

Det it-pædagogiske koncept

– mindre formidling, mere læring



En metode til formidling af it
- udviklet af Bjarne Herskin

Ældre  Sagen

Det handler om at skabe selvhjulpne kursusedtagere

Det it-pædagogiske koncept er et pædagogisk koncept, der er særlig velegnet, når man skal undervise andre i at bruge it. Metoden er udviklet af Bjarne Herskin og bygger overordnet på, at underviserne skal bruge mindre tid på formidling og tilrettelægge undervisningen således, at deltagerne arbejder mere på egen hånd og derved lærer mere.

Deltagerne skal introduceres for præcis det, de har brug for, og ikke mere, og hele undervisningssituationen skal optimeres i forhold til deltagernes læreproces.

Formålet med it-undervisning er ikke at lære deltagerne alt om it eller alt om det specifikke emne, undervisningen omhandler. Hvis man i stedet fokuserer på at gøre deltagerne selvhjulpne og give dem en basis, som sætter dem i stand til at lære resten på egen hånd, giver man dem de bedste forudsætninger for at udvikle deres it-færdigheder.

Det, at deltagerne bliver selvhjulpne, er ikke blot et slutmål for it-undervisningen, det er også en del af selve den pædagogiske metode. Det betyder, at det helst skal lykkes allerede i starten af undervisningsforløbet at gøre deltagerne selvhjulpne, så læreprocessen kan blive optimal.

Hvornår er deltagerne selvhjulpne?

Selvhjulpne deltagere er karakteriseret ved:

At være trygge og have selvtillid

Hvis man er utryg, eller hvis man føler sig dum, fordi man ikke forstår underviserens forklaringer eller ikke kan huske, hvad man skulle taste eller klikke på, har man langt sværere ved at lære noget. Forudsætningen for effektiv læring er tryghed og selvtillid.

At de kan se relevansen af det, de skal lære i forhold til egen hverdag

Det er generelt langt enklere at forstå noget nyt, hvis det relateres til kendte situationer fra ens egen dagligdag. Hvis underviserens udgangspunkt ikke er dagligdagen men systemet og de fagtermer, man skal stifte bekendtskab med, blokerer deltagerne meget nemt. Hvis deltagerne derimod kan se relevansen for og afsættet i deres egen situation, øger det deres opmærksomhed og koncentration.

At have opnået en grundlæggende forståelse

De to første punkter er forudsætninger for, at man kan skabe en god læreproces, men kerneforståelsen er selve omdrejningspunktet for læreprocessen og det at være selvhjulpne.

Kerneforståelse inden for et hvilket som helst emne eller delemne består af to komponenter:

1. Forståelsen af de basale principper.
2. Overblik over emnets struktur eller dele.

Forståelsen af de basale principper medvirker til, at man kan overføre sin basisforståelse til dele man ikke har lært om endnu, mens overblikket gør det enklere at adskille tingene og være bevidst om, hvad man har lært, og hvad der venter forude.

At have fået lyst til at lære mere

Det ultimative mål for it-undervisningen er som nævnt at gøre deltagerne selvhjulpne. De tre første punkter er basale, men det er tilsvarende vigtigt, at deltagerne får lyst til at lære mere. Undervisningen skal ikke kun medvirke til at udvikle deres færdigheder, den skal også motivere dem til at lære mere og at lære på egen hånd.

Mangler ved den traditionelle it-undervisning

I mange år er stort set al it-undervisning i Danmark og resten af den vestlige verden blevet gennemført efter den samme pædagogiske metode. Desværre ligger der ikke en genial pædagogisk idé bag metoden. Det handler nok snarere om, at stort set alle it-undervisere imiterer den it-undervisning, de selv har deltaget i.

Den overordnede idé er, at underviseren først viser deltagerne, hvordan man løser en given opgave, hvorefter deltagerne selv skal udføre opgaven.

Underviseren tænder typisk for projektoren og gennemgår en sekvens af skærbilleder, samtidig med at det forklares, hvad der foregår på de enkelte skærbilleder. Derefter skal deltagerne selv løse en opgave på deres egen computer, og det forudsættes, at de har lært hvordan og hvorfor ud fra underviserens gennemgang.

