
Introduksjon til interaksjonsdesign

TDAT2003 Systemutvikling 2 med web-applikasjoner
Institutt for informatikk og e-læring
Anette Wrålsen september 2016



Her vil du få en introduksjon til interaksjonsdesign og noen temaer knyttet til dette som vil bli viktige gjennom MMI-delen av dette faget.

Innholdsfortegnelse

Menneske-maskin-interaksjon (MMI)	1
Hvorfor er brukergrensesnitt viktig?	2
Interaksjonsdesign?	3
Prinsipper for interaksjonsdesign	3
Litt om brukskvalitet, universell utforming og brukeropplevelsen	6
Brukskvalitet	6
Universell utforming	6
<i>Universell utforming i praksis</i>	7
Brukeropplevelsen	9
Oppsummering	10
Referanser	10

Menneske-maskin-interaksjon (MMI)

MMI er et fagfelt som handler om å undersøke og forbedre samhandling mellom mennesker og datateknologi. Det vokste fram som eget fagfelt på tidlig 80-tall, omtrent samtidig med at den personlige datamaskinen begynte å dukke opp rundt om i hjemmene til “vanlige” folk, og samtidig med at datamaskinene ble stadig mer avanserte og dermed også mer komplekse å samhandle med. Det *grafiske brukergrensesnittet* dukket også opp i praktisk bruk rundt denne tiden, med alle sine nye muligheter.

Som fagfelt befinner MMI seg i krysningspunktet mellom mange andre fagfelter, spesielt informatikk, psykologi og designvitenskap. Mange som jobber med MMI er rett og slett designere som ønsker kunnskap og metoder for å kunne designe bedre brukergrensesnitt. MMI tilbyr metoder for å utvikle og designe nye grensesnitt, teknikker for å evaluere eksisterende grensesnitt, og teoretiske modeller og teorier for samhandling mellom mennesker og datamaskiner.

Lenge brukte vi datamaskiner på deres premisser, det vil si at vi måtte tilpasse oss samhandlingsmulighetene som de kunne tilby, men de siste årtiene har dette endret seg – nå er det mulig å lage teknologien slik at den (dog fortsatt i varierende grad) tilpasser seg oss. Med denne utviklingen har gode brukergrensesnitt og metoder for å utvikle slike grensesnitt blitt stadig viktigere, og ofte helt avgjørende for å lykkes med nye systemer og teknologier.

I dette lærestoffet kommer vi til å fokusere mest på *interaksjonsdesign* og temaer knyttet til dette. Interaksjonsdesign er både et eget fagfelt som i stor grad overlapper med MMI, og en prosess med metoder og teknikker vi kan bruke for nettopp å lage gode brukergrensesnitt. Men før vi kan gjøre det må vi ha litt teori på plass, og mesteparten av denne leksjonen vil bli brukt til dette. I tillegg, siden dette er et fag med spesiell vekt på webutvikling, vil vi fokusere ekstra på web gjennom denne og senere leksjoner.

Hvorfor er brukergrensesnitt viktig?

Vi har vel alle irritert oss over systemer som gjør ting vi ønsker å gjøre unødvendig komplisert og eller tidkrevende, for ikke å si helt umulig. De kan gjøre oss utålmodige, frustrerte og få oss til å kjenne oss dumme. Noen ganger har vi ikke noe valg og må bruke det systemet vi har foran oss, andre ganger får vi muligheten til å velge – og da velger vi ofte bort systemer som oppleves som vanskelige å bruke.

Det er mange grunner til å lage systemer som er gode for mennesker å samhandle med. Den kanskje mest konkrete og åpenbare grunnen er **økonomi**:

- ✓ Det øker sannsynligheten for at produktet ditt lykkes i markedet.
- ✓ Det gjør at dine ansatte kan være mer effektive i arbeidsoppgavene sine, og trives bedre på jobb. Dette fører til høyere produktivitet og mindre sykefravær.
- ✓ Det gjør at du kan bruke mindre tid og ressurser på brukerstøtte.

