vi vill ta företagsidén vidare och behöver därför uppdatera hela företagets profil. Detta innebär att vi vill förbättra det system som utgör interfacet mot våra kunder samt hanterar vår administration.

##### **3.3.2.1 Business Intelligence**

Hur ska vi locka vissa specifika kundgrupper, exempelvis kvinnor mellan 30 och 40?

Vilka cyklar är mest populära i vilken kundgrupp?

Under vilka månader ökade/minskade uthyrningen som mest under bokföringsår 2016 och 2017?

Under vilken period ökade/minskade vår kundbas mest?



### 3.3.2.2 Huvudsaklig problemformulering

I dagsläget är systemet inte kapabelt att hantera fler än ca 1700 cyklar innan det grafiska gränssnittet slutar att fungera. Vissa funktioner tar så lång tid att det är ohållbart. I synnerhet funktionen *Sök Ledig Cykel* är svår att använda då användaren ofta får vänta mer än en minut.

## 3.4 Processteg 3: Användartester

Då ett av systemen som byggts av Studieobjektet utsattes för användartester fick testarna svara på frågor i en enkät med betygsangivelser 1 till 6. Eftersom min testgrupp är betydligt mindre och då jag kommer sitta med testpersonerna vid testtillfällena beslöt jag att istället utgå från en enkät med fritextsvar. Jag har låtit personerna fylla i det de vill och har bett om tillåtelse att fritt tolka det de säger och hur de betar sig med programmet. Jag har ställt följdfrågor som: *Vad tänker du om programmet? Något särskilt du kommer att tänka på? Efterlämnar systemet något dröjande intryck som exempelvis nyfikenhet, tristess, genans?* Enkätsvaren finns som bilagor till rapporten.

## 3.5 Processteg 4: Förbättringar

Vad detta processteg innebär lät jag styras av testpersonernas åsikter. En lista på förbättringarna återfinns i resultatavsnittet.

## 3.6 Processteg 5: Enkät rörande användarupplevelse

Jag gjorde en enkät med verktyget Google Forms och la ut den i två grupper på Facebook, ”Kodapor utan cic-män” och ”Kodapor OT”. Jag bad om att få tillåtelse att använda svaren som källa i denna rapport, men valde att inte efterfråga namn på personerna utan nöjde mig med yrkestitel. I resultatavsnittet finns frågor och svar presenterade. I Diskussionsavsnittet analyserar jag mina intryck av enkäten.

# 4 Resultat

## 4.1 Besvarande av initial förfrågan

För att besvara den initiala förfrågan har jag framförallt arbetat med databasen men även gjort användartester och förändrat designen på systemet.

### 4.1.1 Statistic\_view

För att tillgodose de behov som Produktägaren gav uttryck för i den initiala förfrågan skapade jag en vy, *statistic\_view*, i databasen med 37 kolumner, se Illustration 2. Vidare skapade jag en procedur som returnerar den statistiska informationen från vyn och samtidigt sparar ner den ögonblicksbild av databasen som *statistic\_view* utgör i en tabell med motsvarande kolumner, en kolumn för kommentar och en kolumn för tid och datum. Utöver detta skapade jag ett schemalagt event som kör proceduren en gång i veckan. På så sätt har jag samlat mycket gott underlag för att besvara den typen av frågor rörande företagets utveckling som Produktägaren önskar.

Till största del har jag satt värdena i vyn genom att skapa funktioner. Se exempel i Illustration 3. Detta exempel visar också hur jag lokalt i databasen har använt mig av enum, vilket är möjligt i MySQL till skillnad från de flesta andra DBMS's.

Illustration 3 visar hur jag väljer att returnera en sträng med data. I skrivande stund returnerar funktionen följande rad:

"gender: Other, category: 40\_to\_50, number\_of\_loans\_30\_days: 50".

## Illustration 2.

Database

</

### Illustration 3.

```
1 CREATE FUNCTION `least_active_user_group_30_days_back`()
2 RETURNS VARCHAR(100)
3 BEGIN
4 DECLARE return_value VARCHAR(100);
5 set return_value =(SELECT concat('gender: ',u.gender, ', category: ',u.category,', number_of_loans_30_days: ', count(r.rentID))
6 FROM simpel_user as u JOIN rentbridge as r ON u.user_id = r.userID
7 WHERE datediff(curdate(), r.dayOfRent ) <= 30
8 GROUP BY u.gender, u.category
9 ORDER BY count(r.rentID) LIMIT 0,1);
10 RETURN return_value;
11 END
```

#### 4.1.2 Business Intelligence

De frågor produktägaren initialt ställde är frågor som rimligast besvaras av en kombination av användarintervjuer/tester och SQL-frågor mot databasen.

1. Hur ska vi locka vissa specifika kundgrupper, exempelvis kvinnor mellan 30 och 40?
2. Vilka cyklar är mest populära i vilken kundgrupp?
3. Under vilka månader ökade/minskade uthyrningen som mest under bokföringsår 2016 och 2017?
4. Under vilken period ökade/minskade vår kundbas mest?

Svar:

1. Hur företaget ska locka specifika kundgrupper kan inte enbart besvaras med en SQL-fråga. Jag har ställt frågan om vad som skulle få dem att använda sig av företagets tjänster till testpersonerna. Denna SQL-fråga ger däremot svar på hur många kunder i de olika kategorierna som blev medlemmar under vilka månader. På så sätt går det att undersöka om exempelvis en kampanj har gett resultat. Det går också att vända på frågan bakvänt och se över vad det var som hände under de månader då en viss kundgrupp ökade mest.

För att vidare besvara frågan har jag alltså tagit hjälp av min testgrupp. Se vidare under rubrik 3.5 Sammanställning testgrupper.

```
SELECT year(bu.memberSince), monthname(bu.memberSince),
simpel_user.gender, simpel_user.category, count(*) FROM bikeuser as bu
JOIN simpel_user ON simpel_user.user_id = bu.userID
GROUP BY simpel_user.gender, simpel_user.category;
```

2. Denna SQL-fråga besvarar vilka cyklar som är mest populära i de olika kundgrupperna.

```

SELECT count(*), simpel_user.gender,simpel_user.category,
bike_object.brandname, bike_object.typeName FROM rentbridge
JOIN bike_object ON bike_object.bikeID=rentbridge.bikeID
JOIN simpel_user ON simpel_user.user_id= rentbridge.userID
GROUP BY simpel_user.gender,simpel_user.category,
bike_object.brandname, bike_object.typeName
ORDER BY gender, category, 1 DESC;

```

3. Denna SQL-fråga besvarar under vilken månad som uthyrningen ökade respektive minskade mest.

```

SELECT year(dayOfRent), monthname(dayOfRent), count(*) -
(SELECT count(*) FROM rentbridge AS r2 where
DATE_FORMAT(r2.dayOfRent, '%Y %m') =
DATE_FORMAT(DATE_ADD(r1.dayOfRent, INTERVAL -1 MONTH),
'%Y %m'))
FROM rentbridge AS r1
where year(dayOfRent) >= 2016
group by year(dayOfRent), monthname(dayOfRent)
order by 3 DESC;

```

4. Denna fråga besvarar under vilken vecka som kundbasen ökade mest respektive minst

```

SELECT year(bu1.memberSince), monthname(bu1.memberSince),
week(bu1.memberSince),count(*) - (SELECT count(*) from bikeuser as
bu2 WHERE
DATE_FORMAT(bu1.memberSince, '%y %m %w') =
DATE_FORMAT(DATE_ADD(bu2.memberSince, INTERVAL -1
WEEK), '%y %m %w'))
FROM bikeuser as bu1
GROUP BY year(bu1.memberSince), month(bu1.memberSince),
week(bu1.memberSince)
ORDER BY 4 DESC;

```

#### 4.1.2.1 Korrelation Studieobjekt och simulerad projektmiljö

Detta, att använda konkatenering av strängar i rapporter, är i enlighet med det sätt på vilket rapporter sparas i de system som Studieobjektet arbetar med.

