

3. VIDENSKABSTEORI OG METODE



III. 3.1 Udsnit fra Rafaels "Skolen i Athen" (1509-11).

I undervisningen vil du igen og igen støde på videnskabelige undersøgelser, som du skal tage stilling til. Derfor er det vigtigt, at du får redskaber til kritisk at vurdere kvaliteten af dem. Det indebærer, at du lærer noget om de forskellige typer af undersøgelser, forskerne bruger, og om hvilke videnskabelige krav, der stilles til gennemførelsen af dem.

Som skemaet nedenunder viser, kan man skelne mellem undersøgelser, der typisk benytter en kvantitativ metode, og undersøgelser der typisk benytter en kvalitativ metode. De undersøgelser, der gør brug af en kvantitativ metode, benytter data, som kan tælles og måles og gøres til genstand for statistiske beregninger, hvorimod de undersøgelser, der benytter en kvalitativ metode, gør brug af data i form samtaler og udsagn, der efterfølgende gøres til genstand for fortolkning. Det er en første skelnen, der kan hjælpe til at få overblik over de forskellige typer af undersøgelser, der anvendes i psykologisk forskning. Noget i menneskers liv kan måles og tælles, andet kan overhovedet ikke.

KVANTITATIV METODE	KVALITATIV METODE.
Eksperiment: Forskerne udsætter deltagerne for en eller flere påvirkninger og måler virkningen.	Interview: Forskerne foretager dybdegående interview med et begrænset antal personer.
Korrelationsundersøgelse: Forskerne undersøger statistiske sammenhænge mellem forskellige faktorer.	Casestudie: Forskerne undersøger et enkelt eller nogle få individer.
Kvantitativ observationsundersøgelse: Forskerne observerer en eller flere faktors forekomst hos et eller flere individer.	Kvalitativ observationsundersøgelse: Forskerne observerer et eller flere individers livsverden.
Spørgeskemaundersøgelse: Forskerne indhenter oplysninger fra mange mennesker ved hjælp af faste svarkategorier.	

III. 3.2 Eksempler på undersøgelser, der typisk gør brug af henholdsvis kvantitativ og kvalitativ metode.

Når man har med undersøgelser at gøre, skal man være klar over, at blot fordi en undersøgelse ser videnskabelig ud eller har nogle interessante resultater, er det ikke sikkert, at resultaterne holder. I mange tilfælde kan man stå med det problem, at andre undersøgelser viser helt modsatte resultater, og hvad skal man så tro på? Det er heller ikke sådan, at en nyere undersøgelse automatisk er bedre end en ældre undersøgelse. Og står en undersøgelse helt alene med sine resultater, er der ekstra god grund til at være skeptisk. Der er således flere grunde til at være kritisk overfor de undersøgelser, man møder i undervisningen eller læser om i dagspressen. Det er netop denne kritiske bevidsthed, som dette kapitel skal skabe grundlag for.

Vi lægger ud med at introducere en række vigtige begreber, som man bruger inden for den videnskabelige forskning. Derefter uddyber vi de forskellige typer af undersøgelser, der benyttes, og til sidst i kapitlet præsenterer vi en guide til, hvordan man analyserer og går kritisk til værks overfor de psykologiske undersøgelser, man møder.



III. 3.3 Undersøgelse i et laboratorium.

METODE

Al videnskab bygger på en systematisk indsamling og behandling af *data*. Data kan være observationer af menneskers adfærd, det kan være statistisk materiale, og det kan være udsagn fra mennesker, for eksempel i forbindelse med interview. Indsamlingen af data er selve hjørnestenen i den videnskabelige forskning.

Empiri og teori

Ønsker en forsker for eksempel at finde ud, hvilke arbejdsforhold der er med til at forårsage stress, kan hun interviewe mennesker med forskellige arbejdsforhold for at høre, hvordan de oplever deres arbejdssituation, eller hun kan vælge at lave observationer af deres adfærd, mens de udfører arbejdet. Det datamateriale, forskeren får fra sin undersøgelse, kaldes undersøgelsens *empiri*. Ordet *empiri* er afledt af det græske ord *empeiria*, der betyder erfaring. Med undersøgelsens datamateriale eller *empiri* som grundlag kan forskeren nu begynde at opstille en *teori*, der giver et bud på, hvilke arbejdsforhold der især giver anledning til stress.

Induktion og deduktion

En teori kan udvikles på to forskellige måder. Ved hjælp af induktion, hvor man på baggrund af data opstiller en teori, eller ved hjælp af deduktion, hvor man i forvejen har en teori og derefter søger at bekræfte den ved hjælp af data.

Lad os starte med at se på *induktion*. Induktion eller induktive slutninger svarer til det, vi til daglig kalder generaliseringer, hvor vi på baggrund af enkelttilfælde foretager en slutning og konkluderer, at noget er på en bestemt måde. Her ved de fleste, hvor afgørende det er ikke at konkludere på for spinkelt et grundlag, dvs. på baggrund af få enkelttilfælde. Fordi man har oplevet to politibetjente, der er jyder, behøver alle politibetjente ikke være jyder. Jo flere observationer eller enkelttilfælde, man bygger sin teori på, jo mere sikker kan man være på, at den siger noget rigtigt. Men uanset hvor mange enkelttilfælde, man bygger sin teori på, kan man dog aldrig blive helt sikker på, at den holder. Fordi man har set 1000 hvide svaner, behøver alle svaner ikke være hvide, fremhævede den østrigsk-britiske filosof Karl Popper (1902-1994). Der findes faktisk sorte svaner i både Australien og New Zealand!

Af den grund mente Karl Popper, at det er helt grundlæggende vigtigt for videnskaben at jage "sorte svaner". Ifølge ham er en af de vigtigste test, man kan underkaste en teori, at forsøge at *falsificere* (afkræfte) den. Hvis blot en enkelt observation eller et enkelt eksperiment viser noget andet, end teorien forudsiger, så falder teorien sammen som et korthus. Det kan betyde fremkomsten og udviklingen af nye teorier, og det er ofte netop det, der bringer videnskaben videre og giver nye indsigter.