Noen ganger er det åpenbart (som at det er nødvendig med gode brukergrensesnitt for å lykkes i et marked med stor konkurranse) og det er dermed lett å argumentere for å bruke ressurser på det. Andre ganger kan konsekvensene være mer indirekte, og ikke alle oppdragsgivere er like innstilt innforstått med at det vil være en god investering å bruke ressurser på interaksjonsdesign. Innsparinger i brukerstøtte merker man gjerne ikke før produktet har vært i bruk en stund, og bedre arbeidshverdag for dine ansatte er noe som kan være vanskelig å måle og å isolere årsaken til.

Men det er også andre grunner til at brukergrensesnitt og -samhandling er viktig. Siden datateknologi inngår i stadig flere områder av livet vårt, betyr det at hvordan denne er utformet kan påvirke **livskvaliteten** vår. Den kan skape unødige hindringer som tar fra oss muligheter eller isolerer oss, eller den kan tilrettelegge for en bedre hverdag med muligheter som ikke fantes før. Et nytt system på en arbeidsplass kan få mange direkte eller indirekte konsekvenser for arbeidsmiljø og helse:

- ✓ Mindre opplevelse av kontroll med egne arbeidsoppgaver, som kan gi mindre opplevelse av ansvar og selvstendighet.
- ✓ At arbeidsoppgaver blir mer ensformige, og at man minster arbeidsoppgaver som man likte, slik at jobben totalt blir mindre interessant.
- ✓ Mindre samhandling med andre mennesker og mer skjermtid.

Dette er ting som kanskje ikke får merkbare konsekvenser for bedriftens økonomi, men som kan få store konsekvenser for enkeltansatte som tar med seg frustrasjon og dårligere helse over i privatlivet. I tillegg kan det påvirke tredjepart, for eksempel hvis man ender opp med å kaste bort tid eller går glipp av viktig informasjon i kritiske situasjoner på sykehus eller i nødtjenestene.

Stadig flere tjenester som tilbys offentligheten digitaliseres. Hvis du ikke klarer å bruke nettbanken din og banken din velger å legge ned lokale filialer, fører dette til store ulemper i hverdagen og i praksis at mange tjenester blir enten dyrere eller utilgjengelige for deg. Hvis du må på nett for å søke om barnehageplass eller for å stemme i valg men disse tjenestene ikke er tilrettelagt slik at

brukere med synshemminger eller som snakker dårlig norsk kan bruke dem på lik linje med andre, er det et problem for demokratiet og dine rettigheter.

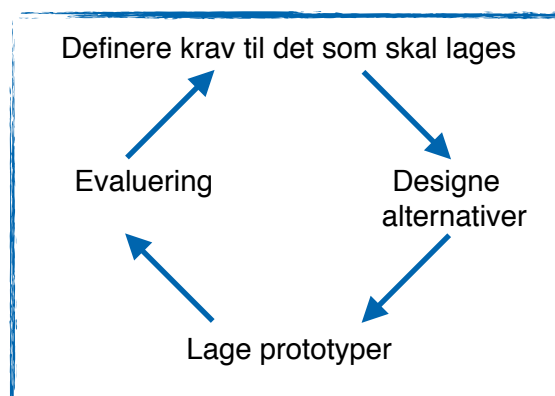
Brukergrensesnitt er altså ikke bare innpakning, det er en kritisk del av designet av et system. Det betyr at du som utvikler har et ansvar for kvaliteten på brukergrensesnitt du leverer fra deg. Det betyr også at du må vurdere informasjon du får fra oppdragsgiver kritisk, og helst gjøre egne undersøkelser knyttet til de framtidige brukerne av systemet. Oppdragsgiver kjenner ofte ikke brukerne så godt som de tror. Dette gjelder både når brukerne er egne ansatte, og når de er kunder, pasienter eller andre typer klienter. Det er her interaksjonsdesign kommer inn, med gode metoder og teknikker for å gjøre nettopp dette.

Interaksjonsdesign?

Interaksjonsdesign, ofte forkortet til IxD, er altså betegnelsen på et stort fagfelt som handler om å designe samhandling mellom mennesker og digitale systemer, objekter, tjenester og miljøer. Dette inkluderer de fleste systemer og objekter vi bruker i hverdagen. Interaksjonsdesign handler om å designe systemer og objekter som er enkle, effektive, morsomme og behagelige å bruke.

Interaksjonsdesign er en *designvitenskap*, det vil si at det handler både om å forstå brukerinteraksjon og om hvordan vi kan designe slike interaksjoner best mulig, og det tilbyr konkrete metoder, teknikker og rammeverk for å oppnå dette. Som fagfelt er det ganske ungt, men stort, og i stadig utvikling.