Vid intervju med Studieobjektet ställde jag en följdfråga: Tas användares upplevelse i beaktande även då en databas designas? Som svar fick jag berättat för mig om en databas som byggts efter att ha blivit skissad i stora drag av en utvecklare i teamet. Skissen var inte tänkt att direkt implementeras utan var mer avsedd som

diskussionsgrund. När sedan produktägaren frågade samma person som skissat efter statistisk data från databasen framkom att den föreslagna designen tolkats som färdig mall snarare än diskussionsunderlag och att den inte alls var en särskilt genomtänkt till sin design. Det gick att hämta den data som efterfrågades men SQL-frågan blev onödigt svår och lång. Detta menar jag är ett exempel på att även Produktägaren är en användare och att databasen behöver designas med hänsyn tagen till användarens behov.

De frågor som jag till största del besvarat med SQL-frågor mot databasen är mycket lika de frågor som Studieobjektet ofta får från produktägare.

## **4.2 Huvudsaklig problemformulering, hantering större datamängder, prestanda**

Att lösa systemets prestandaproblem visade sig vara svårare än jag trodde.

Jag kör MySQL på min Raspberry Pi. Orsaken bakom detta val är en ambition att lära mig mer om att arbeta i Linux och att ställa mig inför problem jag inte ställts inför under utbildningen men som jag tycker jag borde ha en grundläggande förståelse för. Genom att köra databas och server på RP får jag lära mig bland annat hur jag öppnar en port i router, hur jag kör en server, hur jag anropar både server och databas genom SSH och jag har tvingats läsa på mer om hur hela nätet är uppbyggt med IP-nummer.

Det visade sig att databasen arbetar mycket långsamt på Raspberry Pi. Jag har läst om hur jag skulle kunna optimera, bland annat genom att använda MyISAM som databasmotor istället för InnoDB som jag har använt. Jag är bekant med användandet av Index för att snabba upp en databas, men i mitt fall är det inte antalet rader i en tabell som gör databasen långsam.

Min efterforskning om varför klienten fick error vid mer än 1700 cyklar, som den initiala problemformuleringen intygar, visar att inställningarna för connect\_timeout, se Illustration 4, inte varit tillräckligt väl tilltagna för att hantera att databasen tog så lång tid på sig att hämta data. Då jag genomförde denna mätning körde jag ännu databasen lokalt, vilket gick betydligt snabbare än som nu, då den ligger på en Raspberry Pi.

Läsa in 1017 cyklar: 19570 millisekunder

Ladda GUI: 35532 millisekunder

Läsa från databasen: 4871 millisekunder

Göra om från objekt till json med Gson: 15051 millisekunder

Fler än 1017 cyklar resulterade i error.

(Adam Bien's blog, setting timeout for the Jax\_rs 2.0 Jersey Client)

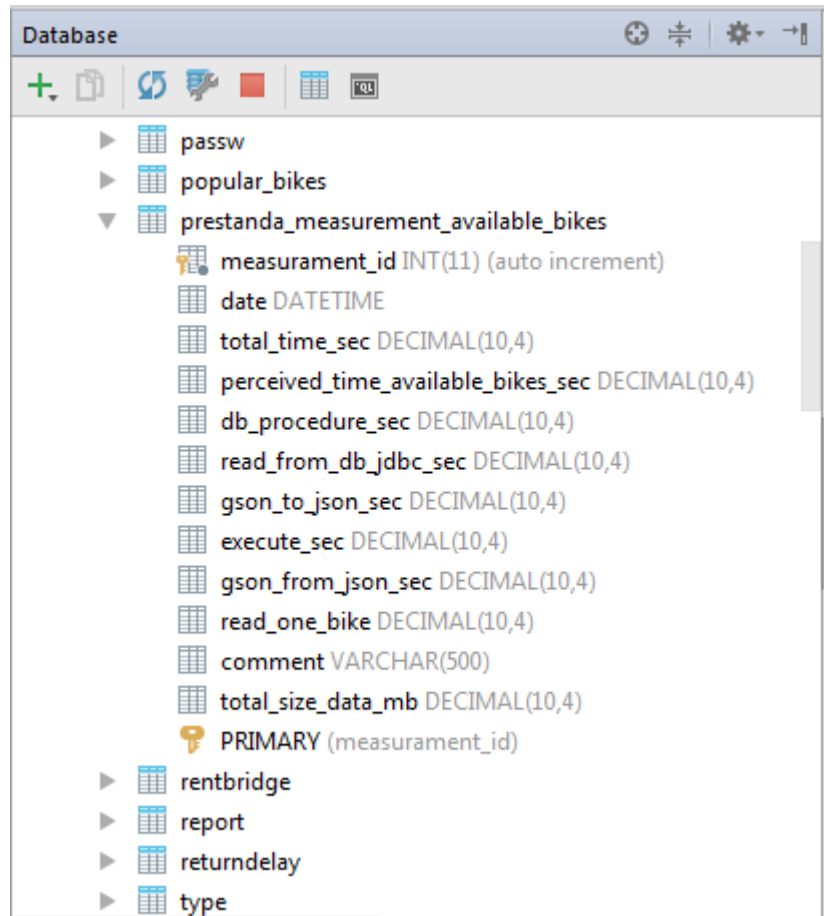
#### Illustration 4

```
ClientConfig configuration = new ClientConfig();  
configuration = configuration.property(ClientProperties.CONNECT_TIMEOUT, 1000);  
configuration = configuration.property(ClientProperties.READ_TIMEOUT, 1000);  
Client client = ClientBuilder.newClient(configuration);
```

I enlighet med det arbetssätt för att först mäta och sedan optimera en databas som används av Studieobjektet, gjorde jag en tabell i databasen där prestandamätningar kunde lagras. Se Illustration 5.

Då användaren trycker på knappen ”Sök ledig cykel” skapas ett objekt av typen PrestandaMeasurment vilket skickas med genom REST-anropen till serversidan där mer data sparas i objektet. Objektet returneras tillbaka till Klienten som fastställer den slutliga mätningen, den totala tiden, för att sedan skicka objektet till en endpoint som hanterar införandet av mätningsdata i databasen. På detta sätt kan de steg som företas för att förbättra prestanda övervakas.

Illustration 5.



Att snabba upp databasen vore ett självklart val om det hela nu inte rörde sig om ett ex-arbete i Java. Jag valde att inte gå vidare i detta spår utan istället designa om systemet så att den upplevda tiden skulle bli kraftigt nedkortad.

Ett mycket stort problem i systemets design var att man vid ett klick på knappen ”Sök ledig cykel” riskerade att få med sig hela databasens innehåll. Den REST-metod som anropats hann inte returnera data innan default timeout kastade ett error, vilket ledde till att även klienten kraschade. Jag har löst problemet i enlighet med hur Studieobjektet löser samma problem i sina system.

Istället för att hämta alla lediga cyklar i ett anrop har jag skapat en metod med två argument. Ett argument anger hur många cyklar som ska hämtas samtidigt, ett annat anger id på den sista cykeln som hämtats tidigare. På så sätt kan klienten hämta det antal cyklar som den visar och inga fler. Detta skulle kunna fungera som egen lösning. Anrop till databasen skulle då ske i och med att användaren trycker på knappen ”Nästa” för att få fram de tre nästa cyklarna i listan. Dock valde jag att gå vidare med idén om att ändå hämta alla cyklar till klienten men med många små anrop i en annan tråd istället för ett stort anrop i samma tråd där JavaFX



applikationen körs. Detta för att jag vill veta hur man hanterar en situation där stora mängder data ska hämtas.

Att hantera trådar i ett GUI är en aning mer komplicerat, visade det sig, än att göra det i ett konsolprogram. Det är i vanliga fall möjligt att hämta information med get och set-metoder från en annan tråd men det är inte möjligt att uppdatera GUI:t med den information som hämtats från den andra tråden. Lösningen är att använda javafx.concurrent-paketet och klassen Task (Oracle JavaFX Documentation Home Concurrency in JavaFX 2017). Jag lät klassen BikeReader ärva från klassen Task och göra en override på metoden call(), vilken skapar en ny tråd. Därifrån anropar jag servern upprepade gånger i en loop tills alla cyklar kommit till klientsidan. Klienten hade sedan tidigare hade en lösning för att uppdatera GUI med cyklar i en GridPane och jag ville inte störa funktionen i programmet onödigt mycket. Om jag byggt programmet med trådhantering i åtanke från början hade tillvägagångssättet varit ett annat. Jag valde nu istället att spara cyklarna i en ObservableList från FXCollections och angav denna lista som Value, updateValue(**observableList**);. På så vis kunde jag hämta listan av cyklar från en tråd till en annan och trigga en uppdatering av GUI:t utan att explicit ha uppdaterat från den andra tråden.

