

TIØ4258 - Øving 1

September 2017

Gruppe 41

Karoline Halvorsen, Aurora Haraldsen, Johanne Kalland
Fridtjof Mollatt , Øystein Molvik, Are Viberg

Innhold

1 Idégenerering	4
1.1 IT hjelp etter et dødsfall	4
1.2 Lock n' Go	4
2 Mulighetsanalyse	5
2.1 Beskrivelse av produkt- og tjenestekonsept	5
2.2 Marked- og bransjebeskrivelse	6
2.3 Organisering og økonomisk potensial	8
Referanser	11
Vedlegg	13
Samtalelogg	13
Svar fra spørreundersøkelsen	14

Introduksjon

Denne rapporten tar for seg gjennomføringen av en innledende mulighetsanalyse for et nytt produkt i dagens marked. I arbeidet med dette har vi vært gjennom flere økter med idémyldring der vi lot fantasien og ønsker om nye produkter slippe helt løs. Ut i fra idéene vi da kom frem til, begrenset vi dem ned til de vi synes virket mest originale som samtidig kunne ha utviklingspotensiale.

Etter å ha valgt et konsept, gjennomførte vi en spørreundersøkelse for å få et inntrykk av nytteverdi og kundebehov der nesten 230 personer deltok. I denne undersøkelsen fikk vi tilbakemelding på interessen for et slikt produkt, hvor mye forskjellige aldersgrupper var villige til å bruke på et slikt produkt og litt bakgrunnsinformasjon. Videre tok vi kontakt med sykkellåsbedrifter og andre aktører vi hadde behov for å innhente informasjon fra. Vi kontaktet blant annet ABUS som er et stort selskap innenfor låser og sikkerhet. Basert på disse dataene og kontakt med aktuelle aktører i markedet har vi gjort en vurdering av idéens potensiale.

1 Idégenerering

1.1 IT hjelp etter et dødsfall

Vår første idé går ut på at vi ønsker å lage en tjeneste som hjelper til i den vanskelige tiden etter at noen nær deg har gått bort. Dette er selvfølgelig et sårt tema, men etter at noen nære har gått bort oppstår det en del problemer man må ta stilling til. Dette handler om alt fra å avbestille strømregninger, faste abonnementer, og slette Facebook-kontoen til denne personen. Disse tingene gjøres ikke automatisk, og det blir opp til de nærmeste å ta seg av det, noe vi vet av erfaring ikke er en enkel oppgave. Vår idé er en tjeneste der vi tilbyr hjelp til disse tingene. Dette kan løses ved samarbeid med begravelsesbyråer og ved å ha et godt innblikk i hvordan ting skal gjennomføres i en slik situasjon, som for de fleste er meget vanskelig. Siden det per i dag ikke finnes en god og enkel, strukturert løsning på dette, tror vi at en slik tjeneste kan være til god hjelp.

1.2 Lock n' Go

Noen ganger er det mer fristende å gå fra sykkelen enn å låse den, som for eksempel om man skal en kjapp tur innom butikken. Andre ganger kan det være tungvint å komme til stativet for å låse sykkelen, når sykkelstativene er fulle eller det kanskje ikke finnes et sykkelstativ i nærheten. Vi har kommet opp med en løsning som er en automatisk sykkellås, festet på sykkelrammen. Den er koblet til en app som låser sykkelen automatisk når du går vekk fra den og låser den opp når du er i nærheten.

Når låsen låses dannes en krets med en liten spenning. Dersom låsen blir brutt opp brytes denne kretsen, og du vil få en alarm på mobilen. Appen skal også inneholde sporing slik at bruker vet hvor sykkelen er om den blir stjålet. Den skal ha mulighet til å både låse bakhjulet og festes i sykkelstativ ved bruk av en medfølgende vaier. Om man skulle miste telefonen sin, eller ikke ha strøm, kan man låse opp sykkellåsen med en nøkkel som kommer med låsen. Denne lettvinde og høyteknologiske løsningen er Lock n' Go som gjør det enkelt og sikkert å låse sykkelen, hvor som helst. Det tradisjonelle sykkellås- markedet er ikke i vekst og det finnes allerede store aktører innenfor markedet. Ved å lage en automatisk sykkellås vil vi prøve å konkurrere med de tradisjonelle bedriftene, ved å tilby noe mer moderne og nytt på markedet.