Ser vi nu på *deduktion*, så har man her på forhånd opstillet en teori, som man efterfølgende forsøger at få bekræftet holdbarheden af ved hjælp af data. I det tilfælde opstiller man først en hypotese. En hypotese er en forudsigelse om, hvad der vil ske i en bestemt situation. Hypotesen udspringer af teorien og dermed af, hvad forskeren mener, der vil ske, hvis teorien holder. Viser det sig, at hypotesen kan bekræftes, og der rent faktisk sker det, forskeren har forudsagt, styrker det teorien, mens det omvendt svækker den, hvis hypotesen ikke kan bekræftes.

Ofte spiller induktion og deduktion dog sammen i forskningen, på den måde at den induktive tilgang kan anvendes som et forarbejde til at udvikle teorier, som man så siden kan søge at få bekræftet deduktivt.



Ill. 3.4 Induktion og deduktion.

Kvantitativ og kvalitativ metode

Til at fastslå om en teori eller hypotese kan bekræftes, bruger forskeren forskellige metoder, der skal sikre, at det foregår på en så pålidelig måde som mulig. Her kan man grundlæggende skelne mellem kvantitative og kvalitative metoder.

Kvantitativ metode kan man typisk se anvendt i spørgeskemaundersøgelser og eksperimenter. Her er det karakteristisk, at undersøgelsens resultater dokumenteres med forskellige talværdier og målinger, og det er netop det, der kendetegner den kvantitative metode. Den gør brug af data, der kan udtrykkes i tal og måles eller tælles. Man vil typisk bearbejde datamaterialet med statistiske analysemetoder for at finde sammenhænge mellem de enkelte data.

Når den kvantitative metode benyttes indenfor psykologien, bliver mennesker (eller dyr) studeret som *objekter*, der har en række kendetegn tilfælles (fx biologi, køn, social klasse, etnicitet). Formålet er først og fremmest at finde frem til almene lovmæssigheder eller til det generelle eller typiske i den måde, mennesker fungerer på.

En vigtig ambition, når man benytter kvantitativ metode, er at nå frem til en fuldstændig *objektiv* beskrivelse af virkeligheden. Derfor er det et fundamentalt krav, at der er fuld kontrol med omstændighederne i de undersøgelser, forskeren foretager, således at han eller hun ikke selv risikerer at påvirke resultaterne. Det er ligeledes kravet til objektivitet der gør, at forskeren benytter sig af data, der kan udtrykkes i tal og kvantificeres. Den kvantitative metode anvendes først og fremmest inden for den naturvidenskabelige tradition og inden for dele af den samfundsvidenskabelige tradition i psykologi.

Kvalitativ metode kan man typisk se i brug i casestudier eller interview, hvor forskeren observerer eller stiller detaljerede spørgsmål til et eller nogle få mennesker. Her har data karakter af samtaler, beskrivelser og udsagn, der ikke umiddelbart kan sættes på talform. Den kvalitative metode benyttes især inden for den humanvidenskabelige og dele af den samfundsvidenskabelige tradition i psykologi.

Når den kvalitative metode benyttes inden for psykologien bliver mennesker studeret som *subjekter*, der i kraft af deres frie vilje og forskellige erfaringer handler ud fra hver deres *motiver* eller *intentioner*. For overhovedet at forstå dem, må forskeren spørge ind til deres tanker og følelser og få indblik i deres nære oplevelses- og livsverden. Formålet er først og fremmest at finde frem til det særlige, til de mange forskellige og samvirkende faktorer, der indvirker på nogle menneskers liv i helt bestemte livssituationer eller kontekster.

I modsætning til den kvantitative forsker, der mener, at man kan nå frem til en objektiv beskrivelse af virkeligheden, vil den kvalitative forsker hævde, at den eneste virkelighed, der findes for mennesker, er en allerede fortolket virkelighed. Man kan ikke komme på afstand af den virkelighed, man selv er aktør i til daglig, og betragte den fuldstændig objektivt, som den kvantitative forsker har som ideal. I stedet må den kvalitative forsker tage højde for, at hendes bud på, hvordan virkeligheden er skruet sammen, altid er en *subjektiv* fortolkning af virkeligheden, og altid er afhængig af hendes *forforståelse* af virkeligheden og ikke er sandheden eller en fuldstændig objektiv beskrivelse af den. Den kvalitative forsker må derfor hele tiden være uhyre opmærksom på, om hun, uden at vide det, blot lægger sin egen forståelse af virkeligheden ned over sit datamateriale og overser alt det, der bryder med hendes egen viden og forforståelse.

	KVANTITATIV METODE	KVALITATIV METODE
Empiri	Data, der udtrykkes i tal (fx antal skilsmisser, antal svar, antal pulsslag m.m.).	Data i form af samtaler, udsagn eller billeder, der gør rede for tanker, følelser eller handlinger hos dem, der deltager i undersøgelsen.
Behandling af empiri	Statistisk analyse af data.	Fortolkning af data.
Objektiv – subjektiv	Ideal om objektivitet og dermed om at undgå enhver form for subjektivitet i forskningen.	Anerkendelse af en subjektiv/fortolkende dimension i forskningen.
Formål	Finde frem til det almene, det generelle, mønstrene i mange/alle menneskers liv. Skabe overblik. Forklare årsager til adfærd.	Finde frem til det særlige, det specifikke i nogle få menneskers liv. Skabe indblik. Forstå motiver til adfærd.
Typiske undersøgelsesmetoder	Eksperiment, spørgeskemaundersøgelse, korrelationsundersøgelse, tvillingeundersøgelse, kvantitativ observationsundersøgelse.	Interview, casestudie, kvalitativ observationsundersøgelse.
Eksempel: kriminalitet	Hvor mange unge begår kriminalitet i dag? Er der sammenhæng mellem lav selvkontrol og kriminalitet? Hvilken social baggrund har unge, der begår kriminalitet?	Hvordan kan man forstå den subkultur, unge bandemedlemmer lever i? Hvordan ser unge på institution selv på deres egen kriminalitet?