Jag lade också till en indikator i GUI:t som visar hur många sidor som laddats, se Illustration 6. Denna Label använder metoden bind() vilket skulle varit det optimala sättet att uppdatera GUI:t från den andra tråden då den använder JavaFXs inbyggda Observer, `counter.textProperty().bind(bikeReader.messageProperty());`. Metoden bind skapar en direktlänk mellan de båda trådarna och sköter uppdateringen av GUI på ett trådsäkert sätt.

På detta sätt har jag alltså snabbat upp den tid som användaren upplever att det tar för GUI:t att laddas. Först efter att alla cyklar laddats skickas alla uppgifter om PrestandaMeasurment till servern för att sparas i databasen. I Illustration 7 visas tre exempel på inläsningar i databasen som illustrerar hur den upplevda tiden har förbättrats avsevärt, medan den totala tiden är mycket lång på grund av den långsamma databaskörningen.

Illustration 6.

**Få hjulen att snurra – utan att bullra**

Du är inloggad som:  
 userName: Demo123  
 level: \* 1 \*  
 Totalt antal lånade cyklar: 49  
 Aktuella lån: 3

Aktuella lån    Ändra

Vilka cyklar är lediga?    Vilken cykel söker du?    Vill du se lite statistik?

Sök ledig cykel    Visa statistik

Tillgängliga cyklar: 62.588234 %  
 Sidan 76 / 128  
 Nästa ->

| Bild | Årsmod... | Färg  | Cykeltyp | Modell  | Ledig? |
|------|-----------|-------|----------|---------|--------|
|      | 2011      | Svart | MTB      | Crecent | true   |
|      | 2009      | Svart | Dam_city | Monark  | true   |
|      | 2014      | Rosa  | Barn     | DBS     | true   |

Logga ut    Låna cykeln

Illustration 7.

```

4 SELECT total_time_sec, perceived_time_available_bikes_sec, db_procedure_sec, read_from_db_jdbc_sec, execute_sec, total_size_data_mb, comment
5 FROM prestanda_measurement_available_bikes WHERE measurement_id=232 OR measurement_id=225 OR measurement_id=121;
6
7
8

```

base Console bikerentex@83.250.52.184 [2]

| total_time_sec | perceived_time... | db_procedure_sec | read_from_db... | execute_sec | total_size_data_mb | comment  |
|----------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|--|
| 1 43.9420      | 43.9420           | 37.0000          | 38.0000         | 41.4020     | 12.8897            | Mätning av getAvailableBikes. Alla cyklar läses in i ett anrop   |
| 2 12795.2150   | 32.7360           | 0.0000           | 12027.1510      | 12027.3490  | 33.9720            | Mätning av getAvailableBikes. Cyklar hämtas 3 i taget i annan tråd. Mätning utförd under test, Testperso |
| 3 1318.3080    | 22.9430           | 2.1080           | 2.3770          | 2.5020      | 35.0808            | Mätning av getAvailableBikes. Cyklar hämtas 3 i taget i annan tråd                                       |

Förtydligande:

| Total tid | Upplevd tid | Procedures tid | Total tid läsa från databas | Metoden execute() tid | Total mängd data, mb | Kommentar  |
|-----------|-------------|----------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|--|
| 43.9420   | 4.9420      | 37.0           | 38.0                        | 41.4020               | 12.8897              | Mätning av getAvailableBikes, alla cyklar läses in i ett anrop |

|            |         |        |            |            |         |   |
|------------|---------|--------|------------|------------|---------|---|
| 12795.2150 | 32.7360 |        | 12027.1510 | 12027.3490 | 33.9720 | Mätning av<br>getAvailableBikes, cyklar<br>hämtas 3 i taget i annan tråd.<br>Mätning gjord under test med<br>Testperson 1 |
| 1318.3080  | 22.9430 | 2.1080 | 2.3770     | 2.5020     | 35.0808 | Mätning av<br>getAvailableBikes, cyklar<br>hämtas 3 i taget i annan tråd.   |

#### 4.2.1 Korrelation Studieobjekt och simulerad projektmiljö

De problem som jag stötte på under arbetet med databasen, den långsamma körningen, gör likheterna mellan Studieobjektet och den simulerade projektmiljön mindre än avsett. Studieobjektets databaser ligger på servrar som är snabba och avsedda för sitt ändamål till skillnad från min Raspberry Pi. De likheter som ändå finns är sättet att lagra tider för att överblicka prestanda och det självklara sättet att dela upp hämtningen av större datamängder data i mindre anrop.

#### 4.3 Redovisning av svar och frågor i enkät rörande användarupplevelse

Här följer frågor och svar från den enkät som jag publicerade på Facebook. Jag fick totalt 9 svar.

*I vilket eller vilka skeden av ett projekt brukar vanligen frågor rörande användarens upplevelse av produkten komma på tapeten?*

- 1 När produkten är i produktion och det görs en survey om vad användarna tycker
- 2 Väldigt tidigt
- 3 Som det första man gör
- 4 Alltid
- 5 Inledningsvis i något kravdokument, otydligt. Sedan när något ritats upp eller implementerats så lyfts frågorna om upplevelse igen. Sedan när något inte fungerar så blir det ännu mer aktuellt.
- 6 Först och främst så har vi vår UX-designer, som tar hand om det. Sedan eftersom vi arbetar väldigt agilt och involverar våra kunder i vår utvecklingsprocess, så låter vi kunden eller någon av kundens tänkta användare testa successivt under tiden. Sen även ligger tanken bakom när vi kodar, är att tänka hur användaren kommer uppfatta det vi gör och vilka steg som känns logiska för dem att ta dit. Så jag skulle säga att användarens upplevelse ligger i en baktanke hela vägen.
- 7 De sista åren har kundupplevelsen blivit rätt central med tidiga användningstester av POC etc.
- 8 Första dagen. Användarupplevelse måste vara med från början innan någon specifikation skrivs
- 9 I stort sett aldrig (faktiskt). Jag får driva detta själv.

*Hur påverkas ditt dagliga kodande av att någon i slutändan ska använda det program du arbetar med?*

- 1 Jag jobbar med acceptanstest hos kunden, så jag kodar inte, och än så länge (vattenfall i transitionsfas mot agilt) har jag ingen möjlighet att påverka användbarheten, tyvärr.
- 2 Jag följer den prototyp som UX tagit fram, så skulle säga varje dag
- 3 Gör inget som inte är till för att öka slutnyttan
- 4 Mycket
- 5 Jag förstår inte frågan, mitt kodande påverkas av kraven som är definierade till förmån för användaren. Färg och form och till viss del upplevelse brukar vara bestämt av en UX-designer.
- 6 Till viss del påverkas det, då man lär ha ett lite större tänk när man kodar. Stöter någon i vårt team på något, så brukar vi tillsammans med kunden jobba fram en lösning som stödjer användandet. Så jag skulle säga att det har en påverkan, men att eftersom vi har det i så stor åtanke hela tiden stör det inte avsevärt.
- 7 Helt
- 8 Det beror på vilken arkitekturnivå jag jobbar med. För frontend är det troligen det absolut mest styrande. För backend är det en viktig och logisk följd.
- 9 Det är helt på mitt initiativ. Jag bryr mig om mitt lilla antal users. Ibland har jag "realtidsprogrammerat" dvs kodat i samma takt som programmet används. (= tröjan "I test my code in PRODUCTION")

*Hur brukar det gå till (exempelvis testgrupper, enkäter, besök på arbetsplats där produkten ska användas, intervjuer med personer som ska arbeta med produkten), är det något som du som utvecklare är/vill vara delaktig i eller får ta del av?*