Vi endte opp med å gå videre med sykkellåsen, da vi tenker at den har størst markedspotensiale.

2 Mulighetsanalyse

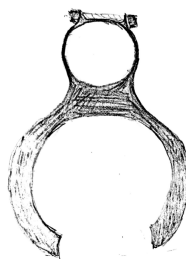
2.1 Beskrivelse av produkt- og tjenestekonsept

For mange kan det være ganske irriterende å bruke 15-30 sekunder eller mer på å låse sykkel sin, spesielt i de tilfeller der man bare skal en kjapp tur på butikken eller andre kjøpe ærender. Vårt konsept om en automatisert sykkellås montert på bakhjulet (se figur 1 - 4), vil kunne stå i stil med dagens pågående teknologiske utvikling og det stadige kravet om større effektivisering av hverdagen. Man vil slippe å huske på lås og nøkkel, så lenge man har mobilen med seg. Låsemekanismen består av en motor som driver en låsestav gjennom bakhjulet når mobilen er utenfor en viss rekkevidde av låsen. Koblingen mellom mobil og lås vil foregå over Bluetooth. Brukeren vil ha en interaksjon med en mobilapp som skal følge med det ferdige produktet.

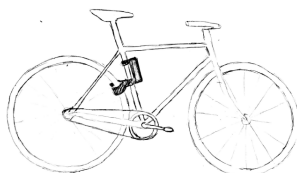
Dette er gjennomførbart dersom vi har et SIM-kort koblet på kretskortet. Vi vil da kunne ha kontinuerlig kontakt med brukerens mobiltelefon og informere om sykkelens posisjon via GPS, om den skulle bli stjålet. Ved å montere på et akselerometer vil låsen kunne oppdage uønsket bevegelse og da gi beskjed dersom noen skulle prøve å bryte den opp. Dette er kun en grunnleggende idé, og vi ser utallige muligheter for å oppgradere og innovere produktet, selv om dette i mange tilfeller vil øke prisen. På grunnlag av spørreundersøkelsen (figur 8), ser vi at produksjonskostnadene av denne typen lås vil overstige det kundene er villig til å betale for den. Vi har derfor valgt å legge hovedfokus på en lås som kun benytter seg av automatisk låsemekanisme, men med mulighet til å oppgradere med kobling mot nett og mer avanserte funksjoner i senere versjon.



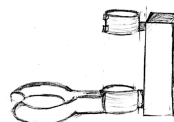
Figur 1: Lås i lukket tilstand



Figur 2: Lås i åpen tilstand



Figur 3: Lås på sykkel



Figur 4: Lås sett fra siden

Teknologien vi trenger i selve låsen eksisterer i stor grad fra før, og alle komponenter produseres billig og i stor skala. Sammenkobling av app og lås kan gjøres ved bruk av den standardiserte BLE (Bluetooth Low Energy) teknologien.

Vårt interne kretskort kan ha en base med den enkleste versjonen av produktet og med mulighet til å legge til flere spesifikasjoner dersom det skulle være ønskelig i ettertid. Eksempelvis kan vi lage innganger til akselerometer og SIM-kort, og få disse installert ved en senere anledning. Altså kan vi produsere en mer avanserte utgave ved bruk av det samme kretskortetdesignet. [1].

Våre utfordringer vil være å finne en god og kostnadseffektiv måte å sette sammen komponentene på, skrive logikken til kretskortet samt å lage en app med god funksjonalitet og et godt brukergrensesnitt. Eksempelvis kan ikke BLE tilby varslingen vi originalt ønsket oss. Det vil også være en utfordring å lage en robust og langtidsvarende lås, hvis vi i tillegg stiller krav til at den skal selges billig. Det vil også komme utfordring i å lage den elektriskelåsen slik at den skal kunne tåle alt slags vær [3]. En annen utfordring er sikkerhet, da denne typen automatikk og teknologi kan bli utsatt for hacking. For å unngå dette problemet må tilstrekkelig kryptering til, noe som kan være vanskelig å implementere og by på større kostnader. Dette var også flere av problemene ABUS hadde da de prøvde å utvikle lignende produkter. [2] [3].

