



Undersøgelser af behov

KVANTITATIVE OG KVALITATIVE UNDERSØGELSER

Herunder kan du læse om forskellen på kvantitative og kvalitative undersøgelser.



Kvantitative undersøgelser

Kvantitative undersøgelser handler om at indsamle data, som kan måles i tal. Det kan fx være at tælle, hvor mange cykler der er i cykelparkeringen. Man kan også lave en undersøgelse, hvor man spørger mange elever på skolen:

"Hvor mange dage om ugen cykler du til skole?"

"Hvilken type cykel ejer du?"

Når man får svarene, kan man lave statistikker, som fx viser, at 60% af eleverne cykler til skole tre dage om ugen. Dette giver et klart billede af, hvor mange der bruger cykelparkeringen og hvilke typer cykler, den skal passe til. Man kan også lave grafer for at vise resultaterne.



Kvalitative undersøgelser

Kvalitative undersøgelser fokuserer på at forstå folks oplevelser og meninger. I stedet for bare at tælle, kunne man interviewe nogle elever om deres tanker om cykelparkeringen. Man kunne spørge:

"Hvad synes du om cykelparkeringen?"

"Hvilke problemer oplever du, når du parkerer din cykel?"

Her får man dybere indsigt i, hvorfor nogle elever måske ikke bruger cykelparken så meget. Måske synes de, at der ikke er nok plads, eller de føler sig ikke trygge ved at parkere deres cykler der. Disse svar giver et mere nuanceret billede af situationen.

Vær opmærksom på, at et spørgsmål som *"Hvad synes du om cykelparkeringen?"* kan forstås på mange måder. Derfor kan det være godt på forhånd at have tænkt, hvilke typer af svar, man egentlig er interesseret i på det spørgsmål, og at være klar på at "puffe" den man interviewer i en retning man gerne vil have.

Sammenfatning

Kvantitative undersøgelser giver os tal og statistik, som hjælper med at se det store billede.

Kvalitative undersøgelser giver os dybdegående forståelse af folks oplevelser og synspunkter.

Ved at kombinere begge metoder kan skolen få både en overordnet idé om brugen af cykelparkeringen og en forståelse af de specifikke problemer, eleverne oplever. Dette kan hjælpe skolen med at forbedre cykelparkeringen og gøre den mere attraktiv for alle elever.

IDEER TIL TING, DER KAN VÆRE VIGTIGE AT VIDE NOGET OM.

Hvor ofte personen cykler i dag.
Hvor ofte de ønsker at cykle i fremtiden.
Hvad der afholder dem fra at cykle.
Plads.
Hvor let er det at bruge stativerne (har de mon nogle dårlige erfaringer med at parkere cykler i stativer tidligere fx pga. bredden på dækkene eller lign.).
Læ for regn og vind.
Skal der være et aflåst rum, eller må de holde frit tilgængeligt.
Afstand til skolens bygninger.

Opbevaring af hjelm.
Luft til dækkene.
Nudging apps ligesom cykelscore
<https://fyens.dk/odense/cykelprojekt-slaar-bremserne-i-1-april>
Let at låse sin cykel fast.
Adgangsforhold – hvordan kommer man hen til parkeringen.
Strøm til elcykler eller andet gear.
Lys.
Andre forhold.

Man kan både spørge til positive ønsker, der kan få eleverne til at cykle, eller til negative erfaringer, der afholder dem fra at cykle. Det er dog vigtigt kun at fokusere på parkeringsforholdene, da nogle krav ikke kan løses. Fx hvis en elev ikke cykler fordi han bliver træt i benene og lign. svar.



Min ven chatbotten

Jeg skal undersøge, hvor mange elever på min skole, der bruger cykler i skole, og hvordan de kunne tænke sig, at de kan parkere deres cykel. Kan du give nogle gode råd til, hvordan jeg kan undersøge det?

Formuler dine råd til en på 13 år.

Det lyder som et spændende projekt! Her er nogle enkle og gode råd til, hvordan du kan undersøge, hvor mange elever på din skole, der bruger cykel, og hvordan de gerne vil parkere den:

1. Lav en spørgeskemaundersøgelse:

Du kan lave en kort spørgeskemaundersøgelse, hvor du spørger dine klassekammerater og andre elever på skolen om, hvordan de kommer til skole, og hvor de gerne vil parkere deres cykel. Du kan bruge en simpel app som Google Forms eller Microsoft Forms, som gør det let at lave spørgsmål og få svar.