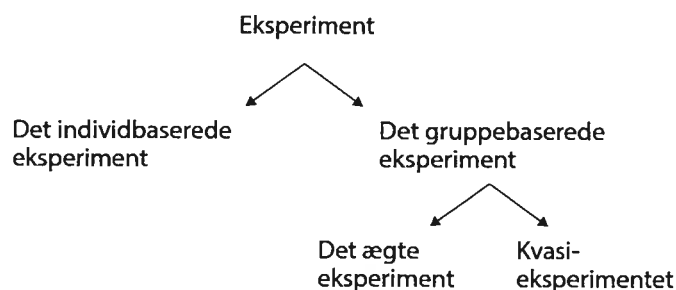
III. 3.5 Kvantitativ og kvalitativ metode.

EKSPERIMENT

Indtil 1970'erne var eksperimentet den dominerende forskningsmetode inden for psykologien. I eksperimentet tester forskeren en hypotese ved at måle, hvordan forsøgsparticipanter reagerer på bestemte påvirkninger, samtidig med at forskeren ideelt set har fuldstændig kontrol over, at ingen forstyrrende faktorer påvirker eksperimentet. Formålet med et eksperiment er at undersøge kausalitet – dvs. årsagssammenhæng. Den påvirkning, som forskeren udsætter forsøgsparticipanterne for, kaldes *den uafhængige variabel*. Den effekt, påvirkningen har på forsøgsparticipanterne, kaldes *den afhængige variabel*, og de faktorer, der kan forstyrre forsøget, kaldes *forstyrrende variable*.

De fleste eksperimenter gør brug af kvantitativ metode og statistisk analyse af datamaterialet.

For at måle effekten af en bestemt påvirkning vil der i eksperimenter næsten altid foregå en *sammenligning* af to eller flere eksperimentelle situationer. I det såkaldte gruppebaserede eksperiment sammenlignes to eller flere grupper med hinanden, som enten påvirkes forskelligt, eller hvor den ene gruppe udsættes for en påvirkning, som den anden ikke udsættes for. I det, der kaldes det individbaserede eksperiment, sammenlignes et eller flere individer derimod med sig selv i to eller flere forskellige eksperimentelle situationer. I det følgende lægger vi ud med at præsentere det gruppebaserede eksperiment, der yderligere kan inddeles i det ægte eksperiment og kvasi-eksperimentet.



III. 3.6 Eksperiment-typer.

Det ægte eksperiment

Vi kan definere et ægte eksperiment som et eksperiment, hvor deltagerne tilfældigt fordeles til to eller flere lige store grupper, således at alle deltagerne har de samme chancer for at komme i alle grupper. Denne type fordeling kaldes en randomiseret fordeling. Den foregår som regel ved lodtrækning og skal sikre, at grupperne statistisk set bliver så ens, at man i videst mulig omfang undgår, at forskelle mellem deltagerne i grupperne bliver forstyrrende variable, der kan påvirke eksperimentet.

Når grupperne er dannet, vil forskerne starte eksperimentet ved at udsætte deltagerne for nogle helt bestemte påvirkninger – dvs. manipulere med eksperimentets uafhængige variable, som det hedder. Det kan typisk gøres på 3 forskellige måder, der også kan kombineres.

- **Tilstede/fraværende-variabel.** Forskerne kan i den mest enkle form udsætte deltagerne i en forsøgsgruppe for en påvirkning, som deltagerne i en kontrolgruppe ikke udsættes for. Herefter kan effekten af påvirkningen måles ved at sammenligne de to grupper. For eksempel kan en gruppe unge, der lider af eksamensangst inddeles i to grupper, hvor den ene undervises i forskellige copingstrategier til at håndtere stress og angst, mens den anden gruppe ikke gør. Efterfølgende kan de to gruppers evne til at håndtere angst i forbindelse med en eksamenssituation måles.
- **Grad-variabel.** Forskerne kan også udsætte deltagerne i den ene gruppe for en påvirkning og deltagerne i den anden eller de andre grupper for større eller mindre grader af den samme påvirkning. I hukommelsesforsøg kan man for eksempel teste tre grupper henholdsvis en time, to timer og tre timer, efter at de har læst en tekst, for at se hvor meget de kan huske fra teksten. Det kan så efterfølgende sammenlignes. Her er grupperne både forsøgsgrupper og kontrolgrupper for hinanden.
- **Type-variabel.** Forskerne kan endelig udsætte deltagerne i grupperne for forskellige påvirkninger af den samme type. De kan for eksempel teste effekten af to forskellige terapiformer på depressive patienter ved at give én terapiform til den ene gruppe og en anden terapiform til den anden gruppe. Derefter kan de sammenligne effekten af dem. Her er grupperne igen både forsøgsgrupper og kontrolgrupper for hinanden.

Eftersom alle andre variable end de uafhængige variable ideelt set er under kontrol i det ægte eksperiment og dermed ikke har indflydelse på resultatet, kan man bruge eksperimenterne til at sige noget om kausale sammenhænge. Et ægte eksperiment kaldes også et *randomiseret og kontrolleret eksperiment*, fordi det benytter randomiseret fordeling og både en forsøgsgruppe og en kontrolgruppe.

I det følgende vil vi præsentere et tænkt eksempel på et ægte eksperiment i den mest enkle form (tilstede/fraværende-variabel). De fleste ved, at det kan være farligt at køre bil, når man ikke har sovet i længere tid, fordi man bliver uopmærksom. Det er derfor, bus- og lastbilchauffører skal overholde det, der kaldes køre- og hviletidsbestemmelser. Men hvor farligt er det egentlig at køre, når man ikke er udhvilet? Det vil nogle forskere forsøge at finde ud af ved hjælp af et eksperiment.