2.2 Marked- og bransjebeskrivelse

Vi har gjort en markedsundersøkelse og baserer derfor våre tanker om markedssegmenteringen ut i fra dette. Vi tar forbehold om at vår spørreundersøkelse (se figur 6 til 10 i vedlegg), er manglende både når det kommer til hvor mye informasjon vi får fra hver aldersgruppe, og at dette ikke er et representativt utvalg for et spesielt demografisk eller geografisk område. Det kan fortsatt gi oss et innblikk om hvor positive folk med eller uten sykkel er til produktet, og hvor mye de eventuelt er villige til å betale for det. Dette bruker vi som basis når det i første omgang kommer til enhetspris, og deretter for å se om produktet i det hele tatt har et kommersielt potensial.

I segmenteringen av markedet har vi tatt for oss informasjon fra både spørreundersøkelsen og svar fra bedriftene vi kontaktet. Her fikk vi en viss idé av hvilke grupper produktet vil være mest attraktivt for.

- **Geografisk markedssegment** - Som sett i statistikk for sykkeltyverier i byene og i tettsteder kontra landsbygda [4], vil personer bosatt i tettsted/by være svært aktuelle for vårt produkt. Med tanke på dette vil vårt norske marked ha et geografisk markedssegment som gjør at vi i større grad vil fokusere på å treffe de som bor i byer og tettsteder med vårt produkt. Vi ser at antallet potensielle norske kjøpere begrenses med flere hundretusen mennesker ettersom produktet ikke er like relevant i områder der antall sykkeltyverier er minimalt, slik som på landsbygda [5].
- **Sykkелutleie** - Det finnes to ulike grupper som driver med sykkelutleie. Den største gruppen er utleiery av bysykler. Vi så for oss at det var stort potensiale her da det per dags

dato brukes en lignende ordning i sykkelstativet. Etter å ha vært i kontakt med bysykkelutleiere i Trondheim og Oslo fikk vi inntrykk av at vi må være mer kritiske til dette. Ettersom bysykler allerede har en velfungerende ordning, må vi kunne tilby et produkt som gjør det mer lønnsomt for utleier. Det vil være sikrere for kunder av tjenesten å bruke våre sykkellåser, men sykkelutleieren vil dessverre ikke tjene mye på det. Av den grunn vil det være svært vanskelig å få til et marked her.

Den andre gruppen er bedrifter som leier ut sykler til turister som skal oppleve diverse attraksjoner, som for eksempel Rallarvegen [6] eller Atlanterhavsvegen [7]. Vi ser større potensiale her ettersom slike tjenester tilbyr utleie av låser. De kan dermed kreve mer penger av kundene hvis de vil låne sikrere låser, og kan dermed tjene på å ha våre låser tilgjengelig.

- **Kvantifisering av marked** - For å lage et anslag av hvor stort vårt marked er bruker vi opplysninger fra den geografiske markedssegmenteringen og fra markedsundersøkelsen. Vi tar også for enkelthets skyld ikke høyde for at det finnes et marked utenfor Norge. Vi så at 19% av de svarte på undersøkelsen sa at de ikke hadde sykkel. Samtidig har vi ekskludert de personene som bor utenfor tettbygde strøk. Dette gjør at vi har valgt å si at markedet vårt er på 81% av 4.2 millioner mennesker som tilsvarer 3.58 millioner mennesker.

Etter gjennomgang av hvem vi delte spørreundersøkelsen med kan vi konkludere med at minst 70% av de som svarte i aldersgruppen 21-25 år er studenter som bor i tilknytning til by. Vi vet derfor lite om hvor mye andre demografiske grupper vil være villig til å betale for en lås. Det ville derfor være smart å gjøre nye undersøkelser hvor vi får svar fra et mer representativt utvalg for hele landet. Da vil vi kunne gjøre en bedre antagelse på om en høyere pris kan være bærekraftig for salget.