Typisk består selve prosessen interaksjonsdesign av følgende trinn:



Disse trinnene gjentas flere ganger til man regner seg som ferdig, hvilket betyr at interaksjonsdesign er en *iterativ* prosess i likhet med mange andre moderne utviklingsmetoder.

Vi kommer tilbake til interaksjonsdesign som prosess senere i leksjonene.

Før vi går videre skal vi se på noen prinsipper som ofte er nyttige når vi diskuterer interaksjonsdesign.

Prinsipper for interaksjonsdesign

Interaksjonsdesign har en samling prinsipper som er nyttige når man skal diskutere og sammenligne forskjellige design. Her kommer en beskrivelse av noen slike prinsipper, basert på boken *Interaction Design: beyond human-computer interaction* av Rogers, Sharp og Preece (se også referanselista). Denne boken anbefales for øvrig som en introduksjon til feltet for de som vil ha en litt grundigere innføring enn disse leksjonene. I det som følger kommer vi for enkelthets skyld til å bruke begrepet «system» om det som lages, men det er altså underforstått at det kan dreie seg om alle mulige ting som på en eller annen måte har integrert datateknologi.

- ✓ **Synlighet:** Det er viktig at funksjoner ved et system er synlige, både ved å vise at de er tilstede og å vise hvordan de skal brukes. Har du noen gang stått foran en fancy vask og rett og slett ikke ant hvordan du får ut vann av krana? Det har jeg. Første gang jeg traff på den typen blandedbatteri du ser til høyre¹, fikk jeg problemer. Ikke hjalp det å prøve å vri på håndtakene, ikke hjalp det å presse dem opp eller dra dem ned, og da jeg prøvde å trekke et av dem ut til siden, løsnet det faktisk. Når de i tillegg var litt trege og jeg var nervøs for å ta i etter allerede å ha delvis demontert det ved et uhell, tok det litt tid før jeg endelig fikk vann ut – ved å skyve dem fram og tilbake horisontalt. Det er noen prikker på håndtakene som gir et hint om bevegelsesretningen, men det var åpenbart ikke tydelig nok for meg. Et mer eksplisitt design (for eksempel en diskret pil) kunne kanskje spart meg noen minutter og en god porsjon tvil om egne evner.
- ✓ **Feedback:** Feedback handler om at systemet signaliserer til brukeren hva som foregår. Trykker du på *Send* på et skjema på en nettside, er det godt design å gi brukeren en tilbakemelding om at skjemaet nå faktisk er sendt. Trykker du på en knapp på en trykkfølsom skjerm, er det bra hvis lyd og/eller fargeendringer på skjermen indikerer at trykket ditt faktisk ble registrert.
- ✓ **Begrensninger:** Noen ganger trenger vi å legge begrensninger på hvilke former for interaksjon som er mulig i et gitt øyeblikk, slik at det ikke oppstår feil. Det er for eksempel dette operativsystemet gjør når det gråer ut dialogbokser du ikke får bruke på et gitt tidspunkt. Å legge inn fysiske eller visuelle begrensninger gjør det lettere å bruke et system korrekt. Hvis en automat ikke aksepterer andre mynter enn kronestykker, kan det være lurt å designe åpningen man putter mynter inn i slik at det ikke går an å putte andre mynter inn – da har vi laget en begrensning som hindrer brukerne i å legge på feil type mynter.
- ✓ **Konsistens:** Dette handler om å lage ting slik at brukere gjør lignende ting på lignende måter. Det sparer tid og tankeaktivitet. Hadde krana jeg nevnte over hatt et mer konvensjonelt design, ville jeg kunne brukt kunnskap fra bruk av andre kraner og sluppet å føle meg så dum.
- ✓ **Tilbydelser:** Dette er et forsøk på å oversette ordet *affordances*². Det handler om hvilke handlinger en bruker opplever at hun kan gjøre med et system. Denne opplevelse av hvilke handlinger systemet *tilbyr* oss vil henge sammen både med hvordan systemet er laget og hvilke erfaringer vi har gjort oss tidligere med andre systemer. For eksempel vil de fleste automatisk anta at en knapp kan trykkes på, at håndtak kan dras i eller vris på (litt ettersom hvordan de er utformet), og at man skal putte noe med to lange og tynne utstikkere inn i stikkontakter. Det svenske firmaet Prisma Teknik³ har designet mange av boksene man må trykke på hvis man vil krysse lysregulerte fotgjengerfelt i Trondheim, og jeg ble forvirret av designet deres i starten. Boksen har en meget tydelig pil som peker på hvor man skal trykke så det burde egentlig ikke vært



¹Bildet er av <http://www.damixa.com/p/1019/G-Type-V30/Basin-Mixer>.