Det viser sig dog ofte, at deltagerne ikke selv kan løse opgaverne og derfor har behov for hyppig hjælp fra underviseren.

“Passagersyndromet”

“Hvordan skal jeg lære at køre, når det er dig, der kører hver gang”, spørger en frustreret elev sin kørelærer i en tv-reklame. På mange måder svarer underviseren i traditionel it-undervisning til kørelæreren, som kender den endelige destination og trin for trin informerer de lærende om, hvornår de skal dreje og til hvilken side. Med andre ord fører de dem med stor sikkerhed hen til den korrekte destination, men skaber samtidig det problem, at de ikke selv lærer at orientere sig og finde vej, fordi de selv er passive.

Hvis man selv skal finde vej ved hjælp af et traditionelt vejkort, som giver et overblik over ruten, kræver det måske lidt mere koncentration første gang, man skal køre til en bestemt destination, men efterfølgende bliver det langt enklere. Tilsvarende bliver udbyttet af it-undervisning langt højere, hvis deltagerne skal navigere ud fra et godt overblik, som underviseren skaber for dem.

Stoftrængsel

Nyere pædagogisk forskning viser entydigt, at stoftrængsel er den faktor, som hæmmer indlæringen mest. Hvis der er for meget information i formidlingen, påvirker det både underviseren og deltagerne negativt. Underviseren bliver mere overfladisk og har en tendens til at gennemgå indholdet for hurtigt, og deltagerne giver simpelthen op, når de opdager, at de alligevel ikke kan huske det hele.

Detaljer og forståelse

Selv om man skærer kraftigt ned på stofmængden, giver den traditionelle metode alligevel problemer, fordi underviserens fokus er på detaljer, mens deltagerne ikke kan danne sig et overblik. De har behov for at forstå, hvad der i det hele taget foregår, og for at skabe sig et overblik, før de kan bruge detaljer til noget.

Det it-pædagogiske koncept skaber læring

Det it-pædagogiske koncept, som introduceres her, bygger på princippet Less-is-more (LIM). Til konceptet hører en værktøjskasse med redskaber, der er specifikt designet til at styrke deltageres læring og gøre dem selvhjulpne.

Deltagerne skal introduceres for præcis det, de har brug for, og ikke mere, og hele undervisningssituationen skal optimeres i forhold til deltageres læreproces. For at optimere undervisningen skal deltagerne for eksempel ikke sidde bag hver deres computerskærm, mens underviseren forklarer noget. De skal i stedet have deres fulde opmærksomhed rettet mod det, underviseren forklarer. Til at understøtte forklaringerne er en tavle og et whiteboard ofte mere velegnede end PowerPoint slides, fordi illustrationerne tegnes i takt med forklaringerne.

Overordnet består konceptet af nogle elementer, man kan gøre mindre af, noget man helt kan lade være med, og sidst men ikke mindst noget man kan gøre meget mere ud af.

Det kan man gøre mindre af:

Mindre formidling og mindre mængde af information

Som allerede nævnt er reduktion af formidlingen og mængden af information i formidlingen et af de afgørende principper i konceptet. Erfaringen viser, at deltagerne ikke kan huske (eller forstå) lange kæder af information, som formidles af underviseren.



Det kan man helt udelade:

Detaljer

Enhver detalje, som flytter fokus fra forståelse og overblik, og som deltagerne (forgæves) prøver at huske, skal fjernes fra formidlingen. Selvfølgelig er der masser af detaljer i it-undervisning, nemlig når deltagerne selv arbejder ved computeren. Detaljerne hører blot ikke hjemme i underviserens verbale formidling. Hvis underviseren skal kommunikere detaljer, skal det ske skriftligt. Det uddybes senere, hvordan underviseren via de såkaldte navigationssedler (også kaldet støttesedler) kan formidle de få detaljer til deltagerne, som de har brug for, lige præcis når de har behovet.