I vår undersøkelse er det nesten lik fordeling av kvinner og menn. Vi ser at 63 % av aldersgruppen mellom 21 til 25 år har lyst til å kjøpe vårt produkt. I aldersgruppen over 40 år har vi fått inn 39 svar, som er ganske lite datagrunnlag for å gi en god konklusjon på dette markedet, selv om dette er den aldersgruppen som har vist seg til å være mest kjøpevillige. Vi ser at i hver undergruppe er kjøpsviljen størst om produktet ligger mellom 200 til 500 kr (se figur 8).

Som grunnlag for en bærekraftig utsalgspris, brukte vi undersøkelsen og så på mulige konkurranter. Etter samtaler med ABUS, og undersøkelse av låser på nettet, ser vi at liknende låser da uten elektronikk, blir solgt for rundt 250 kr. Det var vanskelig for oss å finne de faktiske produksjonskostnadene da ingen ville ut med dette, så vi går ut i fra at å lage låser som vi selger til 250 kr [8] medfører tilstrekkelig fortjeneste. På nettsiden DigiKey [9] fant vi et estimat på hvor mye de elektriske komponentene vil koste. Å finne en nøyaktig pris er vanskelig da vi ikke har satt oss inn i oppbygningen av et kretskort fra scratch, men med utgangspunkt i de komponente vi tror er dyrest estimerte [10] vi prisen til å være rundt 70-90 kr per lås. Medregnet kostnader til produksjon, frakt og annen logistikk må vi legge til rundt det dobbelte av

dette for å fortsatt ha fortjeneste per lås som blir solgt. Utsalgsprisen på en lås bør være på minimum 400 kr, og muligens opp mot 500 kr. Med vårt utgangspunkt vil da kundenytten, det kunden føler produktet er verdt kontra hva det koster, være minimal og i verste fall vil prisen overstige det kunden synes låsen er verdt.

Den største inngangsbarrieren for Lock n' Go er økonomisk. Det å anskaffe egenkapital eller investeringer slik at vi kan lage en prototype, og etterhvert masseprodusere sykkellåsen. I Sverige og Danmark må en sykkellås bli sikkerhetsgodkjent for at produktet kan bli solgt som en lås. I Danmark vet vi også at brukere ikke får igjen på forsikring om ikke sykkelen har vært låst med en lås som er godkjent [3]. I vår markedsundersøkelse har vi tatt utgangspunkt i norske kunder. Om vi finner et marked for produktet vårt i Sverige og Danmark, har vi en ny inngangsbarriere med grunnlag i at låsen må bli sikkerhetsgodkjent.

En av våre konkurrenter er Ellipse [11]. De selger en moderne sykkellås som skal kunne gi deg beskjed via en app, om noen stjeler sykkelen. Men som vist i er ikke konkurrenten så synlige i markedet enda. Subkonkurrentene våre er de bedriftene som produserer manuell sykkellås, som blant annet ABUS [2] og Trelock [12]. Disse bedriftene er større når de gjelder å styre markedet

2.3 Organisering og økonomisk potensial

Forretningsplanen vår er basert på Osterwalder's Buisness Model Canvas. Der har vi delt opp planen i 9 forskjellige blokker:

- **Partnere / Nettverk** - Vi har for øyeblikket ingen partnere eller nettverk, men ser på Digikey [9] som potensiell leverandør.
- **Kjerneaktiviteter** - Av kjerneaktiviteter har vi valgt å fokusere på: flyt i kommunikasjon, samhold, teknologiutvikling og administrering
- **Verdiløfte** - Vi garanterer en automatisk sykkellås som effektiviserer hverdagen. Gjennom denne vil vi løse problemet med å låse sykkelen hver gang en skal et ærend.
- **Kundeforhold** - Vi vil til enhver tid ha et formelt forhold med kundene våre.
- **Kundesegmenter** - Vi har fordelt kundene i to store segmenter, sykkelutleiery og privatpersoner i nær tilknytning til by.
- **Ressurser** - De ressursene vi trenger for å opprettholde vårt verdiløfte er:
 - Elektriske komponenter
 - Leverandøravtaler
 - En produsent
 - Konsulenter innen programvare
 - Finansiering, spesielt til startkapital.