² <http://en.wikipedia.org/wiki/Affordance>

³ <http://www.prismatibro.se/prisma-daps-1000/>

noe problem, men siden jeg ikke så så nøye på boksen var det mer logisk for meg å trykke på den delen som stakk ut – nemlig lyset nederst. Middels store ting som stikker ut på denne typen bokser er jo som regel knapper som skal trykkes på, ikke sant? Det ga heller dårlig resultat så jeg sluttet med det etterhvert.

Ellers har den god feedback – det kommer et høyt pip når et trykk er registrert, og lyset slår seg på. Dermed kan både synshemmede og hørselshemmede få det med seg. I tillegg forteller lyder når det blir grønt for de som ikke ser trafikklysene. Man kan også argumentere for at mine feiltrykk var et resultat av manglende konsistens – på de gamle boksene skulle man trykke på en knapp nederst, så kanskje det var rett og slett dette jeg prøvde på. Hadde boksen vært flat hele veien, hadde jeg muligens sett nøyere på merkingen i stedet for bare å trykke i vei.



• Merk at disse prinsippene er ment for å *beskrive* og *diskutere* brukergrensesnitt. For eksempel kan synlighet kan være både bra og dårlig, alt etter hvordan det er brukt, og mer er ikke alltid bedre siden ikke all informasjon er nyttig for brukere. Synlighet i seg selv er ikke nødvendigvis bra.

Det betyr at listen over prinsipper ikke er en sjekkliste på om et grensesnitt er bra eller ikke, men heller som *språk* for å hjelpe oss å beskrive og diskutere brukskvaliteten til et grensesnitt. Grunnen til at akkurat disse prinsippene fremheves, er at forskning og erfaring viser at

Litt om brukskvalitet, universell utforming og brukeropplevelsen

Vi skal nå si litt om begrepene *usability*, *universal design* og *the user experience*, eller *brukskvalitet*, *universell utforming* og *brukeropplevelsen* på norsk. Brukskvalitet handler om hvor enkelt noe er å bruke, og god brukskvalitet er viktig i ethvert utviklingsprosjekt. Universell utforming handler om å lage systemer som er enkle for alle å bruke, uansett alder, kunnskapsnivå og eventuelle funksjonsnedsettelse. Brukeropplevelsen handler om hvordan brukerne opplever det å bruke et system, og da gjerne med spesielt fokus på hvilke *følelser* systemet framkaller hos brukeren.

Brukskvalitet

Så hva er egentlig brukskvalitet? Hvordan avgjør vi om noe er godt å bruke? I boka «Usability Engineering», en av de første bøkene som ble skrevet om dette temaet, beskriver Jakob Nielsen brukskvalitet for datasystemer som sammensatt av fem faktorer, nemlig at systemet er:

- ✓ lett å lære seg,
- ✓ effektivt å bruke,
- ✓ lett å huske fra gang til gang,
- ✓ fører til få brukerfeil og å gjøre det lett å hente seg inn fra eventuelle feil, og
- ✓ er behagelig å bruke.

Det finnes mange andre definisjoner av brukskvalitet, der man også inkluderer for eksempel at systemet skal være *nyttig* og *sikkert*.

Som med alle slike definisjoner er det viktig ikke bare å vite hva vi mener med dem, men for at de skal ha en verdi må vi kunne *måle* innholdet i dem på en meningsfull måte. Det å måle brukskvaliteten (og brukeropplevelsen) ved et system er kanskje den viktigste delen av hele interaksjonsdesignprosessen, og vi vil komme tilbake til metoder for dette senere i pensum.

! På norsk brukes ofte ordet *brukbarhet* som synonymt med brukskvalitet.