I første omgang er det vigtigt, at forskerne bliver i stand til at gøre det, de vil undersøge, operationelt, dvs. gøre det til noget målbart, der kan behandles metodisk og objektivt. Det sætter ofte nogle klare begrænsninger for, hvad man kan lave af eksperimenter. For eksempel er det svært at operationalisere kærlighed og gøre det til noget, man kan måle i et eksperiment. Men når det drejer sig om faren ved at køre bil er det heldigvis noget lettere. Her vælger forskerne at koncentrere sig om det specifikke faremoment, der er knyttet til bremse-reaktionstiden. Jo langsommere en bilist er til at trykke på bremsepedalen, når en bil foran sænker farten, eller en person går over vejen, jo større er faren for påkørsler. Deres hypotese i eksperimentet bliver derfor, at mangel på søvn giver længere bremse-reaktionstid.

Forskerne kan selvfølgelig ikke foretage dette eksperiment i virkeligheden. Det ville være dybt uetisk og alt for farligt. I stedet foretager de eksperimentet i en såkaldt kørselssimulator, hvor man præcist kan bestemme, hvilke situationer bilisten skal udsættes for. Der er dermed tale om et såkaldt laboratorieeksperiment, som foregår i et kunstigt miljø.

Nu drejer det sig for forskerne om at undersøge effekten af den uafhængige variabel, der her er bilistens mangel på søvn. De inviterer 40 bilister til at deltage i eksperimentet, og da de netop

ønsker, at der skal være tale om et ægte eksperiment, inddeler de dem ved lodtrækning i to grupper med 20 bilister i hver gruppe. Den ene gruppe fungerer som forsøgsgruppe og bliver holdt vågen en hel nat, så deltagerne kommer til at lide af søvnmangel, inden de skal i kørselssimulatoren. Den anden gruppe, der fungerer som kontrolgruppe, får derimod en normal nats søvn, inden de starter. Hermed får forskerne mulighed for direkte at sammenligne de to grupper i eksperimentet og finde ud af, om søvnmanglen i forsøgsgruppen resulterer i langsommere reaktionstider end i kontrolgruppen.

Årsagssammenhæng

Uafhængig variabel
Mangel på søvn



Afhængig variabel
Bremse-reaktionstid

III. 3.7 Årsagssammenhæng (kausalitet) mellem mangel på søvn og bremse-reaktionstid hos bilister.

Resultatet af eksperimentet viser sig at være ret entydigt. Den gennemsnitlige reaktionstid hos forsøgsgruppen er markant længere end hos kontrolgruppen. Det støtter forskernes hypotese, om at manglen på søvn er en årsag til den længere reaktionstid.

Skal det imidlertid sandsynliggøres, at årsagssammenhængen ikke blot gælder for den gruppe af forsøgsdeltagere, forskerne har undersøgt, de 40 bilister, men gælder generelt for alle bilister, er det vigtigt, at forskerne på forhånd har sikret sig, at deltagerne i eksperimentet udgør et repræsentativt sample (udvalg) af hele denne population. Det ville være uheldigt, hvis der blandt de 40 bilister kun var ældre mænd, men ingen yngre mænd og ingen kvinder. Det kunne risikere at påvirke resultatet. Vi vil senere se på, hvad et repræsentativt sample (se side 0) er.

Vores tænkte eksperiment har kun én uafhængig variabel. Forskerne kunne godt, ved at lave lidt om på forsøget, have inddraget flere uafhængige variable. De kunne for eksempel have brugt bilens hastighed som en anden uafhængig variabel og yderligere inddelt både forsøgs- og kontrolgruppen i to grupper. En, hvor man gennemsnitligt kørte med 60 km/t, og en hvor man gennemsnitligt kørte med 90 km/t (grad-variabel). Herved kunne forskerne få yderligere viden om, hvor farlig farten var i sammenhæng med søvnmangel.

Kvasieksperimentet

Det ægte eksperiment opfattes af mange forskere som selve guldstandard inden for den eksperimentelle forskning – dvs. den ideelle og videnskabeligt set mest præcise form for eksperiment, som andre eksperimenter måles og vurderes i forhold til.

På den anden side er det ofte svært eller helt umuligt og til tider kan det også være uetisk at realisere denne ideelle standard, når det gælder forskning, hvor der indgår mennesker. Hvordan skulle man for eksempel med et ægte eksperiment finde ud af, hvilke psykologiske effekter lang tids ecstasy-brug havde på unge? Her ville man være tvunget til tilfældigt at fordele nogle unge i to grupper og lade den ene gruppe tage ecstasy og den anden ikke. Herefter kunne man så efterfølgende måle de psykologiske effekter på forskellige parametre. Det er indlysende, at det ville være et meget risikabelt og uetisk eksperiment. Men alligevel er det uhyre vigtigt at finde ud af, hvor farligt brugen af ecstasy er. I stedet kunne forskerne finde frem til nogle unge, der henholdsvis brugte og ikke brugte ecstasy og derefter undersøge, om der var forskelle mellem de to grupper. Her benyttes

ikke randomiseret fordeling. Der er derfor ikke tale om et ægte eksperiment, men i stedet om et såkaldt kvasieksperiment, hvor der i dette tilfælde anvendes naturlig fordeling.

Under betegnelsen *kvasieksperiment* (af latin quasi: ligner, som om) finder vi eksperimenter, der ligner det ægte eksperiment, i den forstand at de sammenligner to eller flere grupper med hinanden. De mangler dog typisk den grad af kontrol, der kendetegner det ægte eksperiment, og frem for alt mangler de en randomiseret fordeling af deltagerne.

Hvor den randomiserede fordeling til to eller flere grupper er det ægte eksperiments helt afgørende kendetegn, er manglen på randomiseret fordeling tilsvarende kvasieksperimentets centrale kendetegn og samtidig dets mest afgørende svaghed. I eksperimentet ovenfor kan vi for eksempel ikke med sikkerhed vide, om der er andre forskelle mellem ecstasy-brugerne og ikke-brugerne, som kan påvirke resultatet. Vi kan derfor ikke etablere en sikker årsagssammenhæng. Er alkoholforbruget for eksempel større hos ecstasy-brugerne, og vil det få indflydelse på resultatet?