Gennemgang via projektor

Hvis man som underviser vil undgå, at deltagerne fokuserer på detaljer og huskestof, skal man ikke benytte sig af en gennemgang, hvor man via en projektor viser sekvenser af skærbilleder. Lejlighedsvis skal man som underviser forklare deltagerne, hvordan et skærbillede fungerer, så de forstår det, men den bedste måde at gøre det på er ved at tegne det i forenklet form på tavlen. Derved kommer mønstret og principperne i centrum, og man undgår at præsentere dem for alle detaljerne.

Systemorientering

Hvis man som underviser tager udgangspunkt i systemets logik og termer, gør man det vanskeligere for deltagerne at lære det væsentlige. Tager man derimod udgangspunkt i deltagerens situation og behov, gør man den enkelte forklaring forståelig og bidrager samtidig til generelt at afmystificere it.

Det kan man gøre mere af:

Det viser sig i praksis, at det at reducere og undgå visse elementer i undervisningen i sig selv medvirker til at optimere læringssituationen. Men først når man også indarbejder mere af det, som skal gøre deltagerne selvhjulpne, tages der et egentligt kvantespring.



Forståelse

Omdrejningspunktet for den selvhjulpne deltager er forståelsen. Hvis deltagerne i undervisningen har styr på hvorfor og hvordan, kan de ikke kun klare de opgaver, de stilles i undervisningen, men også overføre deres forståelse til nye situationer. Deltagerne behøver ikke at forstå alt, og den forståelse, de får, behøver ikke at være særlig teknisk detaljeret. Det drejer sig i højere grad om, at deltagerne får en overordnet forståelse, som tilvejebringer hovedprincipper uden at detaljere forklaringen unødigt. En deltager med ingen eller få it-færdigheder har for eksempel behov for at forstå, hvad der sker, når man sender en mail til et familiemedlem, som ikke har computeren tændt her og nu. Men forklaringer med brug af tekniske fagtermer, såsom mails server, er unødvendige.

Overblik

Ved at præsentere deltagerne for en række sammenhænge, kan underviseren medvirke til at skabe overblik hos deltagerne. Overblikket skaber tryghed, samtidig med at en sådan præsentation medvirker til at accelerere deltagerens forståelse.

Succesoplevelser

Idéen med denne pædagogiske metode er at sætte deltagerne i stand til at arbejde på egen hånd; under opgaveløsningen og efter undervisningen. Deltagerne skal ikke være passive passagerer, men skal sidde bag rattet og opleve, at de selv kan finde ud af det. Underviserens gode forklaringer, suppleret med navigationssedler, hvor deltagerne selv kan finde de få informationer, de har brug for, sikrer, at deltagerne får en succesoplevelse.

Metodens "skabelon"

Det centrale i ethvert it-undervisningsforløb, som bygger på det it-pædagogiske koncept, er en række lektioner, hvor underviseren først præsenterer et oplæg, hvorefter deltagerne løser en opgave.

Idégrundlaget bag denne skabelon er, at underviseren i et kort oplæg skal skabe så meget forståelse og overblik, at deltagerne efterfølgende selv kan løse en opgave på computeren uden, eller kun med begrænset, behov for hjælp og dermed uden stress. For at være helt sikker på, at detaljer ikke stjæler opmærksomheden, skal oplægget være helt uden detaljer og helt uden gennemgang af skærbilledsekvenser via en projektor.

Tidsmæssigt tager én lektion efter metoden mellem en halv og en hel time, afhængigt af emnets kompleksitet og undervisningsforløbets samlede længde. Det er vigtigt, at lektionerne har en tilpas størrelse. Hvis lektionerne for eksempel er for små, bliver forløbet stresset.