Eksempler på spørgsmål kunne være:

- Bruger du cykel til skole? Ja/Nej
- Hvis ja, hvor ofte cykler du til skole? (Hver dag, nogle gange, sjældent)
- Hvor kunne du tænke dig at parkere din cykel? (F.eks. ved indgangen, et cykelstativ tættere på skolen, et skur osv.)
- Hvad kunne gøre det lettere for dig at cykle til  e? (F.eks. flere cykelstativer, sikrere

Når du sender en besked til ChatGPT, accepterer du vores [Vilkår](#) og er indforstået med vores [Privatlivspolitik](#). Undlad at dele følsomme oplysninger. Chats kan blive gennemgået af hensyn til sikkerhed og forebyggelse af misbrug. [Lær mere](#)

Du kan også gå rundt på skolen og spørge dine klassekammerater og venner direkte. Måske kan du lave

Spørg om hvad som helst

+ Vedhæft

 Søg

 Ræsonner

 Stemme

Spørgsmål/prompt:

Jeg skal undersøge, hvor mange elever på min skole, der bruger cykler i skole, og hvordan de kunne tænke sig, at de kan parkere deres cykel. Kan du give nogle gode råd til, hvordan jeg kan undersøge det?

Formuler dine råd til en på 13 år.

Svar: Sådan undersøger du, hvor mange elever der cykler til skole.

At finde ud af, hvor mange af dine klassekammerater der cykler til skole, og hvordan de gerne vil parkere deres cykler, kan være sjovt og lærerigt! Her er nogle gode råd til, hvordan du kan gøre det:

1. Lav et spørgeskema

Hvad er et spørgeskema?

Et spørgeskema er en liste med spørgsmål, som du kan give til dine klassekammerater.

Du kan lave det på papir eller bruge en online platform som Google Forms.

Eksempler på spørgsmål:

- Cykler du til skole? (Ja/Nej)
- Hvis ja, hvor ofte cykler du? (Hver dag/et par gange om ugen/nogle gange)
- Hvordan vil du helst parkere din cykel? (Cykelstativer/låste områder/et andet sted)

2. Spørg dine klassekammerater

Gør det personligt:

Hvis du ikke vil lave et spørgeskema, kan du også bare spørge dine venner og klassekammerater direkte. Du kan tage noter om deres svar. Det er vigtigt at spørge mange forskellige brugere, så det ikke kun er drenge i 8. klasse, der er med i undersøgelsen.

3. Tæl antallet af cykler

Hold øje med cyklerne:

Du kan også tage en dag, hvor du tæller, hvor mange cykler der står parkeret ved skolen. Gør det i pauserne eller lige før skoledagen starter.

4. Snak med lærerne eller skolens personale

Få hjælp:

Du kan spørge lærerne eller skolens personale om, hvad de ved om cykelparkering. De har måske nogle gode idéer eller informationer om, hvordan det fungerer på skolen.

5. Del dine resultater

Lav en præsentation:

Når du har indsamlet alle oplysningerne, kan du lave en lille præsentation for dine klassekammerater eller lærere. Fortæl dem, hvad du fandt ud af, og kom med forslag til bedre cykelparkering!

6. Vær kreativ!

Tegn eller lav plakater:

Du kan også lave plakater med billeder eller tegninger af, hvordan du synes, at cykelparkeringen kunne se ud. Det kan være en sjov måde at dele dine ideer på!

Afslutning

At undersøge cykelparkering på din skole er en god måde at lære mere om, hvad dine klassekammerater tænker og ønsker. Det kan også hjælpe med at gøre skolen til et bedre sted for dem, der cykler! God fornøjelse med dit projekt!

Diskuter chatbottens forslag til undersøgelser, og se, om det opfylder jeres krav til en undersøgelse. I punkt to er det fx lidt vigtigt at have tænkt nogle spørgsmål på forhånd.

I kan også sammenligne forslagene fra chatbotten med listen med ideer på siden tidligere.



Undersøg med chatbot

Skriv en prompt i en chatbot, så du kan få hjælp til hvad du skal være opmærksom på af forskellige egenskaber ved cykelstativet.

Her er et forslag på en prompt:

*Jeg vil gerne designe et stativ til at holde en cykel.
Hvad skal jeg være opmærksom på?"*

Herunder kan du læse et svar fra chatbotten Perplexity.ai.

Når du designer et stativ til at holde en cykel, er der flere vigtige ting, du skal være opmærksom på for at sikre dig, at stativet er sikkert, praktisk og holdbart. Her er nogle af de punkter, du bør være opmærksom på:

Materiale

Valget af materiale er kritisk for stativets holdbarhed og æstetik.