Universell utforming

Begrepet *universell utforming* (*universal design* på engelsk) brukes om å lage ting slik at de er tilgjengelige for alle, både brukere med og uten funksjonsnedsettelse. Det handler altså ikke om å lage tilleggsløsninger for de med spesielle behov, men å lage ting slik at de i utgangspunktet kan brukes av alle. Ron Mace, som grunnla Center for Universal Design⁴ ved North Carolina State University, definerte universell utforming som

«The design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design.»

Universell utforming er altså et meget vidt begrep som brukes om all slags design fra arkitektur, produktdesign og offentlige tjenester til systemutvikling. Et system med stor grad av universell utforming vil ta hensyn til brukere med for eksempel synshemminger, motoriske problemer, epilepsi, hørselshemminger og kognitive vansker som dysleksi og utviklingshemminger. Det kan

⁴ <http://www.ncsu.edu/ncsu/design/cud/index.htm>

også tilrettelegge for brukere som ikke snakker norsk, eller som rett og slett ikke er vant til å bruke datateknologi og trenger litt ekstra "hjelp". Universell utforming har mye til felles med brukskvalitet, og et design med høy brukskvalitet vil sannsynligvis også ha en god grad av universell utforming og omvendt. Norsk lov sier faktisk at nye IKT-løsninger som tilbys allmennheten av det offentlige skal være universelt utformet fra og med 1.juli 2011⁵.

Center for Universal Design har utarbeidet syv prinsipper for universell utforming, som Norsk Designråd har oversatt⁶:

1. **Enkel og intuitiv i bruk.** Utformingen skal være lett å forstå uten hensyn til brukerens erfaring, kunnskap, språkferdigheter eller konsentrasjonsnivå.
2. **Forståelig informasjon.** Utformingen skal kommunisere nødvendig informasjon til brukeren på en effektiv måte.
3. **Toleranse for feil.** Utformingen skal minimalisere farer og skader som kan gi ugunstige konsekvenser, eller minimalisere utilsiktede handlinger.
4. **Like muligheter for alle.** Utformingen skal være brukbar og tilgjengelig for personer med ulike ferdigheter.
5. **Fleksibel i bruk.** Uansett individuelle preferanser og ferdigheter. Den synshemmede skal kunne høre, den hørselhemmede se og så videre.
6. **Lav fysisk anstrengelse.** Utformingen skal kunne brukes effektivt og bekvemt med minimum besvær.
7. **Størrelse og plass for tilgang og bruk.** Hensiktsmessig størrelse og plass skal muliggjøre tilgang, rekkevidde, betjening og bruk, uavhengig av brukerens kroppsstørrelse, kroppsstilling og mobilitet.

Vi ser at flere av disse prinsippene minner om Nielsens definisjon av brukskvalitet.

Universell utforming i praksis

I praksis er det vanskelig å lage et system som alltid oppfyller alle disse prinsippene. Det er likevel veldig mye vi kan gjøre, og i motsetning til det mange tror, er det ofte ikke mer tidkrevende å designe "universelt" enn å designe "vanlig", det handler først og fremst bare om å ha med seg denne måten å tenke på helt fra starten. Hvis man gjennom hele prosessen er bevisst på at alt man lager skal være så tilgjengelig som mulig (i motsetning til å gjøre tilpasninger til slutt), og ledelsen av prosjektet er tydelig ovenfor alle deltakere at dette er forventet, er det ofte ikke noen særlig ekstrakostnader knyttet til å ha et design med høy grad av universell utforming.

I tillegg er det ikke bare personer med funksjonsnedsettelse som har nytte av et universelt utformet nettsted. Hvis du for eksempel har transkribert en video med mye tale, kan både hørselshemmede og brukere som ikke kan ha på lyd av praktiske årsaker eller som bare ønsker en rask oversikt over innholdet i videoen uten å måtte se gjennom hele få glede av dette. Mennesker som ikke snakker norsk vil da også få muligheten til å bruke oversettelsesprogrammer, og slik få mer ut av videoen enn de ellers ville gjort. Dessuten blir innholdet ditt mer tilgjengelig for søkeroboter, slik at du får litt gratis søkemaskinoptimalisering.

⁵ <http://www.lovdato.no/all/tl-20080620-042-0.html>, §9.