Skabelonen ser således ud:

OPLÆGGET

- Varer ca. 10-15 minutter
- Producerer forståelse
- Giver overblik
- Indeholder ingen detaljer
- Indeholder ingen huskestof
- Deltagerne sidder ikke ved computeren

OPGAVE PÅ COMPUTER

- Varer ca. 10-20 minutter
- Opgaven skal være relevant for deltagerne
- Deltagerne arbejder selvstændigt, og underviseren giver alene hjælp til selvhjælp
- Deltageren skal koncentrere sig om selv at finde den nødvendige information på skærmen
- Navigationssedlerne er kun et hjælpemiddel

OPSAMLING

- Varer ca. 5-10 minutter
- Giver mulighed for fif
- Giver mulighed for supplerende eller uddybende forklaringer

NAVIGATIONSSEDDEL

Fylder en A4 side
Hjælper brugeren med at finde vej
Indeholder kun strengt nødvendig information
Handler ikke specifikt om opgaven, men kan bruges på alle tilsvarende opgaver

OPGAVESDDEL

Beskriver den specifikke opgaver
Indeholder evt. nødvendige data
Er overkommelig selv for deltagere, som ikke er hurtige
Indeholder evt. ekstraopgaver

I de følgende afsnit uddybes de forskellige dele af skabelonen.

Oplægget

Oplægget består af tre dele:

Problemfasen (P1)

Ved hjælp af et konkret eksempel (en historie) vises behovet for det, brugerne nu skal lære. Eksemplet er skruet således sammen, at det leder op til de ting, som skal forklares i næste fase. Se et eksempel på en historie på side 14.

Denne del varer typisk 1-2 minutter, men den har en stor effekt, fordi den giver deltagerne et situationelt perspektiv, som får dem til at forstå, hvor de er på vej hen. Det er vigtigt, at historien virker realistisk, så deltagerne tager den alvorligt og identificerer sig med den.

Principfasen (P2)

Med udgangspunkt i historien og med visualisering som hovedværktøj forklares de principper, som skal skabe kerneforståelsen.

Selv de mest udviklede principper kan forklares via enkle principtegninger med brug af enkle symboler, pile og farvesymbolik. Udviklingen af enkle principtegninger er et af de it-pædagogiske koncepters fornemste opgaver, fordi en god visuel forklaring kan bruges af alle undervisere, og fordi en god basisforklaring kan genbruges, når forståelsen i næste omgang skal udvides. Se eksempel på en tegning af et princip på side 16.

Denne del tager godt 10 minutter og er den vigtigste del af oplægget, fordi det er her, at kerneforståelsen skabes. Deltagere med få eller ingen it-færdigheder skal f.eks. forstå forskellen på en mailadresse og en webadresse, hvordan man kan reducere antallet af hits i en Google søgning, etc. Alle forklaringer hægtes op på visualiseringer, og alle forklaringer er problemorienterede, så der ikke er fokus på it for it's skyld, og så deltagerne kan se logikken og relevansen.

Procedureoverblikfasen (P3)

Ved hjælp af 4-6 kasser gives et overblik over de logiske trin, som brugeren skal udføre for at nå det ønskede resultat. Det visuelle sprog er simpelt, men giver alligevel mulighed for bl.a. via farvesymbolik at formidle mange facetter. Se eksempel på et procedureoverblik på side 15.

Denne del tager ca. 1 minut. Hvis den tager længere, er det fordi man medtager for mange detaljer. I praksis viser det sig, at det præcis er dette helikopterperspektiv, som giver deltagerne størst ro i sindet. Det er vigtigt, at procedureoverblikket er generisk og ikke blot peger på det specifikke eksempel eller den specifikke opgave.

Effektive forklaringer

Selv om den pædagogiske strategi bygger på, at underviseren formidler i kort tid, er erfaringen, at metodens oplæg på 10-15 minutter producerer megen læring. Det skyldes primært, at man med gode visuelle forklaringer på et par minutter kan forklare noget, som det ellers vil tage lang tid at forstå. Dertil kommer, at de visuelle forklaringer huskes langt bedre end verbale forklaringer. De visuelle forklaringer er meget simple, når de først er færdigudviklede, men det tager tid at udvikle dem.

Forudsætningen for at producere effektive forklaringer, som accelerer forståelsen, er, at man som underviser har overblik over hvilke pointer, deltagerne skal forstå. Pointerne er i øvrigt også en forudsætning for, at man som underviser kan bruge det udviklede materiale med succes. Den pointestyrede planlægning beskrives senere.