- **Kanaler** - Kundene våre nås gjennom en egen hjemmeside, samt våre distribusjonskanaler.
- **Kostnader** - De viktigste kostnadene våre er produksjon og frakt av delkomponentene til sykkellåsen og sluttproduktene.
- **Inntektsstrøm** - Våre primærinntekter kommer fra salg av selve produktet, og leverandøravtaler med distribusjonskanalene.

I verdikjeden ser vi det mest hensiktsmessig å kontrollere de fleste støtteaktiviteter selv. Dette innebærer infrastruktur, personalforvaltning, teknologiutvikling og innkjøp. Med inneværende kunnskaper fra oss utviklere ser vi for oss at vi kan designe og lage kretskortet selv. Når det kommer til infrastruktur er det visse områder vi må få hjelp til av andre aktører. Juridiske saker og apputvikling er områder der vi mener det er fornuftig å hente inn konsulentarbeid.

Innen primære aktiviteter bør vi hente en eller flere aktører som kan ta hånd om både produksjon og service av produktet. Distribusjonen av produktet vil også bli gjort via andre aktører, som sportsbutikker og lignende. Butikkene skal også kunne utføre service på produktet. Det vil også være nødvendig å hente inn andre aktører innen markedsføringen av produktet ettersom sykkellåsens suksess er svært avhengig av god markedsføring.

Basert på telefonsamtaler med Arnar Kristjánsson [13] har vi fått nyttig informasjon angående hvordan vi burde tilnærme oss kostnader rundt masseproduksjon av varen. Produksjonen vil i første omgang foregå i Norge, da vi ikke tror vi vil ha etterspørsel eller penger nok til å flytte produksjonen til Baltikum eller Kina der arbeidskraften er billigere. For at det skal lønne seg å bruke billigere arbeidskraft i utlandet er det nødvendig at det veier opp for kostnadene ved frakt av komponenter til landet og ferdig produkt tilbake. I tillegg vil det være enklere kommunikasjon mellom oss og produksjonsselskapet, noe som kan være gunstig i en startfase. Arnar Kristjánsson har gjort et grovt anslag på at produksjonen ikke burde flyttes til utlandet før vi skal legge inn en ordre på over 10.000 låser. Dette tallet vil selvsagt ikke være helt korrekt, da vi enda ikke vet hvor lang tid det vil ta å sette sammen hver enkelt enhet, noe som selvsagt må tas i betraktning.

Vår plan for å skaffe finansiering til bedriften vil i første omgang komme fra egenfinansiering og vi vil forhøre oss med familie og venner og høre om de vil være interesserte i å investere i selskapet. Deretter vil vi gå til ulike investeringsorganisasjoner, som Innovasjon Norge, NTNU Spark, NTNU Discovery etc., for å skape en grunnkapital slik at vi kan drive selskapet i en fase der vi må se etter større investeringsaktører. Her vil vi presentere produktet vårt for private investorer og investeringsselskaper. Disse pengene vil bli brukt til å ferdigstille utformingen og funksjonaliteten til låsen, og deretter bruke kapitalen på produksjonen av låsene.

Etter nøye vurderinger av markedsundersøkelsen, telefonsamtaler og e-poster med sykkelprodusenter og butikker, kom vi fram til at nytteverdien ikke klarer å overgå prisen vi er nødt til å sette på produkter for å få en viss avanse. Derfor er vi nødt til å konkludere med at det

er minimalt økonomisk potensiale for vårt produkt, og det vil da ikke lønne seg å gjennomføre denne idéen.