- Stål: Stærkt og holdbart, ideelt til udendørs brug på grund af dets evne til at modstå barskt vejr.
- Aluminium: Let og rustbestandigt, godt til både indendørs og udendørs brug.
- Træ: Æstetisk og naturligt, men kræver mere vedligeholdelse og er bedst til indendørs brug.
- Plast: Let og ofte billigere, men mindre holdbart¹.

Monteringsmuligheder

Monteringsmetoden påvirker fleksibiliteten og praktikken ved brug af stativet.

- Fritstående: Nem at installere og flytte, ideelt til midlertidige løsninger eller steder hvor permanent installation ikke er mulig.
- Vægmonteret: Sparer plads og holder cyklerne sikkert væk fra jorden, kræver en solid væg og mere permanent installation.
- Gulvmonteret: Boltet ind i gulvet, giver en meget stabil opbevaring, ideelt til udendørs brug.

Korrekt Brug

For at forlænge stativets levetid og beskytte din cykel:

- Placering: Placer cyklen korrekt på stativet, så den støtter både hjul og stel.
- Låsning: Brug en solid cykellås og fastgør både ramme og hjul til cykelstativet.
- Regelmæssige tjek: Tjek stativet regelmæssigt for skader eller løsninger.
- Undgå overbelastning: Kend vægtpaciteten for dit stativ og undgå at belaste det med overdrevne vægte eller flere cykler end det er designet til.

Vægtpacitet

Overvej den maksimale vægt, stativet kan bære, og fordel vægten jævnt:

- Vægmonteret stativ: 20-30 kg
- Gulvstativ: 40-60 kg
- Tagmonteret stativ: 50-75 kg
- Undgå ekstra vægt som cykeltasker eller værktøj, der kan overbelaste stativet.

Design og Funktion

Overvej typen af cykelholder og designet af stativet:

- Stangholdere, gaffelholdere, og platformholdere er forskellige typer af cykelholdere, hver med sine fordele og ulemper. For eksempel, gaffelholdere giver en mere sikker fastgørelse ved at fastgøre cyklen via forgafelen.

Pladsforhold

Tænk på hvor meget plads du har til rådighed og om et fritstående eller vægmonteret stativ vil være mest praktisk.

Vedligeholdelse

Regelmæssig vedligeholdelse er vigtig for at sikre stativets holdbarhed. Tjek for skader eller løsninger og sikr, at stativet er korrekt monteret på en plan og stabil overflade. Ved at overveje disse faktorer kan du designe et cykelstativ, der er både praktisk, sikker og holdbart.

Videre undersøgelser:

Hvis du vil se flere eksempler og vurdere dem i forhold til kriterierne, chatbotten har foreslået, kan du fx lave en billedsøgning på "Cykelstativ" i en søgemaskine.

Du kan evt. lave hurtige prototyper i piberensere eller pap og teste dem, for at få et første indtryk af de tekniske egenskaber.



Hvor skal parkeringen placeres?

Forberedelse:

Som startskud til undersøgelsen af, hvor parkeringen skal placeres, kan en chatbot klæde dig godt på til, hvad I bør være opmærksomme på i forhold til placeringen. Der er indsat et svar fra en chatbot nedenfor.

Svaret fra Chatbotten:

Når du skal vælge et område til en ny cykelparkering på din skole, er der flere vigtige faktorer at overveje for at sikre, at den bliver så god og funktionel som muligt:

PLACERING

Placeringen er afgørende for en vellykket cykelparkering:

Nærhed til indgangen: Cykelparkeringen bør placeres så tæt på skolens hovedindgang som muligt. Dette gør det mere bekvemt for eleverne at bruge den og sender et signal om, at skolen prioriterer cyklister.

Synlighed: Vælg et område, der er synligt og let at finde for eleverne. Dette øger både brugen og sikkerheden.

Adskillelse fra biltrafik: Sørg for, at cykelparkeringen er adskilt fra områder med biltrafik for at øge sikkerheden. Dette kan omfatte at holde den væk fra «kys og kør»-zoner og parkeringspladser til biler.

KAPACITET OG UDFORMNING

Tilstrækkelig plads: Sørg for, at der er nok plads til at imødekomme det nuværende og fremtidige behov for cykelparkering. Overvej skolens størrelse og eventuelle vækstplaner.

Overdækning: Hvis muligt, vælg et område, hvor du kan etablere overdækket cykelparkering. Dette beskytter cyklerne mod vejr og vind.