⁶ <http://www.norskdsgn.no/hva-er-design-for-alle/prinsipper-for-design-for-alle-article2762-583.html>

Litt om og datateknologi

Datateknologi, og kanskje spesielt Internett, er viktig for mange med funksjonsnedsettelse. Det gir muligheter og selvstendighet som tidligere var umulig å oppnå, og er et sted der alle får tilgang til informasjon og tjenester på samme vilkår. Tidligere måtte blinde få oversatt avisa til Braille⁷ eller få noen til å lese høyt for dem for å kunne følge med på nyhetene, nå kan de (med rett utstyr) sjekke nettavisene på egenhånd, når de vil og uten å måtte vente på at noen har tid til å hjelpe dem. Døve kan sende epost og kommunisere over nett uten å bli begrenset av hørselshemmingen sin, og velger gjerne dette framfor telefon.

Som bruker er det først og fremst følgende typer funksjonsnedsettelse som skaper problemer og som vi bør ta hensyn til:

- ✓ **Synshemminger.** Her er det først og fremst begrensninger i fargesynet og svaksynthet vi kan tilrettelegge for. Det finnes mange verktøy som hjelper synshemmede å bruke datamaskiner, for eksempel kan spesielle skjermer gjøre det lettere å se teksten, innstillinger i operativsystemet eller stilark i nettleseren kan justere farger på en måte som passer den enkelte, man kan ha hjelpemidler som oversetter fra tekst til stemme (og omvendt), og det finnes hjelpemidler som oversetter til og fra Braille.

- ✓ **Hørselshemminger.** Hørselshemmede møter først og fremst problemer når de møter lyd som ikke er oversatt til tekst, og trenger dermed visualiseringer av lydinformasjon.
- ✓ **Kognitive funksjonsnedsettelse.** Dette kan være alt fra lese- og skrivevansker, dyskalkuli og ADHD til utviklingshemminger og demens. Slike brukere kan ha nytte av hjelpemidler som oversetter fra tale til tekst og omvendt, og ellers generelt av systemer med god brukskvalitet, slik at det ikke blir for krevende å finne fram. Denne typen tilpasninger er ofte bra for brukere som ikke har kognitive funksjonsnedsettelse også, som beskrevet over.
- ✓ **Bevegelseshemmede.** Det er veldig stor variasjon blant brukere med bevegelseshemminger, og de har nytte av alt fra tilpassede skrivebord, skjermer, tastatur og munnstykker for å trykke på taster til programvare som tale-til-tekst-systemer, trege taster (sticky keys, gjerne mulig å velge på operativsystemnivå) og programvare som foreslår ord mens du skriver (slik som mobilordbøker). Noen kan ikke bruke mus, og navigasjon blir dermed ofte komplisert og tidkrevende. Disse brukerne setter ekstra stor pris på et system med gode og logiske navigasjonsmuligheter, uten veldig høye krav til presise musesklikk eller med lett tilgjengelige alternative navigasjonsmuligheter.

! Universell utforming, god brukskvalitet og god søkemaskinoptimalisering (search engine optimisation, ofte forkortet til SEO på engelsk) henger tett sammen — en søkerobot er både døv og blind, og ikke spesielt god til å forstå tekst. Hvis du leser Googles anbefalinger for SEO vil du se at disse overlapper mye med anbefalinger for universelt utformede nettsider.

Her er noen relevante lenker:

- ✓ WebAIM: <http://webaim.org/>
- ✓ W3Cs Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- ✓ Barne-, likestillings- og inkluderingsdepartementets sider om universell utforming:

⁷ <https://www.blindeforbundet.no/nbf/publikasjoner/brosjyrer/braille/index.html>

I tillegg kan nevnes at enkelte epileptikere kan reagere med anfall på blinkende lys.

Brukeropplevelsen

Brukeropplevelsen, eller UX som det noen ganger forkortes til (fra engelsk: *user experience*), flytter fokuset fra ren brukskvalitet og over til hvilke følelser det å bruke et system gir oss. En av de første til å ta dette på alvor var Donald Norman, som i 1988 ga ut en bok kalt *The Psychology of Everyday Things* (og som anbefales varmt som tilleggslitteratur for de som er interessert, den er både underholdende og lettlest). Her peker han på at teknologi først og fremst er der for å støtte oss i det vi gjør, og ikke for sin egen del. Det betyr at at teknologi som er laget slik at vi sitter igjen med negative følelser (som for eksempel frustrasjon, utålmodighet, forvirring eller en følelse av å være dum) i mange tilfeller kan sies å ha et dårlig design. Det betyr at problemet ikke nødvendigvis ligger i at det er vi som ikke er "gode nok" brukere, som mange, mer eller mindre bevisst, tenker når de ikke lykkes med å bruke teknologi.