Opgavefasen – navigations seddel (også kaldet støtteseddel) og opgaveseddel

Når oplægget er afsluttet, udleveres to stykker papir til deltagerne, nemlig navigations sedlen og opgavesedlen. Navigations sedlen er opdelt i tre spalter:

1. I venstre spalte står en række trin, der giver deltagerne overblik over de trin, de skal udføre, og som dermed giver dem en forståelse for, hvad de er i gang med at gøre. Trinene er identiske med de trin, der præsenteres for deltagerne i procedureoverblikket.
2. Højre spalte indeholder information om navigationen, for eksempel hvordan deltagerne kommer hen på det skærbillede, de skal gøre noget på. Deltagerne må aldrig være i tvivl om navigationen, for så har de ikke en chance for at blive selvhjulpne. Højre spalte kan desuden indeholde gengivelser af felter, ikoner mv., som deltagerne kan have svært ved at tolke. Disse gengivelser skal dog kun medtages i begrænset omfang, for filosofien er, at deltagerne skal vænnes til at finde informationerne på skærmen, ikke på navigations sedlen.
3. I midterspalten kan man give små forklaringer og lægge op til de valg, som deltageren har mulighed for at træffe. Erfaringen er, at man kan give temmelig meget komprimeret information/forklaring på den begrænsede plads.

Navigations sedlen skal ikke kun bruges i undervisningen, men er mindst lige så vigtig efterfølgende, når deltagerne selv skal bruge det lærte. For deltagere med få eller ingen it-færdigheder har navigations sedlerne den psykologiske effekt, at de ikke bliver stressede over at skulle huske, hvad de skal taste eller klikke på.

Opgavesedlen indeholder blot selve opgaveformuleringen samt eventuelt supplerende opgaver til de hurtigere deltagere.





I princippet - og heldigvis også langt de fleste gange i praksis - kan deltagerne i opgavefasen selv løse opgaven. Underviseren skal naturligvis stå til rådighed, men idéen er jo, at deltagerne skal opleve, at de selv kan finde ud af det. Hvis de i begyndelsen af undervisningsforløbet beder om hjælp, skal dette primært ske i form af hjælp til selvhjælp, for eksempel ved at spørge: "Har du set på navigations sedlen?" og "Hvad står der på skærmen?".

Hvis deltagerne ikke selv kan finde ud af det, skal de have hjælp, ikke i form af en hjælpende hånd, men en oplysende forklaring.

Hvis der under opgaveløsningen kommer principielle spørgsmål, som hele holdet kan have nytte af at høre svaret på, gentages besvarelsen under opsamlingsfasen.

På næste side vises et eksempel på en navigations seddel.

SÅDAN FINDER DU INFORMATION PÅ EN | HJEMMESIDE, DU KENDER ADRESSEN PÅ

Trin	Forklaring	Tast, felt, link
Åbn browser	Browseren [udtales: <u>brauseren</u>] er det program, du bruger til at se hjemmesider med.	
Skriv adresse	Adressen er oftest bygget op efter princippet med et navn først og en landekode til sidst (dk for Danmark), De to dele er adskilt af punktum. Adressen skrives i bjælken øverst på hjemmesiden.	
Find information via links	En hjemmeside består som regel af en forside og en række andre sider (undersider). Links er for eksempel punkter i en menu. Menuen er på de fleste hjemmesider placeret øverst eller til venstre på siden. Links kan også være tekst eller billeder. En god tommelfingerregel er, at du kan se, hvor der er links ved at bevæge musen hen over siden. Når musen skifter udseende og bliver til en pegefinger, er den placeret over et link.	<p>NYHEDER</p> <p>KALENDER</p> <p>SLOTTE OG KONGESKIBET</p> 
Bladr frem og tilbage	Du kan altid gå tilbage til foregående sider ved at klikke på "Tilbageknappen" øverst på siden. Du kan bevæge dig frem igen ved at klikke på "Fremknappen".	