Kvasieksperimenter kan enten benytte grupper, der er dannet ved *naturlig fordeling* ud fra naturlige grupper, der eksisterer i forvejen, eller de kan benytte grupper, som forskerne har matchet, så de ligner hinanden så meget som muligt med hensyn til forskellige faktorer (fx køn, alder, ernæring, uddannelse m.m.), der kan tænkes at påvirke resultatet af undersøgelsen. Det kaldes *matchet fordeling*.

Et eksempel på et kvasieksperiment med to naturlige grupper, der sammenlignes, er Piliavins og Piliavins undersøgelse fra 1972 af menneskers villighed til at hjælpe en person, der kommer ud for en ulykke. Nogle forskere var dengang af den opfattelse, at jo flere vidner, der var til en ulykke, jo mindre var den enkelte tilbøjelig til at hjælpe. Man mente, det skyldtes en form for ansvarsforflygtigelse. Piliavin og Piliavin var dog skeptiske over for denne antagelse og opstillede i stedet den hypotese, at jo farligere en situation var, og jo større krav den stillede til hjælpen, jo mindre tilbøjelige var vidner til at hjælpe direkte og i stedet hjælpe indirekte (f.eks. ringe efter hjælp, få en anden til at hjælpe) eller helt forlade situationen.

I eksperimentet udsatte de to forskere intetanende togpassagerer for en person, der pludselig faldt om. Personen var en skuespiller, som simulerede ulykken. I nogle togvogne blev passagererne udsat for en person, der begyndte at bløde i forbindelse med faldet, i andre togvogne blev passagererne udsat for en person, der pludselig faldt om, men ikke blødte. Der blev i alt udført 40 forsøg, hvoraf 20 var med blod og 20 uden blod. Resultatet af forsøget var, at vidnerne til ulykken ydede mindst hjælp til den blødende person (i 4 forsøg var der ikke hjælp, i 3 var der indirekte hjælp og i 13 direkte hjælp) og mest hjælp til den ikke-blødende person (direkte hjælp i 19 forsøg, mens 1 var uden hjælp), og det uanset hvor mange andre vidner, der var til stede. Resultatet bekræftede de to forskeres hypotese.

Som man kan se, er der ikke tale om et ægte eksperiment, men om et kvasieksperiment, hvor naturligt forekommende forsøgsgrupper sammenlignes. Det er et vigtigt eksperiment, der tilsyneladende peger på nogle væsentlige årsager til, at vi er mere tilbøjelige til at hjælpe i nogle situationer end i andre. På den anden side er der i et eksperiment som dette risiko for flere forstyrrende variable. Der kan være uforudsete hændelser i togvognene, mens eksperimentet finder sted, som forskerne ikke kan kontrollere, og der kan være tale om en skæv rekruttering til de to forsøgsgrupper (med og uden blod), der kan påvirke undersøgelsens resultater. Det opvejes dog alt sammen af, at forskerne udfører forsøget flere gange med mange forskellige grupper af passagerer.



Ill. 3.8 En forsøgsgruppe i Piliavin og Piliavins felteksperiment består af togpassagerer, der tilfældigt er til stede den dag eksperimentet udføres (naturlig gruppe).

Et tænkt eksempel på et kvaksperiment kunne dreje sig om, at forskere ønskede at undersøge effekten af tidlig sprogstimulering i daginstitutioner og derfor satte et ambitiøst program i gang, hvor de ansatte i en institution blev uddannet til at stimulere børnene sprogligt i dagligdagen. Denne institution blev så efterfølgende sammenlignet med en anden daginstitution, hvor man ikke bevidst stimulerede børnene sprogligt.

Her etableres således både en forsøgs- og en kontrolgruppe, der adskiller sig fra hinanden med hensyn til den uafhængige variabel, der i dette tilfælde er tidlig sprogstimulering. De to grupper er dog ikke randomiserede. Der er igen tale om en naturlig fordeling. Det giver mulighed for flere forstyrrende variable. De to institutioner kunne for eksempel adskille sig markant med hensyn til børnenes sociale baggrund, køn eller etnicitet, hvilket med sikkerhed ville få stor indflydelse på resultatet (jf. selektionseffekt). Skulle man gennemføre forsøget, ville det være en fordel, hvis man havde mulighed for at finde to daginstitutioner, der matchede hinanden på så mange områder som mulig. Man kunne yderligere lave en indledende sprogttest i de to institutioner, for at undersøge om børnenes sproglige kompetencer i udgangspunktet var nogenlunde ens.

De to eksempler på eksperimenter, vi har omtalt her, kaldes *felteksperimenter*. De foregår i modsætning til laboratorieeksperimenter i naturlige omgivelser. Man taler imidlertid også om en type eksperimenter, der kaldes *naturlige eksperimenter*. De foregår også i naturlige omgivelser og med naturlig grupper, men i modsætning til felteksperimenterne, udsætter forskerne ikke deltagerne for en påvirkning, men observerer blot en påvirkning, som deltagerne naturligt udsættes for i det miljø, de befinder sig.

Lad os give et eksempel. Ser vi igen på vores tænkte eksperiment om tidlig sprogstimulering, kunne det jo være så heldigt, at man faktisk opdagede to sammenlignelige daginstitutioner, hvoraf den ene benyttede sig af tidlig sprogstimulering og den anden ikke. Her er det altså ikke forskerne, der udsætter deltagerne for en påvirkning, som det er tilfældet i både laboratorieeksperimenter og

felteksperimenter. De er blot så heldige, at de kan observere effekten af en påvirkning, der sker naturligt. Mange afgørende opdagelser inden for psykologi er rent faktisk gjort via naturlige eksperimenter. For eksempel bygger vores viden om spædbørns behov for tilknytning og stimulation på undersøgelser af børn opvokset på forskellige spædbørnshjem.

- **Laboratorieeksperiment:** Kunstigt miljø. Forskerne bestemmer de uafhængige variable.
- **Felteksperiment:** Naturligt miljø. Forskerne bestemmer de uafhængige variable.
- **Naturligt eksperiment:** Naturligt miljø. Situationen bestemmer de uafhængige variable.