- 1 Vi har användartester med "nyckelanvändare", en regelbunden enkät om bl a användbarhet och det finns en usability guideline som utvecklarna inte verkar bry sig så mycket om. Motsvarande product owner har varit på plats. I övrigt verkar PO-personerna inte alls förtjusta i att vi skulle kunna kommunicera direkt med deras utvecklare.
- 2 Vi har UX'are som arbetar med det. De gör allt ovan. Jag får ta del av deras undersökningar och resonemang. Jag får komma med input och idéer.
- 3 Intervjuer samt regelbundna användartester med folk ur målgruppen. Som utvecklare vill jag vara högst delaktig.
- 4 Jag ber ekonomiavdelningen (som har noll IT-kunskaper) testa applikationerna.
- 5 På mitt jobb har vi en såkallad UX-kartläggning, där en expert leder workshops tillsammans med beställaren och andra intressenter. Jag som utvecklare är med ibland.
- 6 Vi har vid några gånger använt oss av testgrupper, där det testat två olika prototyper av en applikation vi gjorde och sedan bett testgruppen att svara på enkäter. Men allt som oftast inleds arbetet med ett samtal med kunden och sedan mer samtal med kund eller potentiella användare under tiden utvecklingen sker.
- 7 Nej, jag skulle de men får oftast bara en lista med saker som skall åtgärdas av UX-delen.
- 8 Din fråga är otydlig. Menar du att fråga om hur det brukar gå till? Eller menar du att fråga om jag brukar vara med? Eller frågar du om jag uppskattar att vara med? Användare deltar tidigt i utvecklingsprocessen - dels genom att komma med förslag

på vad som saknas eller vad som behöver förbättras, dels genom att våra designers tillfrågar en grupp utvalda användare. Jag deltar inte i själva designarbetet, men blir tillfrågad om vissa saker är möjliga, lätta eller svåra, så att vi kan välja mellan olika alternativ beroende på både nytta och kostnad. Jag uppskattar mycket att vara med tidigt i processen.

9 Vill helst hängla med killen i skrivbordet bredvid (fel uttryck, men iögonfallande!). Jag är inhouse programmer, testande / kravspec sker i mån av dom andras tid och att VDn inte vet att jag curlar för hennes anställda. Har haft bra "testarrelationer", men såna användare blir kortvariga på det här jobbet, för dom \*vill\* något, och söker sej förstås vidare. Glastak. Undvik det.

*Vad skulle du säga är din främsta drivkraft bakom att bli en bättre utvecklare? Vill du exempelvis bli bättre för att tillgodose kunders/användars behov eller söker du ny kunskap för att du är intresserad av tekniska landvinningar inom ditt fält?*

1 Bådadera. Vill bli bättre på teknisk testning för att kunna få in mer testning på samma tid, vilket skulle gagna användarna, men framför allt vill jag göra det för att det är roligare än att hålla på och peta runt i Excel.

2 Jag tycker om nya idéer och att lära mig nya tekniker.

3 Bara strävan att alltid bli bättre räcker för mig.

4 Jag vill skriva vacker kod som ger ett perfekt resultat. Samt bli ännu en ännu bättre utvecklare.

5 Jag drivs av mitt teknikintresse och att få lära mig nya saker, jag tycker inte speciellt mycket om att prata med användare eller kunder, men det måste ju göras ändå.

6 Att bli bättre på något ligger nog i varje persons intresse, men att kunna ge en kund en lösning som denne blir 100% nöjd med är det som driver mig iaf personligen.

7 Ja

8 Yrkesstoltheten - att kunna leverera det som behövs med hög kvalitet.

9 I nuvarande jobbet är det definitivt att tillgodose användarnas behov, men jag vill byta bransch till BI/Analytics och där är det även lika delar tekniska landvinningar. Är ointresserad av "magic or obfuscated code".

*Hur definierar du din yrkesroll?*

1 Testare, aspirerande mot teknisk testare

2 Systemutvecklare

3 UX Designer samt "Fullstack"-utvecklare

4 Fullstack-utvecklare

5 Konsult, Systemutvecklare, fullstack inom microsoftplattformen

6 FullStackDev

7 Fullstack men med stort fokus på frontend.

8 Senior systemutvecklare eller mjukvaruarkitekt

9 Inhouse programmer, technical advisor, levande uppslagsverk, felfinnare, trailblazer, missförstådd, understimulerad, underbetald.

#### 4.4 Redovisning av svar och frågor intervju Studieobjekt

Följande frågor och svar kommer från intervju med Studieobjektet. Förutom dessa frågor fick jag ställa fler följdfrågor muntligen.

*Hur såg den ursprungliga förfrågan från kunden ut, hur löd problembeskrivningen, vad var önskemålet, behovet?*

BUP, Barn- och ungdomspsykiatri, hade problem med sin vårdplaneringsprocess. Användarna är spridda på 40 mottagningar i Länet och alla gör på olika sätt. Vissa vårdplanerar inte alls, andra mycket bristfälligt. Och det finns ingen uppföljning av vad som görs, vilka insatser patienterna ordinerar mm. Önskemålet var att få en Vårdplaneringsmodul som hjälper behandlaren att välja insatser utifrån den information som systemet vet om patienten (vilka diagnoser patienten har, orsaken till att patienten sökt vård, vilken medicin som är ordinerad mm). I VP-modulen ska man lätt kunna fylla i den information som systemet behöver, samt dokumentera automatiskt i det elektroniska journalsystemet TakeCare. Informationen ska vara strukturerad så att det enkelt går att göra uppföljningar, statistik och få påminnelser när utvärderingar ska göras etc.

*I vilka skeden av processen har frågan om användarens upplevelse kommit upp på bordet? Har kunden varit talesperson för användare, har kunden varit användare, finns det fler än en slags användare av programmet?*

Användarnas upplevelse var verkligen i centrum i denna utveckling. Kunden (BUP) var extremt intresserad av att många olika användarkategorier skulle bli nöjda så man satte ihop en användargrupp som fick sitta med i fyra workshops tillsammans med oss utvecklare samt en extern Usability-konsult. Workshopen skulle komma fram till vilken information som skulle samlas in, i vilken ordning och hur användargränssnittet skulle utformas. Användargruppen bestod av flera användarkategorier: enhetschefer, läkare, behandlare, administratörer.

*Kan du ge ett eller flera konkret exempel på när en eller flera användares upplevelser har fått styra utvecklingsarbetet på en nivå som inte varit estetisk, synlig för användarens ögon?*

Användarna fick påverka hur påminnelser om uppföljning/utvärdering skulle utformas.

*Under den tid som teamet arbetat med projektet, hur har diskussionen kring användarens upplevelse förändrats? Har nya krav uppstått som kan relateras till att tidsanda förändrats (exempelvis estetiska värden, prestanda)?*

Absolut så förändras kraven över tiden. Användare blir mer kräsna både med estetiska värden, men och med hur mycket systemet ska hjälpa användaren. Om en användare vet eller tror sig veta att systemet redan vet något men inte hjälper dig att fylla i svaret, så blir man sur. Om användaren på ett ställe fyller i en uppgift, som senare inte används när det skulle kunna användas, skapas irritation. Omvänt, om systemet hjälper dig på ett smart sätt så blir användaren väldigt positiv och upplever systemet som "smart"

#### 4.5 Sammanställning användartester

Det visade sig att systemet jag utgick från då jag skapade den simulerade projektmiljön inte fungerade tillräckligt bra då databas och server kördes på Raspberry pi. Eftersom optimering av databas inte riktigt ingår i utbildningen lämnade jag detta spår och maskerade problemet snarare än löste det för att fullständiggöra denna rapport. Efter att Testperson 1 hade testat programmet gjorde jag vissa förändringar för att kunna genomföra fler tester.

Jag valde att hämta 3 cyklar 15 gånger istället för att hämta 3 cyklar upprepade gånger tills alla cyklar hämtats.

Jag lät alla testpersoner logga in med samma användare för att lättare kunna jämföra reaktionerna.

Något som var slående var att alla testpersoner började trycka på andra knappar eller samma knapp igen om inget hände inom några sekunder.

Ingen av personerna förstod intuitivt att det gick att markera en cykel som presenterades i gridPane.

Testperson 1:

Personen loggade in utan problem och blev mest nyfiken på den mängd cyklar som användaren sedan tidigare lånat. Personen ville då genast se Statistik med en förhoppning om att där skulle finnas information om hur länge användaren lånat cyklarna och hur långt användaren hade cyklat.

Personen reagerade på placeringen av knapparna "Nästa" och "Låna cykel". Hen sökte sig vid ett flertal tillfällen till knappen "Nästa" för att låna cykel. Hen föreslår förändringen att byta plats på knapparna och ändra texten på "Nästa" till "Se fler cyklar".