Sikkerhed: Vælg et område, hvor det er muligt at installere cykelstativer, der tillader sikker fastlåsning af cyklerne.

PRAKTISKE HENSYN

Belysning: Sørg for, at området har god belysning eller kan få det installeret. Dette øger sikkerheden og trygheden, især i de mørke måneder.

Terræn: Vælg et relativt fladt område for at gøre det nemt at parkere og hente cyklerne.

Dræning: Sørg for, at området har god dræning for at undgå vandpytter og mudder.

ORGANISERING

Opdeling efter årgange: Overvej, om det er hensigtsmæssigt at opdele cykelparkeringen efter årgange for at skabe tryghed, især for de yngre elever.

Fleksibilitet: Tænk på, om området giver mulighed for at udvide eller omorganisere cykelparkeringen i fremtiden.

Ved at tage disse faktorer i betragtning, kan du vælge et område, der vil resultere i en vel-fungerende og attraktiv cykelparkering, som kan fremme cykling blandt eleverne og bidrage til en mere cykelvenlig skole.



Placering af parkering

Materialer

- Kort over skolens område med omkringliggende veje og stier (et pr. elev i gruppen og et ekstra)
- Farveblyanter eller farvede tuscher

Eller

- Digitalt kort over skolens område med omkringliggende stier og veje
- Computer

I skal overveje hvor parkeringen skal placeres på skolens område

1. Hvis der er krav fra udfordringen jeres placering skal leve op til (Det kan være et bestemt areal, et bestemt antal cykler eller lignende), så skriv dem ned her:

2. Alle i gruppen skal tegne deres ideer til placering af cykelparkeringen ind på hver deres kort. Tegn placeringen på kortet med et omrids af området.
3. Alle skriver mindst 3 argumenter for placeringen og omridset ned.

4. Hvert gruppemedlem præsenterer på skift sit forslag og de andre medlemmer giver feedback.
5. Saml gruppens argumenter for og imod forskellige placeringer og lav sammen et bud på en endelig placering. Det må gerne være et sted, der ikke har været foreslået endnu. Tegn placeringen ind på et nyt kort.



Skitser af digitale løsninger

Intro

Man kan beskrive hvordan en digital teknologi fungerer på mange forskellige måder. Det kan være godt at tænke det igennem, inden man begynder at programmere. På den måde har man en bedre fornemmelse af, hvad man godt vil have, at teknologien ender med at kunne.

Virkemåde

Digitale teknologier virker ved, at de får nogle input, der oversættes til data. De data behandles i maskinen, og til sidst laver den et output eller en handling.

I en lommeregner er inputtet fx tryk på nogle taster for tal og regnetegn, og til slut =, hvorefter lommeregneren viser resultatet af det tastede i et display.

Et støjøre, der lyser på baggrund af lydniveauet, virker ved at der kommer lyd ind. Lyden oversættes til data, og afhængigt af de data, lyser øret grønt, gult eller rødt.

Beskrivelse af input, databehandling og output:

Teknologi	Input	Databehandling	Output
Lommeregner	Indtastninger på knapper	Beregner facit af det indtastede regneudtryk	Viser facit i displayet
Digital lås	Indtastning af kode, scanning af fingeraftryk eller ansigt	Sammenholder input med data der er indlæst på forhånd (fx kode eller fingeraftryk)	Åbner låsen eller viser, at man har givet et forkert input.
Støjøre	Lydbølger	Oversætter lydbølgernes styrke til data (talværdier) og placerer dem på en skala	Farvet lys, der varierer ud fra, hvor mange decibel, der er opfanget af øret.
Hastighedsmåler	Placeringsdata fra gps	Beregninger af, hvor langt man har bevæget sig på hvor lang tid. Beregningerne omregnes til km/t	Hastighed i km/t ofte vist i et display.
Skridttæller	Bevægelsesdata fra registrering af rystelser	Rystelserne oversættes til data og sættes ind i en algoritme, der beregner skridt.	Tal på et display på skridttælleren.
Touchskærm	Fingertryk	Fingertrykket afbryder et elektrisk felt et bestemt sted på touchskærmen. Den placering oversætter computeren til, at man har trykket på den funktion, der er vist det pågældende sted.	Reaktion på den funktion, der ligger der, hvor man har trykket.

Brugergrænseflade

Brugergrænsefladen er den måde, man kan give input til computeren, men handler også om layout. Fx har en computer med Windows og en med IOS fra Apple forskelligt udseende, og forskellige måder man klikker sig rundt.