Referanser

- [1] *Tord Åsnes - Produkt- og apputvikler, Moon Productions* - se samtalelogg
- [2] *ABUS*,
ABUS er nordens store gigant innen produksjon og salg av sykkellåser
<https://www.abus.com/eng/Mobile-Security/Bike-Safety-and-Security/Locks/Frame-Locks>
- [3] *Telefonsamtale med Torben p. Svendsen - Salgsassisten i ABUS*
- [4] *Undersøkelse av sykkeltyveri*,
<http://www.dinside.no/fritid/sa-stor-er-risikoen-for-sykkeltyveri/68609704>
- [5] *Befolkningsstatistikk*,
<https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/befteft/aar/2016-12-06>
- [6] *Sykkelutleie Rallavegen*,
<https://www.haugastol.no/sykkelpakke>
- [7] *Sykkelutleie Altanta*,
<https://no.fjordnorway.com/topp-attraksjoner/atlanterhavsvegen/beste-sykkeltur>
- [8] *Substitutt produkt*,
https://www.bikester.no/trelock-rs-453-protect-o-connect-kabellas-naz-balloon-zr-20-sv.html?gclid=CjwKCAjwmK30BRBKEiwaOL6t1ArvB70W0I37ilRgBN3kxCZiflShla5rayal6vqkVQ-CS3zAkUm2BwE&cid=21_1_-1_9_17_559706_94220178758_pla&ef_id=V3FFEwAAABEfACZa:20170927082723:s
- [9] *Elektriske komponenter*,
<https://www.digikey.com>
- [10] *Eksempler på elektriske komponenter*,
- batteri
<https://www.digikey.com/product-detail/en/panasonic-bsg/BR-2325/P135-ND/6678>
- servomotor
<https://www.digikey.com/product-detail/en/nmb-technologies-corporation/PAN14EE12AA1/P14346-ND/2417070>
- Vi vet ikke nok om BLE til å anslå hvilke komponenter vi trenger til dette
- Medregner også kostnader til mindre komponenter om kondensatorer, spoler, motstandere osv.
- [11] *Ellipse*,
<https://www.lattis.io/products/ellipse>

[12] *Trelock*

<https://www.trelock.de/web/en/schloss/Rahmenschloss.php>

[13] *Arnar Kristjánsson - Produktansvarlig i Otivio* - se samtalelogg

Vedlegg

Samtalelogg

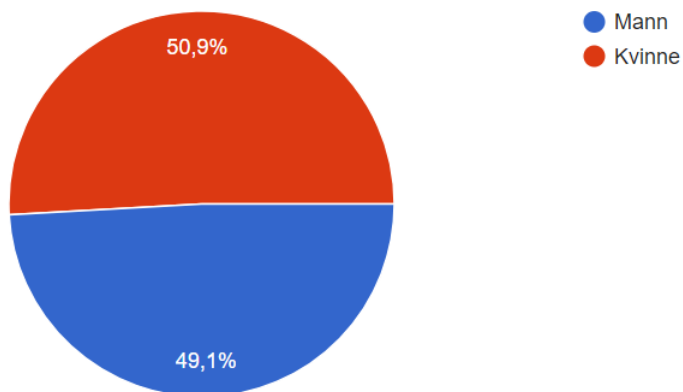
- **Citivio** - I telefonsamtale med Arnar Kristjánsson fikk vi Informasjon om kostnader ved lønn, frakt og andre stadier i produksjonsfasen.
- **Produkt- og apputvikler** - I samtale med Tord Åsnes fikk vi god informasjon om kommunikasjonsteknologi som BLE (Bluetooth low energy) og bruk av simkort. Fikk også innblikk i apputvikling og hvordan to parter kan jobbe på forskjellige deler av produktet samtidig (app og kretskort).
- **Salgsassistent ABUS, Danmark** - I ABUS fikk vi kontakt med Torben P. Svendsen. Vi fikk råd om å lage sykkellåsen i stål og plast. ABUS ville ikke svare på hvor mye det kostet å produsere en enhet, men ba oss heller se på hva de selger produktene sine for. Videre opplyste Mr. Svendsen at en automatisk sykkellås er noe ABUS hadde som ide for noen år tilbake. Men valgte å ikke gå videre med produktet grunnet teknologiske utfordringer og krav om høy sikkerhet.
- **Markedsansvarlig Biltema** - Over e-post spurte vi Dag Bergby om fortjeneste og salg av sykkellåser. Han svarte på at han synes idéen i utgangspunktet var god, men han var usikker på at denne låsen ville klart å hevde seg i markedet. Vi spurte om priser og fortjeneste, her ønsket han ikke å komme med en kommentar.
- **Gjensidige Forsikring** - Vi kontaktet Gjensidige Forsikring for å finne ut om de stilte noe krav til sykkellåsen i forhold til hvor mye man kan få igjen på forsiktingen. De opplyser at de ikke stiller noe krav til låsen.
- Vi tok også kontakt med flere sykkellåsbedrifter for å finne ut hva de tenker om vår ide. Vi spurte også om det var noen bedrifter som ville gå i samarbeid med oss. Slik at vi kunne produsere kretskort og de kunne produsere sykkellåsen. Desverre har vi ikke fått svar fra disse bedriftene. Bedriftene som ble kontaktet er Kryptonite, Tonyon og OnGuard.