Opsamlingsfasen

Opsamlingen tager udgangspunkt i opgavefasen og giver deltagerne lejlighed til at stille uddybende spørgsmål. Desuden er opsamlingen den eneste fase, hvor underviseren kan tillade sig at gå i detaljer uden at ødelægge noget, fordi deltagerne jo på dette tidspunkt selv har vist, at de kan finde ud af det på egen hånd. Dermed giver opsamlingen gode muligheder for at give deltagerne nogle få, men nyttige, fif.

Specielt i korte undervisningsforløb kan det være svært at nå at skabe den kerneforståelse, som man mener, deltagerne har behov for. Introduktionen og oplæggene har jo en meget begrænset varighed, hvis de skal fastholde deltagerens opmærksomhed og overblik. Derfor er det en god idé også at bruge opsamlingsfaserne til at komme med ultrakorte supplerende forklaringer.

Hvis man er vant til at gennemføre traditionel undervisning med skærbilleder, forekommer et oplæg uden skærbilledgennemgang måske svær og besværlig. Erfaringen er dog, at undervisere, som har anvendt metoden, efter en meget kort tilvænning har oplevet, at metoden faktisk har en række fordele for såvel underviseren selv som deltagerne. Skabelonen og de anvendte værktøjer er i realiteten simple at anvende, det svære ved metoden er at vænne sig af med at fokusere på detaljer, begreber og skærbilleder.

Varigheden af en samlet lektion varierer meget. Hvis det drejer sig om et typisk todages undervisningsforløb i erhvervslivet, vil den typiske lektion vare ca. en times tid, men hvis man kun har deltagerne et par timer ad gangen, skal varigheden helst ned på en god halv time, så man kan nå 3-4 emner.



Mere om metoden – de grundlæggende principper og pædagogik

I det følgende gives en mere uddybende introduktion til principperne og pædagogikken bag det it-pædagogiske koncept.

Kerneforståelse

Når den pædagogiske strategi går ud på, at deltagerne selv skal kunne udvide den forståelse, som de får skabt i løbet af undervisningen, er der brug for at skabe en forståelse, som er så dyb, at deltagerne kan overføre deres forståelse til nye områder. Det vil sige, at de skal forstå principperne så godt, at de kan se, hvornår de samme principper er i spil, og hvornår de ikke er det.

Denne type af forståelse, kerneforståelse, består af to komponenter:

1. Forståelse for de basale principper.
2. Overblik over emnets struktur eller dele.

Forståelsen af de basale principper gør, at deltagerne kan overføre deres basisforståelse til dele, de ikke har lært om endnu, mens overblikket gør det lettere for dem at holde ting ude fra hinanden og være bevidst om, hvad de har lært, og hvad der venter forude.

Når man som underviser vil skabe kerneforståelse er metoden i første omgang at forenkle. Alle unødvendige detaljer og tekniske begreber skæres væk, og der fokuseres på de pointer, der skal få deltagerne til at forstå de grundlæggende principper.

Det er imidlertid ikke nok at forenkle, kunsten er at konstruere retvisende forenklinger. Hvis den forenklede forklaring ikke giver et sandt billede af principperne, skabes der en falsk kerneforståelse, som sagtens kan fungere hensigtsmæssigt i første omgang, men som giver problemer, når deltagerne senere skal udvide deres forståelse. Og da aflæring er meget vanskeligere end indlæring, kan det være vanskeligt senere at reparere skaden.

Eksempel på retvisende forenkling

Hvis man f.eks. skal forklare brugere med få eller ingen it-færdigheder, hvad der sker, når man sender en e-mail fra sin egen computer til barnebarnets, så er det fristende i første omgang at udelade mailserverens funktion. Men det vil på et senere tidspunkt gøre det meget sværere at forstå, hvordan man f.eks. kan få adgang til sine mails, når man er hjemme ved sin egen computer.

Udgangspunkt i dagligdagen

Et af de bærende principper i det it-pædagogiske koncept er at tage udgangspunkt i dagligdagen. Det vil sige, at forklaringerne ikke tager udgangspunkt i systemet, men at der hele tiden tages udgangspunkt i dagligdags situationer, som deltagerne kan genkende og identificere sig med.