Design af brugergrænseflade er et meget vigtigt område, når man designer digitale løsninger, og det kan gøre hele forskellen på, om et produkt bliver en succes eller en fiasko.

Når du skal beskrive din digitale løsning, kan det derfor være en god ide at beskrive, hvordan brugeren kan få teknologien til at gøre forskellige ting.

På linket her kan du se en valuta-omregner, der regner forkert, bygget i Scratch en simpel blok-programmeringsplatform: kortlink.dk/vkxx

Klik på flaget og afprøv beregneren.



Herunder kan du se en skitse af brugergrænsefladen i valutaberegneren og nogle andre eksempler på måder man kan give input til maskinen.

Brugergrænsefladen i valutaberegneren:

Knapper:

- Kort enkeltklik
- Kort dobbeltklik
- Langt enkeltklik

Swipe:

- En finger i en retning
- To fingre der spredes
- To fingre, der samles

Tilte/vippe:

Du kan vippe enheden (fx en mobil) i forskellige retninger eller på forskellige måder. Tre fingre, der trækkes sammen fra hvert sit hjørne af skærmen.

Nærhed:

Enheden kan registrere, om du bevæger den tæt på en anden enhed, den er parret med.

Lyd:

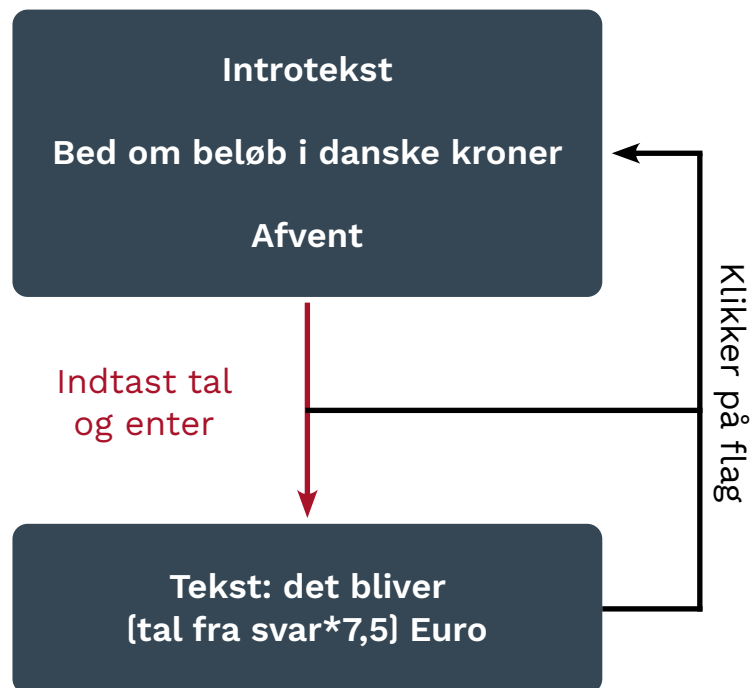
Enheden kan registrere, hvad du siger til den og reagere på det.



Rutediagrammer:

Med rutediagrammer kan du vise, hvordan dimsen/programmet reagerer trin for trin, når du giver den inputs.

Her et eksempel på et meget simpelt rutediagram til valutaberegneren.





Hjælp til præsentationer

Sammenhæng med forundersøgelserne:

Hvordan er resultaterne fra undersøgelserne tænkt med i løsningen?

Giv konkrete eksempler på ting fra undersøgelserne, som bliver løst med jeres prototype.

Opfindsomhed og kreativitet:

Er prototypen en kopi af noget, der er set før, eller er det lykkedes gruppen at finde på nye løsninger?

Indsæt skrivelinjer

Hvis der er brugt gamle og kendte løsninger, er de så brugt på nye måder eller tilpasset de udfordringer, der er på jeres skole?

Brugbarhed:

Er løsningen let at bruge for dem, der skal bruge den?

Kan I se nogen udfordringer ved løsningen, der gør den sværere at bruge for målgruppen?

Vil løsningen eller dele af den realistisk kunne gennemføres på skolen?
Kom med eksempler på de dele af løsningen, der vil kunne gennemføres på skolen.

Proces:

Har gruppen lavet forbedringer og justeringer undervejs, efterhånden som de er blevet klogere? Kom med konkrete eksempler på forbedringer og justeringer.

Er der gode argumenter for de valg, gruppen har taget?

Er der høj kvalitet og præcision i gruppens prototyper, så man kan bruge prototyperne til at forestille sig den virkelige løsning på en realistisk måde?
Skriv eksempler ned både for og imod.