Testperson 2:

Personen berättade innan hen testade vad hen trodde att de olika funktionerna skulle innebära. Hen trodde att "Sök ledig cykel" innebar att hen skulle få fram en karta med var de olika cyklarna befann sig. Vad gäller Statistik så tänkte hen att det skulle betyda något i stil med hur länge eller mycket cyklar som blivit lånade. Hen nämnde ord som "generell information" kontra "personlig information" men läste under knappen "Statistik" att ett visst antal procent av cyklarna var tillgänglig och gissade därför att sidan skulle visa "mer generell information" än hon hade önskat.

Testperson 2 är personligen väldigt intresserad av miljöfrågor och stadsplanering och ville ha en större betoning på miljön.

Som konkret förändring föreslode hen att knapparna "ändra" och "aktuella lån" skulle flyttas. Hen påpekade att hen inte läste texten som stod utan ville förstå vad som skulle göras mer intuitivt.

Testperson 3:

Personen är intresserad av statistik och sökte sig till knappen Statistik av nyfikenhet. Hen hade förväntat sig att få reda på något som rörde tidigare lån, men hade önskat information som kunde trigga tävlingsinstinkten. Personen föreslår något som kunde bli en kombination mellan förbrända kolhydrater och inte förbränd koldioxid. Hen hade gärna velat mäta sina resultat mot andra.

Hen tyckte programmet fungerade ungefär tillfredställande, gillade särskilt att det fanns ett enkelt och lättfunnet sätt att avregistrera sig.

Konkret förslag var att ändra text till ”Mina aktuella lån”

## **4.6 Beskrivning av förbättringar**

### **4.6.1 Förbättringar enligt initial förfrågan**

- Skapa en statistikvy i databasen som Produktägaren kan prenumerera på som en rapport med de mellanrum som önskas.
- Förändrad design av REST-anropen, färre cyklar efterfrågas åt gången.
- Se till så att GUI laddas inom rimlig tid

### **4.6.2 Förbättringar enligt testpersoners förslag**

- Byta plats mellan knappar ”Nästa” och ”Låna cykel”
- Flytta knappar i rutan där användarens uppgifter syns så att det framgår logiskt vad som är vad.
- Göra systemet smartare genom att sortera sökresultat utifrån användarens lånehistorik.

### **4.6.3 Förbättring som jag misslyckats med att implementera**

- Se till så att något händer omedelbart då en knapp trycks in.

Trots rigorösa studier och regelrätt användning av trådar lyckades jag inte få GUI att uppdatera sig som jag ville i fråga om en ProgressIndicator. Det återstår för mig att kapitulera i väntan på att någon demonstrerar för mig hur denna lösning ska utföras.



**Få hjulen att snurra – utan att bullra**

Du är inloggad som:  
 userName: Demo123  
 level: \* 1 \*  
 Totalt antal lånade cyklar: 49  
 Aktuella lån: 5

Vilka cyklar är lediga? Vilken cykel söker du? Vill du se lite statistik?

Tillgängliga cyklar: 54.63917 %  
 Sidan 5 / 15

| Bild | Årsmod... | Färg  | Cykeltyp | Modell  | Ledig? |
|------|-----------|-------|----------|---------|--------|
|      | 2009      | Svart | Dam_city | Monark  | true   |
|      | 2011      | Svart | MTB      | Crecent | true   |
|      | 2009      | Svart | Dam_city | Monark  | true   |

Innan

**Få hjulen att snurra – utan att bullra**

Jag är inloggad som:  
 Användare: Demo123  
 Leve l! \* 1 \*  
 Jag har lånat totalt 50 st cyklar

Aktuella lån: 2

Vilka cyklar är lediga? Vilken cykel söker jag? Vill jag se lite statistik?

Tillgängliga cyklar: 57.388317 %

Årsmodell: 2011 Färg: Svart Cykeltyp: MTB Ledig? Ja

| Bild | Årsmod... | Färg  | Cykeltyp   | Modell  | Ledig? |
|------|-----------|-------|------------|---------|--------|
|      | 2006      | Gul   | Herr_sport | Crecent | true   |
|      | 2011      | Svart | MTB        | Crecent | true   |
|      | 2009      | Svart | Dam_city   | Monark  | true   |

Efter

## 5

### Diskussion

#### 5.1 Processteg 6: analys och diskussion

##### 5.1.1 Analys och diskussion av intervju och samarbete med Studieobjektet

Samarbetet gav mig en fördjupad och bra bild av hur arbetet med UX ser ut i praktiken. Jag hade velat ställa fler frågor, exempelvis hur de ser på skillnaden i tidsåtgång och arbetsmiljökvalité om de jämför att samtala med kund/användare eller följa instruktioner i ett dokument.

*"Användare blir mer kräsna både med estetiska värden, men och med hur mycket systemet ska hjälpa användaren. Om en användare vet eller tror sig veta att systemet redan vet något men inte hjälper dig att fylla i svaret, så blir man sur. Om användaren på ett ställe fyller i en uppgift, som senare inte används när det skulle kunna användas, skapas irritation. Omvänt, om systemet hjälper dig på ett smart sätt så blir användaren väldigt positiv och upplever systemet som 'smart'".*

Detta svar är intressant ur fler aspekter. Låt oss återvända till Rut Löthmarks artikel. ... "hos människan yttrar den sig i hennes längtan och begär. Om dessa icke tillfredsställs, upplever hon frustration och olust, uppfylls de så uppstår ständigt nya begär. En fri vilja existerar inte. Det enda som kan höja oss över denna tillvaro av evig trängtan är de ögonblick då vi drabbas av en estetisk upplevelse."

Kanske är den irritation och surmulenhet som Studieobjektet beskriver just en sådan frustration och olust som alltså Schopenhauer påstår uppstå då längtan och begär inte tillfredställs? Och är kanske den nya kräsenheten för estetiska värden, också beskrivet av Studieobjektet, en längtan efter att få höja sig över denna eviga trängtan genom att drabbas av estetik? Intressant är även att användaren gärna ser system som ”smarta”. En tolkning av detta skulle kunna vara att den individualistiska användaren söker en motpart, ett intellekt objekt att relatera till. Genom spegling i objekt som bekräftar kan ju individualisten frodas.

### **5.1.2      Analys och diskussion av hur arbetet med den simulerade projektmiljön**

Det var inte utan svårigheter att simulera en arbetssituation med Studieobjektet som förebild. Programmet jag utgick ifrån riktar sig till en annan användargrupp, bland annat, och i och med den denna rapport behöver hålla sig inom ett begränsat område behövde jag stryka många idéer. Jag tycker däremot att arbetssättet varit intressant och givande. Det satte mitt eget tankesätt och arbetssätt under lupp på ett oväntat sätt. Jag tycker att min tes, att jag behöver se mig själv som utvecklare utifrån och användaren inifrån, bekräftades i arbetet.

### **5.1.3      Analys och diskussion av användartester**

Att genomföra användartester var en oerhört bra erfarenhet. Det gjorde att jag tvingades titta på systemet utifrån användarens perspektiv och det upplevde jag som mycket motiverande för att genomföra förbättringar, även större och mer strukturella förbättringar.

Det som jag upplevde som mest slående med upplevelsen var hur litet programmet framstod. Jag och Niklas Karlsson har arbetat under lång tid med programmet och det är det hittills största system jag har varit med om att bygga. När jag satt vid sidan om testpersonerna och såg den lilla rutan med de olika knapparna tyckte jag systemet såg så fånigt litet ut. Mina egna tankevrurpor i programmerandet stod i full dager och jag kände mig blottad. Jag fick också möta det kända Demo-spöket. Under det första användartestet slog hela systemet back ut och det gick nästan inte att genomföra testet. En mycket värdefull erfarenhet inför framtiden.

### **5.1.4      Analys och diskussion av förbättringar**

Jag tycker de förbättringar jag har gjort har bidragit till att programmet fungerar bättre än tidigare. De mindre förbättringarna, som att ändra text på knappar, har fått en positiv effekt.

### **5.1.5      Analys och diskussion av enkät rörande användarupplevelse**

Då jag tolkar svaren jag fått har jag haft i åtanke att de som tagit sig tid att svara troligen har ett intresse av ämnet UX på det ena eller andra sättet. Jag

menar alltså att enkätsvaren är för få och de inte ger en korrekt bild av verkligheten.