Det individbaserede eksperiment

Inden for psykologisk forskning benyttes ikke blot gruppeeksperimenter, hvor to eller flere grupper sammenlignes, som vi har set på ovenfor. Der benyttes i stort omfang også individbaserede eksperimenter, hvor en eller flere deltagere udsættes for påvirkninger og så at sige sammenlignes med sig selv, typisk med en indledende og på forhånd målt udgangs- eller normalsituation hos deltagerne.

Lad os se på vores tænkte eksempel fra tidligere, hvor forskerne ville finde ud af, om mangel på søvn var farligt i forbindelse med at køre bil. Her kunne de have foretaget eksperimentet ved at teste hver forsøgsskildede i simulatoren to gange. En gang, hvor deltagerne på forhånd havde fået en normal nattesøvn (kontrolsituation), og én hvor de ikke havde sovet på forhånd (forsøgssituation). Bremse-reaktionstiden i de to situationer kunne så efterfølgende sammenlignes for hver deltager.

Der er flere fordele ved dette eksperimentelle design. Det fjerner helt risikoen for en skæv rekruttering til grupper, som ofte kan være et problem i de gruppebaserede eksperimenter, og det giver yderligere den fordel, at man i princippet kan nøjes med det halve antal deltagere, fordi de hver især benyttes i både en forsøgssituation og en kontrolsituation.

På den anden side er der i vores tænkte eksperiment, når det udformes som et individbaseret eksperiment, risiko for det, man kalder en *øvelseeffekt*. Deltagerne kender 'banen' på forhånd i andet forsøg og har dermed fået øvelse. Det kan let blive en forstyrrende variabel, der får indflydelse på deres præstation.

I et andet eksperiment ønsker nogle psykologer at undersøge effekten af mindfulness på stressrelaterede tilstande. 10 personer deltager i undersøgelsen. De får indledningsvis målt deres stressniveau på forskellige fysiske parametre. Det fungerer som en kontrolsituation. Dernæst undervises de i mindfulness og praktiserer det i en periode på fjorten dage. Det er selve forsøgssituationen. Til slut måles deres stressniveau igen, og det sammenlignes med deres stressniveau i den indledende kontrolsituation. Hvis deltageres stressniveau er faldet, kan det være et tegn på, at mindfulness har en gavnlig effekt på stress. På den anden side er der i et eksperiment som dette risiko for, at det ikke er mindfulness-terapien selv, men i stedet ydre begivenheder i det tidsrum, undersøgelsen finder sted, der mindsker deltageres stress.

Individbaserede eksperimenter kan som nævnt også udføres med en enkelt eller ganske få deltagere. Det er der en lang tradition for inden for psykologisk forskning. Den eksperimentelle psykolog Hermann Ebbinghaus brugte allerede i slutningen af 1800-tallet individbaserede laboratorieeksperimenter med en enkelt forsøgsskildede til at udforske menneskets hukommelse. Han så for eksempel i et hukommelseksperiment (se side 167) på, hvor længe en person var om at huske henholdsvis 7, 12, 16, 24 og 36 meningsløse stavelser udenad (grad-variabel).



III. 3.9 Individbaseret laboratorieeksperiment: "Ude af øje, ude af sind".

En af dem, der i særlig grad er med til at udvikle det individbaserede eksperiment med få deltagere, er behavioristen B.F. Skinner, der udfører eksperimenter med dyr. "I stedet for at studere tusinde rotter i en time hver, kan man studere én rotte i tusinde timer", siger Skinner. Og der er lige præcis hvad han gør. I sine forsøg benytter han ganske få dyr, men anvender dem til gengæld mange gange og udsætter dem for forskellige typer af påvirkning/belønning. Skinners behavioristiske indlærings eksperimenter med dyr har lagt grunden til et særligt individbaseret design, hvor man sammenligner et individs adfærd i 2, 3 eller flere faser, der evt. kan gentages flere gange eller inddrage flere deltagere.

1. **Baseline.** Her etableres og måles en normalsituation (kontrolsituation).
2. **Intervention.** Her foregår selve eksperimentet. Forsøgsdeltageren udsættes for en påvirkning, og der indsamles data om deltagerens reaktion.
3. **Vending.** Her fjernes påvirkningen.

Watsons dybt uetiske eksperiment med lille Albert er et tidligt eksempel på dette design. I 1. fase leger Albert ubekymret med en rotte, i 2. fase bliver han flere gange udsat for en ubehagelig larm, mens han leger med rotten, og i 3. fase kan det konstateres, at Albert nu udviser frygt, når han ser rotten, selv om han ikke længere udsættes for den ubehagelige larm.

Ligeledes kan et behavioristisk felteksperiment fra 1968 af Hall m.fl. nævnes. I 1. fase bliver elever, der forstyrrer undervisningen observeret, og mål bliver sat for henholdsvis studierelevant og ikke-studierelevant adfærd. I 2. fase bliver en af de forstyrrende elever udvalgt. Læreren belønner nu denne elev med ros og opmærksomhed, så snart eleven deltager i undervisningen, og ignorerer omvendt eleven, når eleven ikke gør det. Resultatet er, at eleven hurtigt begynder at udvise mere studierelevant adfærd. I 3. fase vender læreren kortvarigt tilbage til baseline og opfører sig igen, som han plejer, hvilket blandt andet betyder, at han ikke længere ignorerer ikke-studierelevant

adfærd. Resultatet er her, at elevens studierelevante adfærd aftager. I 4. fase begynder læreren atter at belønne eleven for studierelevant adfærd, hvilket resulterer i, at eleven nu igen udviser mere studierelevant adfærd. I alt deltager 6 elever i eksperimentet. Resultaterne af eksperimentet peger på, hvor vigtig lærerens positive opmærksomhed på den enkelte elev er for at udvikle studierelevant adfærd og dermed generelt en bedre klasserumskultur.