Svar fra spørreundersøkelsen

Innledende beskrivelse av produktet - Lock n' go er en sykkellås som via en applikasjon på mobilen låser sykkelen automatisk når du går vekk fra den og låser opp når du er nær den. Samme app vil også gi deg en alarm dersom sykkelen blir låst opp uten at du er i nærheten. Låsen kommer også med en fysisk nøkkel dersom du ikke skulle ha tilgang til mobil.

Kjønn?

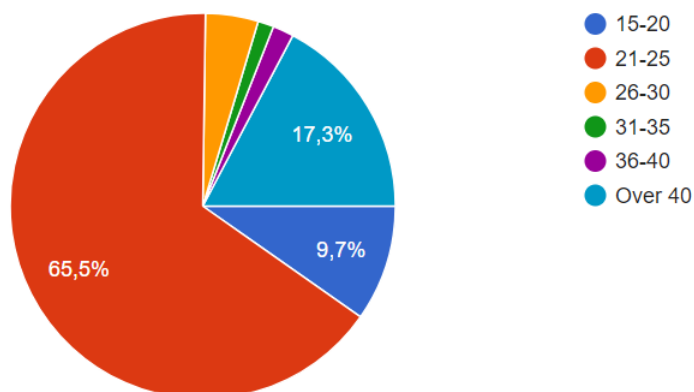
226 svar



Figur 5

Alder?

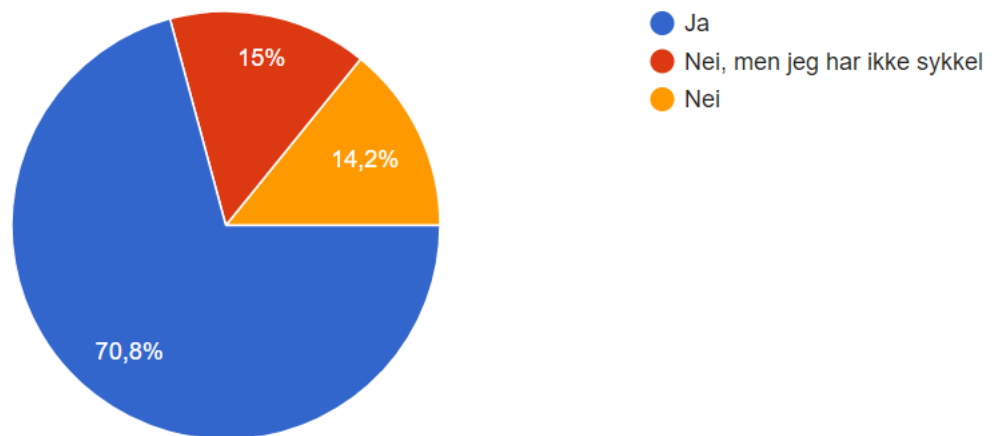
226 svar



Figur 6

Høres dette ut som et produkt du kunne tenkt deg å kjøpe?