Vad som ändå kan utläsas är att företagen arbetar väldigt olika med UX. Det är ett stort avstånd mellan att aldrig ta användarens upplevelse i beaktande och att ta med det som vägledande tankesätt under hela utvecklingsprocessen.

Ett allmänt intryck av svaren är att frågan om användarens upplevelse angränsar och samverkar med både ett Agilt arbetssätt och Test. Detta gav mig idén att själv använda mig av användartestet som protokoll för att testa mig igenom programmets funktioner. Arbetet med rapporten har, utan att jag först tänkte det, skett i sprintar med mer eller minder definierade Items och jag har på ett helt agilt sätt fått vandra fram och åter för att tillgodose önskemålen från min simulerade kund, Grön Särling.

Det förvånade mig att en av dem som svarat arbetar i ett team som testare och att detta team tillämpar vattenfallsmetoden. Det är intressant menar jag, att användarupplevelsen lyfts på bordet först efter att systemet lanserat.

Nedan har jag valt att lyfta ut vissa citat från enkätsvaren och diskutera dessa.

*”Sen även ligger tanken bakom när vi kodar, är att tänka hur användaren kommer uppfatta det vi gör och vilka steg som känns logiska för dem att ta dit.”*

Jag vill här hänvisa till begreppet mentalisering, (Mentalisering – att se sig själv utifrån och andra inifrån, 2015-12-28). Mentalisering avser just processen att försöka ställa sig i en annan persons position och föreställa sig hur den personen tänker och känner och ibland också utgå ifrån detta för att förutse hur personen kommer att agera. Detta citat sätter fingret på en av mina slutsatser i denna rapport. Svaret innehåller också ord som ”känns” och ”uppfattar” vilket jag vill påstå tyder på att just denna programmerare har en ganska tydlig bild av vem användaren är. Jag menar vidare att detta är ett exempel på att programmeraren har en bra och välfungerande inre arbetsmodell för att analysera hur användaren tänker och känner. Den inre arbetsmodellen är ett centralt begrepp inom mentaliseringsteorin för att beskriva att en person för sitt inre modellerar utifrån tidigare erfarenheter och sig själv som subjekt för att så träffsäkert som möjligt kunna etablera stabila relationer.

*”Men allt som oftast inleds arbetet med ett samtal med kunden och sedan mer samtal med kund eller potentiella användare under tiden utvecklingen sker.”*

Jag menar att samtal med kunden eller samtal med användare (i denna rapport har jag valt att även se kunden eller Produktägaren som användare) är en mycket bra väg att gå. Ett samtal förenklar processen att bilda sig en uppfattning om vem användaren är och genom att etablera en relation aktiveras mentaliseringsprocessen hos utvecklaren vilket bidrar till en större kunskap om användarens sätt att handskas med programmet.

*"Nej, jag skulle de men får oftast bara en lista med saker som skall åtgärdas av UX-delen."*

Motsatsen till tidigare citat. Jag tror detta är ett tidslösande tillvägagångssätt. Att få utvecklaren att för sitt inre få en allt tydligare bild av användaren genom att föra samtal, åtminstone med UX-designern i detta fall, torde leda till en mycket mer effektiv problemlösning än att programmeraren ska läsa sig till en slags känsla för vem användaren är från ett dokument.

*"För backend är det en viktig och logisk följd"*

Jag håller helt med. Jag tror att system skulle gynnas av att tänka på användarupplevelse i större utsträckning även när det kommer till backend. Det skulle vara intressant att se vad som hände om man i konceptet Användare även lade in nästa utvecklare som ska underhålla eller vidareutveckla programmet.

*"Yrkesstoltheten - att kunna leverera det som behövs med hög kvalitet"*

Detta med hur utvecklaren ser sig själv i förhållande till kund eller användare är ju en central frågeställning i denna rapport. Jag ser både att förhållningssättet i ovanstående citat är utvecklande för programmeraren, det krävs att hen hela tiden driver sin förmåga till nästa nivå för att vidmakthålla sin yrkestolthet, sin identitet. Å andra sidan tänker jag på mentaliseringsteorierna och det självklara i att båda parter i en relation behöver vara subjekt, eller kanske individualister, för att relationen ska bli framgångsrik. Om det enda som driver utvecklaren att bli bättre är att tillgodose någon annans behov av hög kvalité kanske relationen med användaren på sikt utarmas och blir oinspirerad. Det vore intressant att se vilka utvecklare som går vidare till att bli projektledare eller någon annan mer kundnära yrkesroll efter en tid i yrket. Om det är dem som har en egen agenda med sitt programmerande, som att tillgodose sitt eget behov av ny kunskap, eller dem som i första hand vill tillgodose någon annans behov.

*”Jag bryr mig om mitt lilla antal users”*

Citatet belyser relationen mellan utvecklare och användare. Jag tror att *bry sig om*, alltså att investera en aning känslomässigt, gynnar förståelsen för användaren och därmed även produktens funktionalitet.

*”Jag ingen möjlighet att påverka användbarheten, tyvärr.”*

Rent generellt är det inte bra för förmågan att mentalisera, ett försöka förstå någon annans perspektiv, att inte ha möjlighet att påverka. Känslan av att ens röst är hörd motiverar också viljan att lära sig mer, då man upplever att ens kompetens är behövd. Att inte kunna påverka sin omgivning brukar inge en känsla av vanmakt, vilket är en av de mest förödande känslor en människa kan ha då det gäller att vidmakthålla sin förmåga att mentalisera.

*”Jag får ta del av deras undersökningar och resonemang. Jag får komma med input och idéer.”*

Detta är något av en drömsituation, menar jag. Att få vara delaktig och att få bli hörd. I en sådan miljö stimuleras de processer som enligt mig påskyndar och gynnar att programmeraren löser problem på ett sätt som ligger i linje med användarens behov.

#### **5.1.6 Metaanalys och diskussion**

Då jag inledde arbetet med denna rapport hade jag en tydlig bild av mig själv som en person med god förmåga att se och förstå andra människors behov och att förutse deras agerande. Detta utan att alls egentligen ha satt det i detta perspektiv, att det skulle kunna vara en bra förmåga att använda i yrket som programmerare. I och med att jag själv har kodat i det projekt som ingår i det jag kallar Simulerad projektmiljö har jag gjort mig själv till föremål för min egen studie. Förfarandet är kan hända olämpligt för att ur vetenskaplig synvinkel belysa en problematik och jag var till en början inte medveten om att jag satte mig själv under lupp.

Det jag kommit fram till är att jag i mycket hög grad har missat att se till användarens perspektiv då jag kodat. I användartesterna framstår detta klart och tydligt, särskilt då det gäller informationen som presenteras som Statistik. Min gissning var att användaren ville ha statistik av typen:  
Hur mycket koldioxid släpps inte ut idag på grund av att så och så många tar en från företaget hyrd cykel till jobbet istället för att ta bilen?  
Hur mycket satsar Stockholms stad på att få en bilfri stad i förhållande till hur många som tar bilen till jobbet?  
Vid vilken temperatur är det vanligast att en cykel hyrs ut?

Alla dessa frågor utgår ifrån att användarna är ett kollektiv. Detta skvallrar om att jag ser användarna som ett kollektiv och att de inte är subjekt, att de alltså inte har egna tankar och idéer utan att de på något sätt förhåller sig till programmet som en folkmassa. Det mina användartester visar är att det som skulle förmå dem att använda sig av företagets tjänster är information som är betydligt mer individuell. Exempelvis: Hur långt har jag cyklat, hur länge har jag hyrt en cykel? Ett förslag var också att företaget lägger några ören per cyklad mil till en organisation som arbetar med miljön. Dessa behov visar hur användaren ser på sig själv i förhållande till programmet. Självklart är det användaren som är i centrum och som ska få sina högst personliga behov tillgodosedda. Även att se hur många ören man skramlat in till en miljöorganisation menar jag är en ur individualismen sprungen önskan, då den sätter just ”mig” i centrum och skulle bekräfta jaget då det skulle få se i klartext vad det gjort för att gynna miljön.

#### **5.1.6.1 Sammanfattning**

Åter till den drivande frågeställningen för rapporten: *Hur betraktar utvecklaren sig själv i förhållande till användaren?*

Under arbetet med rapporten har det intryck vuxit fram att ju mer personlig kontakt utvecklaren har med användaren, desto mer triggas de relationella system som vi människor är utrustade med. Om en utvecklare får en orderlista med vad systemet ska göra och hur det ska fungera tror jag utvecklaren inte alls ser sig själv stå i något slags förhållande till användaren.