	ÆGTE EKSPERIMENT	KVASIEKSPERIMENT	INDIVIDBASERET EKSPERIMENT
Beskrivelse	Eksperimentet benytter randomiseret fordeling til to eller flere grupper, der sammenlignes for at undersøge effekten af bestemte påvirkninger.	Eksperimentet benytter matchet eller naturlig fordeling til to eller flere grupper, der sammenlignes for at undersøge effekten af bestemte påvirkninger.	Eksperimentet benytter en eller flere deltagere, der i to eller flere faser sammenlignes med sig selv (ofte i forhold til en normalsituation) for at undersøge effekten af bestemte påvirkninger.
Fordele	- Gode muligheder for at fastslå kausalitet. - Der er ofte tale om et laboratorieeksperiment, hvor mulighederne for kontrol af forstyrrende variable skaber gode betingelser for høj intern validitet (se side 54).	Der er ofte tale om felt eksperimenter. Når det er tilfældet, kan kvasieksperimenter have en høj økologisk validitet (se side 54). Deltagerne reagerer ofte naturligt, især hvis de ikke er klar over, at de indgår i et eksperiment.	- Undgår risikoen for bias i form af selektionseffekter, fordi der ikke benyttes grupper. - Enkelt at foretage. - Færre deltagere er nødvendige.
Ulemper	- Hvis der er tale om et laboratorieeksperiment, betyder det typisk lav økologisk validitet (se side 54), fordi det kan være svært at overføre resultaterne til virkelighedens verden. - Risiko for bias i form af kontroreffekt og forsøgseffekt, fordi deltagerne ofte er klar over, at de indgår i et eksperiment.	Bias i form af selektionseffekt og manglende kontrol af situationen kan typisk svække den interne validitet (se side 54) og gøre det svært at sige noget sikkert om kausalitet.	Kan være svært at generalisere resultaterne, hvis man ikke undersøger almene fænomener, der må formodes at være fælles for alle i populationen.

III. 3.10 Sammenligning af ægte-, kvasi- og individbaserede eksperimenter.

Inden for udviklingspsykologien er det individbaserede eksperiment hyppigt blevet brugt til at undersøge børns færdigheder og adfærd i forskellige situationer. Se for eksempel Edward Tronicks still face-eksperiment (se side 91) eller fremmedsituationstesten (se side 104) udviklet af Mary Ainsworth. Men også den schweiziske udviklingspsykolog Jean Piaget (1896-1980) benytter sig af en form for individbaseret eksperiment, hvor en udgangssituation sammenlignes med en efterfølgende situation. Se for eksempel hans eksperiment med to rækker brikker (se side 209).

Det usikre ved det individbaserede eksperiment er, om man kan tillade sig at generalisere resultaterne til at gælde for flere end dem, der deltager i eksperimentet. Det vil selvfølgelig især være et problem ved eksperimenter med meget få deltagere. Men her ser man på den anden side ofte, at netop disse eksperimenter især benyttes til at undersøge fænomener, der må formodes at optræde ens hos alle almindelige individer i den population, der undersøges. Det er i høj grad tilfældet inden for udviklingspsykologien og inden for både den behavioristiske og kognitive psykologi. Derfor er man her ikke er så optaget af, hvem og hvor mange der deltager (Karpatschof, 2006).

Bias i forskning

Der findes en række velkendte forstyrrende variable eller bias i eksperimentel forskning, som kan skævvride de resultater, man får, og gøre årsagsammenhængen mellem den uafhængige og den afhængige variabel usikker. Her vil vi nævne 5 bias, som er vigtige at holde øje med. Flere af dem optræder også i forbindelse med de øvrige undersøgelsesmetoder, vi skal se på her i kapitlet.

- **Forsøgsledereffekt:** Forsøgslederen giver bevidst eller ubevidst udtryk for undersøgelsens formål og påvirker dermed forsøgspersonerne til at opføre sig på en måde, der opfylder undersøgelsens intention. Forsøgsledereffekten bliver også kaldt *Rosenthal-effekten* efter psykologen Robert Rosenthal, der i et eksperiment (se side 185) fra 1960'erne viste, hvordan en lærers forventninger til eleverne i en klasse påvirkede elevernes præstationer. Man taler her også om en selvopfyldende profeti.
- **Forsøgseffekt:** Blot det at være med i et forsøg og eventuelt få forsøgslederens opmærksomhed kan motivere forsøgspersonerne til at præstere bedre eller anderledes end de plejer. Forsøgseffekten kaldes også *Hawthorne-effekten* efter en arbejdspsykologisk undersøgelse fra 1930'erne, hvor man erfarede, at selve det at være med i en undersøgelse forbedrede de ansattes præstationer.
- **Kontroleffekt:** Forsøgspersonerne regner ud, hvad der forventes af dem i undersøgelsen, så der ikke bliver tale om helt naturlig adfærd.
- **Selektionseffekt:** Opstår, når de grupper, der anvendes i et gruppebaseret eksperiment, afviger meget fra hinanden på karakteristika eller egenskaber hos deltagerne (fx køn, alder, familiebaggrund, etnicitet m.m.), der kan påvirke eksperimentets resultater.
- **Øvelseseffekt:** Kan opstå i et individbaseret eksperiment, hvis det gentages to eller flere gange med de samme individer. Forsøgspersonerne vil da få mere øvelse i at udføre eksperimentet anden gang. De kan også blive trætte, begynde at kede sig eller miste interessen for eksperimentet. I alle tilfælde bliver det en forstyrrende variabel.

OBSERVATIONSUNDERSØGELSE

Vi observerer andre menneskers adfærd hver dag. Vi iagttager deres handlinger, vi aflæser deres deres mimik og gestik. Vi ser på, hvordan de opfører sig sammen med andre. I den psykologiske forskning gør man i realiteten det samme, når man observerer. Man gør det bare på en mere systematisk måde, så man undgår forskellige fejlkilder. For det første observerer man ikke alt på én gang, men fokuserer på bestemte og på forhånd udvalgte ting. For det andet nedskriver/optager man løbende, hvad man iagttager for ikke at overse noget eller glemme, hvad man observerer.