I dag er avansert datateknologi en del av hverdagen vår på stadig flere måter, spesielt i form av mobil teknologi og innebygd datateknologi i stadig flere hverdagsgjenstander. Det betyr at ikke bare brukervennlighet, men også brukeropplevelsen blir viktigere og viktigere. Dette ser vi for eksempel på Apples suksess, som i hvert fall delvis skyldes at de tar nettopp brukeropplevelsen og brukskvalitet mye mer på alvor enn mange andre teknologifirmaer. Lenge var datateknologi forbeholdt eksperter og entusiastiske hobbybrukere, og da var det få som stilte spørsmål ved forestillingen om at vi skulle tilpasse oss teknologien og ikke omvendt. I dag, når datateknologien invaderer hverdagen (inkludert vårt sosiale liv) på stadig nye måter, må vi ha et bredere perspektiv for å lykkes med ny teknologi.

Så, hva er egentlig brukeropplevelsen? Som du skjønner kan man tenke på brukeropplevelsen som en utvidelse av brukskvalitetsbegrepet, det inkluderer brukskvalitet, men går utover dette og tar med følelser og holdninger som brukeren har til et system. Det betyr at brukeropplevelsen i stor grad en subjektiv opplevelse som finnes i hodet til den enkelte brukeren, og som vi kun kan undersøke ved å spørre brukere. Det er finnes ennå ingen større enighet om en felles definisjon av begrepet brukeropplevelse, men vi når vi undersøker brukeropplevelsen av et system vil vi typisk være interessert i ting som

- ✓ **Totalinntrykk.** Liker brukeren systemet og vil anbefale det til andre? Hvordan er de sammenlignet med andre lignende systemer?
- ✓ **Brukskvalitet.** Er systemet effektivt å bruke, oppfører det seg som forventet, og kan man bruke det uten altfor mye frustrasjoner?
- ✓ **Følelser.** Hvordan føler brukeren seg etter å ha brukt produktet ei stund? Glad, motivert, underholdt, avslappet, stresset eller irritert? Hvorfor?
- ✓ **Estetikk.** Opplever brukeren systemet som estetisk tiltrekkende?

Hvilke mål som er viktigst vil nødvendigvis henge sammen med hva som er målet med systemet og hvordan brukere samhandler med det.

Oppsummering

Vi har nå blitt kjent med begrepene *interaksjonsdesign*, *brukskvalitet*, *universell utforming* og *brukeropplevelsen*. Vi har forsøkt å forstå hva som inngår i disse begrepene (slik vi tolker dem i dette faget), og hva som er forholdet mellom dem. I tillegg har vi blitt kjent med noen prinsipper for interaksjonsdesign som kan brukes når vi diskuterer brukergrensesnittet til et konkret system.

Her er noen korte repetisjonsspørsmål du bør stille deg selv for å se hva du har fått med deg:

1. Hva er interaksjonsdesign?
2. Hva ligger i prinsippene *synlighet*, *feedback*, *begrensninger*, *konsistens* og *tilbydelser*?
3. Hva er forskjellen på *brukskvalitet*, *universell utforming* og *brukeropplevelsen*?

Referanser

Rogers, Yvonne; Sharp, Helen og Preece, Jenny. 2011.
Interaction Design: beyond human-computer interaction. Tredje utgave.
West Sussex, United Kingdom: John Wiley & Sons Ltd.
ISBN 978-0-470-66576-3

Nielsen, Jakob. 1993.
Usability Engineering.
San Francisco, CA, USA: Morgan Kaufmann.
ISBN-10: 0-12-518406-9
ISBN-13: 978-0-12-518406-9

Norman, Donald. 1988.
The Psychology of Everyday Things.
Basic Books.
ISBN-10: 0-465-06709-3
ISBN-13: 978-0-465-06709-1