Tydligast blev detta då jag satte mig själv vid sidan av användarna som utförde användartester. Min syn på mig själv som utvecklare förändrades av upplevelsen. Då jag gjorde förändringar av systemet utifrån användarnas förslag gjorde jag det utifrån en annan drivkraft än tidigare.

Om jag hade föreställt mig vem användaren skulle vara innan jag började koda hade nog hela programmet sett annorlunda ut. Och det slår mig vilken liten förändring det hade inneburit i arbetssättet och vilken stor nytta det troligen hade inneburit. Även min egen roll, den som utvecklare, hade framstått tydligare om jag hade ställt mig i någon form av relation till en kommande användare.

Mina iakttagelser landar alltså i en diskussion om betraktelsesätt och perspektiv. Det arbetsperspektiv jag vill presentera i diskussionsavsnittet härrör högggradigt från mina intryck av mentaliseringsteorierna och användandet av en ”inre arbetsmodell”.

Funktionen för dessa **inre arbetsmodeller** – som ligger nära det man inom objektrelationsteori talar om som objektkonstans (Mahler, 1967) – är att säkra en bättre överlevnad i gruppen. Anknytningen får då en social, interpersonell

Upphovsrättsskyddat ma

(mellanmänsklig) dimension. Denna utveckling kräver dock en kognitiv mognad som gör det möjligt för oss att lämna den konkreta verkligheten för att skapa en **inre**, mental bild av en generell situation av trygghet med en annan person, låt vara med reminiscenser av tidigare erfarenheter.

(Mentalisering: att leka med, 2008 Av Göran Rydén, Per Wallroth)

#### **5.1.6.2 Skapa arbetsperspektiv, mitt förslag till förfarande inför ett projekt**

Med arbetsperspektiv menar jag att känslan av relation med användare på något sätt har triggats och kan fungera som grund i programmeringsprocessen. Med andra ord, programmeraren kan modellera för sitt inre med hjälp av en inre arbetsmodell och får därmed en dynamisk och levandegjord bild av hur användaren förstår systemet.

- Ett bra men ibland tidsödande sätt är ett möte, ett samtal.
- Om detta inte är möjligt, prata om användaren som en person med egen agenda, en egen intension under arbetets gång.
- Ett förslag är att slå upp några slumpmässigt utvalda Facebook-konton, studera dem eller skriv ut dem och sätt upp dem på en anslagstavla i anslutning till skrivbordet.

Enligt en artikel i DN menar forskaren Helen Wall, (DN, Facebook kan avslöja mer om dig än ett möte, publicerad 2017-05-13) att en Facebook-profil kan ge en mer träffsäker bild av en annan individ än en ett verkligt möte. Kanske skulle ett slumpmässigt sökande bland profiler i målgruppen kunna trigga önskvärda relationella system hos ett utvecklarteam?

Genom att de sociala system, som ju är helt centrala för vår förmåga att orientera oss i världen, inkluderar även en användare underlättas kommunikation och förståelse för kundens behov.

#### **5.1.6.3 Vad jag inte kan fastslå men som jag anar**

Ett arbetsteam som arbetar med en användare som har tillskrivits personlighetsdrag, intention, vilja, längtan, begär i åtanke blir effektivare och sparar tid i och med att behov och önskningar är lättare att förstå utifrån en relation än då de läses från ett kravdokument.

I mitt arbete med denna rapport exemplifieras detta då jag redan på förhand visste att programmet borde ha någon form av hantering av väntetid, alltså ett timglas eller dylikt, men att jag prioriterade andra funktioner som jag trodde var viktigare för testpersonerna. Under test visade det sig dock att användarna tryckte hej vilt på alla knappar då de inte såg att något hände inom några sekunder från det att de tryckt på "Sök ledig cykel". Detta hade jag inte täckt upp i kod. Hade jag däremot, i ett tidigt skede, tänkt mig att just dessa personer skulle testa programmet hade jag lagt ner mer tid på att hantera just en sådan situation. Jag vet ju till exempel hur "Anders" är, att han blir stressad och arg på bråkdelen av en sekund och börjar banka på tangentbordet om inget verkar hända innan han ganska snabbt avfärdar programvaran som fullständigt usel.

Jag måste alltså hålla det som Rut Löthmarker (Artikel av Ruth Löthmarker SvD, 2009-0511) skriver om Schopenhauer för sant. "... hos människan yttrar den (viljan) sig i hennes längtan och begär. Om dessa icke tillfredsställs, upplever hon frustration och olust, uppfylls de så uppstår ständigt nya begär". Huruvida jag skulle kunna göra ett så vackert program att en användare skulle "drabbas av en estetisk upplevelse" och därmed kunna förmå användaren att "höja sig över denna tillvaro av evig trängtan" håller jag för otroligt.

#### **5.1.6.4 Detta tar jag med mig**

Det måste hända något omedelbart vid minsta knapptryck från användaren.

Användarna läser inte text utan vill förstå vad knapptrycken innebär på annat sätt.



Det krävs en aktiv tankeprocess för att användarens perspektiv ska få genomslagskraft i kodandet.  
Fler än bara slutanvändaren kan betraktas som användare.

## 6 Referenser

Code night “UX är målet”, 2016

<http://techworld.event.idg.se/event/codenight6/>

(Hämtad 2017-05-18)

Artikel av Ruth Löthmarker SvD, 2009-0511

<https://www.svd.se/1800-talsfilosofi-banade-vag-for-individualism>

(Hämtad 2017-05-18)

Mentalisering – att se sig själv utifrån och andra inifrån, 2015-12-28.

<http://www.specialnest.se/hjalpmedel/mentalisering-att-se-sig-sjalv-utifran-och-andra-inifran>

(Hämtad 2017-05-18)

Mentalisering: att leka med, 2008 Av Göran Rydén, Per Wallroth

<https://books.google.se/books?id=TIK0DgAAQBAJ&pg=PT36&lpg=PT36&dq=inre+arbetsmodeller+mentalisering&source=bl&ots=6gpfHsy0Jb&sig=7ANwoKbz1igyrmfHVV6VKscnjgw&hl=sv&sa=X&ved=0ahUKEwjh99n9vuTAhUjOpoKHaVpBj4Q6AEIWTAI#v=onepage&q=inre%20arbetsmodeller%20mentalisering&f=false>

(Hämtad 2017-05-18)

DN, facebook kan avslöja mer om dig än ett möte, publicerad 2017-05-13

<http://www.dn.se/nyheter/vetenskap/facebook-kan-avsloja-mer-om-dig-an-ett-mote/>

(Hämtad 2017-05-18)

Oracle JavaFX Documentation Home Concurrency in JavaFX

<http://docs.oracle.com/javafx/2/threads/jfxpub-threads.htm>

(Hämtad 2017-05-18)

Adam Bien's blog, setting timeout for the Jax\_rs 2.0 Jersey Client

[http://www.adam-bien.com/roller/abien/entry/setting\\_timeout\\_for\\_the\\_jax](http://www.adam-bien.com/roller/abien/entry/setting_timeout_for_the_jax)

(Hämtad 2017-05-18)

## **7 Bilagor**

Enkäter användartester.

Kommentar: Då test utfördes av ”Kim” fungerade programmet och datorn så otillräckligt att testprotokollet inte kunde fyllas i korrekt. Jag skrev själv ned mina intryck av testet och lät sedan personen godkänna det jag skrivit och fick på så sätt bekräftat att mina intryck överrenstämde med testpersonens verklighet.

## Ex-arbete UX enkät

### Personuppgifter testperson

Namn: "Anders"

Datum: 2017-05-10

Användare: ja/nej ja

Administratör: ja/nej nej

### Allmänt intryck?

Jodå, jag förstår ungefär hur programmet fungerar.

När du ser knappen Statistik, vad tro du avses med statistik?

Något om miljömål, hur mycket koldioxid har jag sparat in per cykel.

Vad skulle du vilja se för statistik?