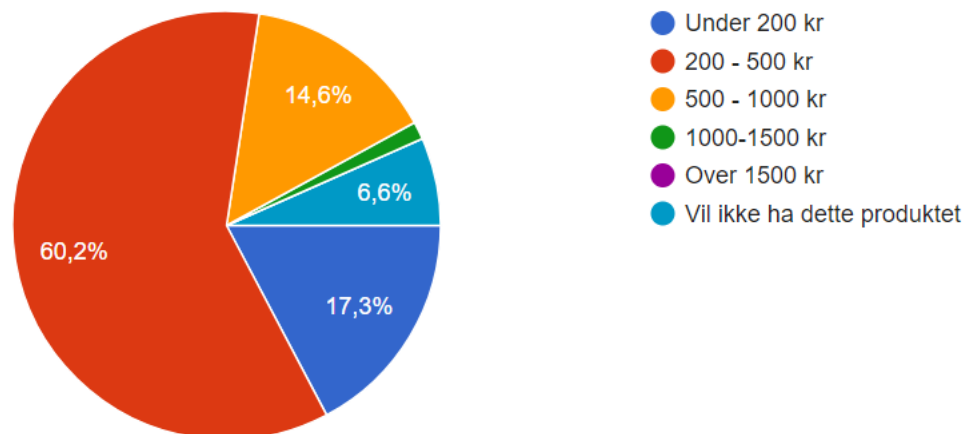
226 svar



Figur 7

Hvor mye er du villig til å betale for et slikt produkt?

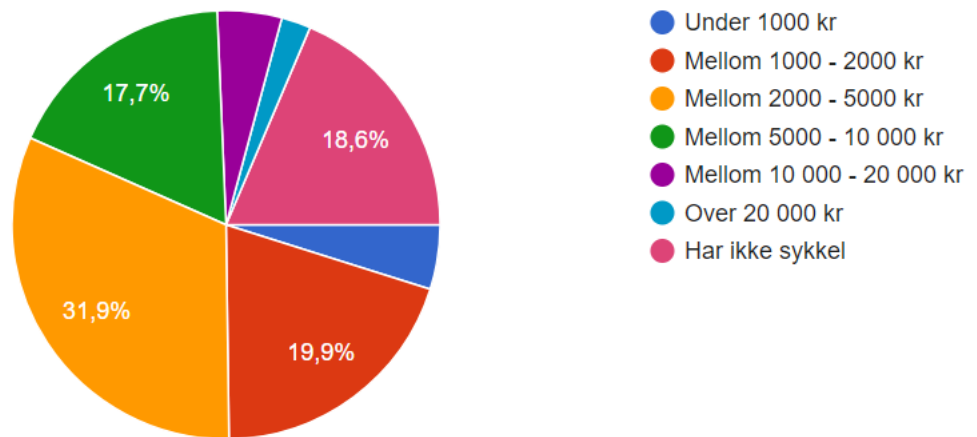
226 svar



Figur 8

Hvor mye kostet sykkelen din?

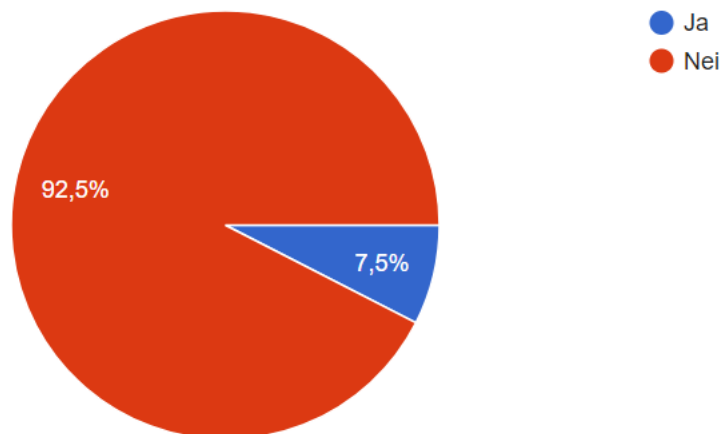
226 svar



Figur 9

Har du hørt om lignende produkter før?

226 svar



Figur 10