Psykologiske observationsundersøgelser kan have fokus på mange ting. Der kan være tale om observation af børns leg, af undervisning, af mennesker i forskellige former for sociale samspil, der kan være tale om observationer af dyr, som det f.eks. er tilfældet inden for evolutionspsykologien, eller om observationer af hjerneaktivitet, som man gør brug af inden for neuropsykologien. Fordele ved observationsundersøgelser er, at de bygger på helt konkrete data. Forskerne har direkte erfaret og iagttaget det, de redegør for. Begrænsningen er, at man ofte kun kan observere forholdsvis få personer eller situationer, og derfor kan det være usikkert at generalisere resultaterne og induktivt bygge en teori på dem.

Man kan grundlæggende skelne mellem den kvantitative observationsmetode, hvor man indsamler data, der kan sættes på talform, og den kvalitative observationsmetode, hvor man indsamler data, der ikke kan sættes på talform.

Endelig kan observationsundersøgelser være enten strukturerede eller ustrukturerede, afhængig af om forskerne arrangerer eller intervenserer i (påvirker) de situationer, deltagerne skal observeres i, eller om der er tale om naturlige situationer. Og de kan være enten deltagende eller observerende, afhængig af om forskerne indgår i det, der sker, eller har en tilbagetrukket, rent observerende og måske endda skjult position.

Kvantitative observationer

De kvantitative observationsmetoder benyttes til at observere helt specifikke og klart afgrænsede fænomener, som man er i stand til at måle eller tælle. Der kan både være tale om feltobservationer og laboratorieobservationer. For eksempel kan man ved hjælp af feltobservationer undersøge børns sproglige evner i forskellige aldre ved at se på, hvor stort deres ordforråd er, når de leger sammen i børnehaven. Man kan i skolen observere, hvor hyppigt eleverne er på Facebook i timerne. Eller man kan som Hyman m.fl. (2009) gør i en struktureret observation lade en klovn på en ethjulet cykel køre rundt i en time på et torv, mens man spørger de gående på torvet, om de har lagt mærke til klovnen. Forskerne deler de gående op i fire grupper: gående, der taler i mobiltelefon, single gående (uden elektronik), single gående der lytter til musik og gående par. Undersøgelsen viser, at kun 25% af mobilbrugerne opdager klovnen, mens 51% single gående, 61% af dem der lytter til musik og 71% af de gående par ser klovnen. Forskerne bruger undersøgelsen til at se nærmere på fænomenet *uopmærksom blindhed* (se side 179), som vi senere skal behandle mere udførligt. De finder, som man kan se, at især samtaler i mobiltelefon kan svække vores opmærksomhed, i forhold til hvad der sker i de umiddelbare omgivelser.

Typisk bruger man ved kvantitative observationer *begivenhedsskemaer*, hvor man i en periode noterer ned, hver gang en bestemt adfærd forekommer, eller man bruger tidsskemaer, hvor man i et afgrænset og bestemt tidsinterval, fx hver dag eller hver time, observerer, hvor hyppigt en adfærd forekommer. Endelig har såkaldte *kvantitative indholdsanalyser*, hvor man for eksempel undersøger, hvor hyppigt et fænomen optræder i medierne, også karakter af kvantitative observationer.

Observationsundersøgelse

En observation kan bestemmes ud fra, om den er

- Kvantitativ/kvalitativ
- Laboratorie/felt
- Struktureret/ustruktureret
- Observerende/deltagende

Kvalitative observationer

Kvalitative observationsmetoder kan anvendes i forhold til at observere både enkeltpersoner, sociale situationer, begivenheder og forløb over tid, og der kan igen være tale om både felt- og laboratorieobservationer. Ægteparret James og Joyce Robertson foretog for eksempel en kvalitativ feltobservation, da de i 1960'erne i London observerede og filmede børn, der blev adskilt fra deres forældre og kom på børnehjem i en kortere periode. I filmen *John, 17 måneder* dokumenterer de, hvordan drengen John reagerer med helt bestemte separationsreaktioner på forældrenes fravær, som siden også er blevet påvist i andre observationsundersøgelser. Undersøgelsen var i høj grad ustruktureret, og forskerne var så vidt mulig kun observerende. James og Joyce Robertsons undersøgelser må dog samtidig også betragtes som såkaldte casestudier, som vi senere skal behandle.

Sociologen Erwin Goffman (1922-1982) foretog en skjult og deltagende observation, da han gik undercover og blev ansat som assistent på et psykiatrisk hospital i Washington for at lave observationsundersøgelser af patienternes adfærd. Det beskriver han i bogen *Anstalt og menneske* (1967). Sociologen William F. Whyte (1914-2000) gjorde det derimod åbent og deltagende i observationsundersøgelsen *Street Corner Society*. I flere år boede han hos en italiensk-amerikansk familie i et slumområde i Boston og hang her ud med områdets bander og deltog i flere af deres aktiviteter for at forstå det liv, de levede, og den måde, de organiserede sig på.

SPØRGESKEMAUNDERSØGELSE

Spørgeskemaundersøgelser indhenter svar fra mange mennesker, om hvad de tænker, føler, mener og kan oplyse om sig selv. Snarere end at være en metode er det en teknik eller et værktøj til at indsamle data. De kan have karakter af online-spørgeskemaer eller postomdelte spørgeskemaer. De kan være omfattende og gælde store populationer (grupper) som for eksempel store nationale befolkningsundersøgelser, eller de kan være mindre og mere specifikke og for eksempel være rettet mod de ansatte i en virksomhed. I sin fuldt strukturerede form, som vi skal se på her, består en spørgeskemaundersøgelse af lukkede spørgsmål med helt faste svarmuligheder, således at man kan sammenligne svarene fra mange personer og udtrykke svarene i tal.

Det ideelle er, at man i en undersøgelse kan uddele spørgeskemaer til alle de mennesker, man ønsker viden om, men det kan ofte ikke lade sig gøre, fordi den population (gruppe), man ønsker viden om, er alt for stor. I stedet må man her nøjes med at uddele spørgeskemaer til en (tilpas stor) delmængde af populationen. Her bliver det imidlertid vigtigt, at den delmængde, der deltager i undersøgelsen, udgør et *repræsentativt sample* (udvalg, stikprøve) af populationen som helhed. Gør