Personlig statistik, något som triggar tävlingsinstinkten. Hur mycket har vi sparat tillsammans, hur mycket mer har jag sparat denna vecka från förra veckan, hur förhåller sig det till genomsnittet av de övriga cykellånarna. Kanske skulle vara bra att kombinera med personlig träningsdata, en kombination av kolhydrater som förbränns och koldioxid som inte förbränns.

Vad blir du nyfiken på vad gäller systemet?

Jag undrar vad member level 1 innebär.

Vad skulle kunna få dig att vilja använda dig av företagets tjänster?

Att det var enkelt. Att det var en app och att cyklarna hämtas någonstans i närheten. Att programmet inte strular allt för mycket.

## Inloggningssida

### Funktion

Hur upplever du dessa funktioner? Förstår du intuitivt hur inloggningssidan fungerar, vad du förväntas göra med informationen?

### Logga in

Svar: Helt ok, fattade.

## Skapa ny användare

Svar: testade inte

## Allmänt intryck

### Saknar du något på inloggningssidan, vad skulle du vilja förändra/lägga till/dra ifrån?

Svar: Nja, lite mer info hade inte skadat.

### Vilka problem ser du att inloggningssidan har?

Svar: Det tog ganska lång tid. Hade behövt få respons på att jag tryckt på en knapp.

## Huvudsida

### Funktion

Hur upplever du dessa funktioner? Förstår du intuitivt hur huvudsidan fungerar, vad du förväntas göra med informationen?

### Visa aktuella lån

Svar: Jag förstod inte vad knappen gjorde. Tänker att texten skulle kunna ändras till "Mina nuvarande lån".

### Ändra användaruppgifter

Svar: Det är bra att direkt hitta en knapp för att avaktivera mitt konto, gillar att jag inte behöver söka överallt och hitta den femton knapptryck bort.

### Sök lediga cyklar

Svar:  
Jag fattade, tyckte det var många cyklar som var lediga.

### Sök

Svar: Förstod inte omedelbart vad jag kunde söka på. Skrev in något men när inget kom fram ville jag trycka på Sök Ledig cykel för att få fram något. Som om de båda hängde ihop.

### Visa statistik

Svar: Blev nyfiken, är generellt intresserad av statistik, har pluggat statistik. Jag hade velat ha mer info där, bred info som är både personlig men också generell.

### Visa upp cyklar i grid

Svar: Jo, det funkade men blev förvirrad när det inte gick att klicka på bilderna utan bara på texten. Jag förstod inte omedelbart att jag kunde markera en cykel.

### Låna cyklar

Svar: Jag gillade spontant rutan som kom upp. Annars blir jag ofta irriterad på popup-fönster. Blev irriterad då jag fick upp ett

felmeddelande som jag inte fick bort omedelbart. Jag läser inte texten, jag vill förstå utan att läsa vad som blivit fel.

### Lämna tillbaka cyklar

Svar: Funkar likadant som att låna cyklar.

### Logga ut

Svar: Testad inte.

### Allmänt intryck

Saknar du något på huvudsidan, vad skulle du vilja förändra/lägga till/dra ifrån?

Svar: Jag vill ha bättre text på knapparna Aktuella lån och Ändra.

Vilka problem ser du att huvudsidan har?

Svar: Den går lite långsamt. Fick vänta på att bläddra fram fler cyklar. Inte okej

### Statistiksida

Tycker du att någon form av statistik skulle förbättra din användarupplevelse? Om ja, vilken typ av statistik skulle du vilja se?

Om något av en statistiknörd vill jag ha mycket på den sidan. Men jag tror inte att jag är representativ här.

## Ex-arbete UX enkät

Personuppgifter testperson

Namn: ”Jonna”

Datum: 17-05-10

Användare: ja/nej ja

Administratör: ja/nej nej

### Allmänt intryck?

Sidan är lite enkel, intrycket är att den är gjord på ungefär en timme.

När du ser knappen Statistik, vad tro du avses med statistik?

Något personligt, som var alla cyklar som är lånade har lånats, hur länge, hur långt.

Vad skulle du vilja se för statistik?

Något om miljömålen.

Vad blir du nyfiken på vad gäller systemet?

Att det är så många cyklar som är utlånade, miljötänket gör mig nyfiken.

Vad skulle kunna få dig att vilja använda dig av företagets tjänster?

Att det är lättillgängligt, som i en app, och att jag såg det på t-banan. Även att det var en större betoning på miljömålet.

## Inloggningssida

### Funktion

Hur upplever du dessa funktioner? Förstår du intuitivt hur inloggningssidan fungerar, vad du förväntas göra med informationen?

### Logga in

Svar: Ja

### Skapa ny användare

Svar: testade inte

## Allmänt intryck

**Saknar du något på inloggningssidan, vad skulle du vilja förändra/lägga till/dra ifrån?**

Svar: Sidan är inte precis inspirerande

**Vilka problem ser du att inloggningssidan har?**

Svar: Den är inte informativ, jag förstår inte var cyklarna är någonstans.

## Huvudsida

### Funktion

Hur upplever du dessa funktioner? Förstår du intuitivt hur huvudsidan fungerar, vad du förväntas göra med informationen?

### Visa aktuella lån

Svar: Jag trodde knappen som stod till höger om aktuella lån gällde aktuella lån och likadant med knappen för totalt antal cyklar. Jag hamnade inte där jag trodde.

### Ändra användaruppgifter

Svar: Ologisk placering av knapp

### Sök lediga cyklar

Svar: Jag trodde jag skulle få upp en karta som visade var de lediga cyklarna befann sig. När jag väl fick upp listan hade jag kanske velat ha mer tjejcyklar i listan som passar just mig, inte en hel radda med rosa barncyklar.

### Sök

Svar: Jo, knappen gjorde det jag förväntade

### Visa statistik

Svar: Statistiken i sig var helt ointressant för mig. Jag vill ha mer personlig statistik.

### Visa upp cyklar i grid

Svar: Jag vet inte vad grid är, hade förväntat mig en karta

### Låna cyklar

Svar: Det gick att låna cykel

### Lämna tillbaka cyklar

Svar: Det provade jag inte.

### Logga ut

Svar: Testade inte funktionen

### Allmänt intryck

Saknar du något på huvudsidan, vad skulle du vilja förändra/lägga till/dra ifrån?

Svar: se ovan. Men jag får säga att jag typ förstår vad knapparna gör och vad jag förväntas göra med programmet.

Vilka problem ser du att huvudsidan har?

Svar: Det går lite långsamt, sidan är inte inspirerande.

### Statistiksida

Tycker du att någon form av statistik skulle förbättra din användarupplevelse? Om ja, vilken typ av statistik skulle du vilja se?

Jag vill se personlig data, typ något om hur långt jag har cyklat. Men om det ska vara generell information vill jag ändå att den ska vara vägledande för mina personliga val, exempelvis vilken cykel som fått högst betyg, vilken lånas ut mest i min kundkategori. Något som ger mig tips på vad jag i just min situation kan bli hjälpt av, typ.



## Ex-arbete UX enkät

### Personuppgifter testperson

Namn: "Kim"

Datum: 20170502

Användare: ja/nej ja

Administratör: ja/nej

Mina intryck: Programmet fungerade under testet mycket dåligt. Det tog flera minuter att få GUI:t att fungera. Programmet testades hemma hos Kim medan två barn närvarade. Kim väntade ganska länge innan hen tryckte på knappen igen när programmet inte svarade, vi diskuterade detta och henoms tankar fördes till internets barndom då man var tvungen att vänta in och inte ge för många signaler. Kim ville hela tiden trycka på knappen "Nästa" för att låna en cykel. Dels för hur knappen var placerad, dels för texten "nästa". Hen föreslog ett platsbyte mellan knappen "Låna cykel" och "nästa".

Det allmänna intrycket efter att ha testat var att hen var nyfiken, ville veta mer. Det hen var mest nyfiken på var statistiken. Den statistik hen hade velat veta mer om var personlig data. Hur långt har användaren cyklat per lånat tillfälle, snarare än hur mycket koldioxid som användarna totalt sparar in per dag. Hen skulle inte uppleva sig övervakad av att varje cykel var utrustad med någon form av mätare utan skulle tycka det vore intressant. Henoms associationer gick snarare till program för mätning av träning än får något som ska se till att spara på miljön.

En självklar iakttagelse var att hela affärsidén inte skulle fungera om det inte fanns en app där hela administrationen sköttes.