Der er følgende argumenter for denne type pædagogik:

Lettere at forstå

Når der tages udgangspunkt i en konkret historie (et hverdageksempel) skabes der umiddelbart en forståelse for relevansen af emnet, hvilket både giver forståelse og motivation.

Lettere at huske / anvende senere

Det er én ting at lagre noget i hukommelsen, noget andet er at aktivere denne lærdom, når der er brug for den i praksis. I mange tilfælde producerer undervisning såkaldt indkapslet viden, som man bærer rundt med, men som ikke bruges i de situationer, hvor den ville være nyttig. Når man tager udgangspunkt i hverdagen gør det ikke blot enklere at lære indholdet, den gør det også mere sandsynligt, at det lærte kan bruges i relevante sammenhænge senere.



Passende dosering

Doseringen af information er en balancegang. På den ene side må der ikke medtages for meget information, men selvom "less-is-more" kan portionerne også blive for små. Hvis man som underviser vil skabe en helhedsforståelse, er det uheldigt, hvis delene er så små, at de blot fremstår som fragtmenter. Det betyder, at selv om forklaringerne ikke skal indeholde alle detaljer og finesser, skal de stadig skabe helhed. Visualisering er det middel, der giver mulighed for både at skabe helhed og overblik og samtidig undgå detaljer. Det er problematisk, hvis deltagerne præsenteres for for meget indhold, fordi selv lidt for meget kan betyde, at deltagerne mister overblikket.

Overblik frem for alt

Når underviserne i traditionel it-undervisning gennemgår en sekvens af skærbilleder ved hjælp af en projektor, er deres intention at give deltagerne et overblik. Som det tidligere er omtalt, får deltagerne dog ikke et overblik ved en sådan gennemgang, tværtimod bliver de

ofte forvirrede. Det er meget vigtigt at undgå at skabe forvirring, da overblik er et helt uundværligt element, når man vil skabe forståelse hos deltagerne.

Hvis deltagerne har overblik, har de lettere ved at følge med og ved at forholde sig til det enkelte delemne. Samtidig er en af de store pædagogiske fordele ved at skabe overblik, at man som underviser kan tillade sig at bryde den sekventielle logik, uden at deltagerne bliver forvirrede.

Procedureoverblikket i oplægget er et godt eksempel på et sådant visuelt overblik. Det består typisk af 4-5 kasser med en kort tekst, som gennemgås på under et halvt minut. Hvis der bruges mere tid på det, skabes der ikke længere overblik.

Pointen er, at det er enkelt at skabe overblik, og at det kan skabes hurtigt, hvis blot de rigtige (visuelle) redskaber anvendes. Se et eksempel på et procedureoverblik på side 15.

Hverdagseksempler i problemfasen

Den indledende historie, som det normalt tager 1-2 minutter at fortælle, har til formål at give deltagerne en fornemmelse for, hvad de skal til at beskæftige sig med i lektionen. Den får deltagerne til at leve sig ind i situationen, og den giver ikke mindst en forståelse af relevansen og de behov, der dækkes via det emne, som lektionen handler om.

Historien skal gerne være så konkret, at deltagerne kan se den for sig. På den anden side må den endelig ikke indeholde for meget information, så deltagerne forholder sig analytisk eller prøver at huske detaljerne. Historien er alene en appetitvækker og et anslag.

Visualisering

Visualiseringer er ligesom eksempler enormt slagkraftige, når der skal skabes forståelse. Om begge virkemidler, kan man sige, at de ofte siger mere end tusind ord, og det endda på meget kort tid.

Mange af de ting, som deltagerne skal lære, kommer via deres opgaveløsning i undervisningen og deres brug af computeren efterfølgende. Det, man som underviser skal skabe via undervisningens moduler, er forståelse, overblik og sammenhænge, og det er netop på disse punkter, at visualiseringens pædagogiske mission ligger. Med visualisering kan man skabe retvisende forenklinger og overblik, og man kan senere udbygge visualiseringerne og i mange tilfælde genbruge den i andre lektioner.

Det er vigtigt, at visualiseringerne er *enkle*, og for det meste er tavlen det bedste medie, fordi dette medie både giver simple tegninger og en god timing. Kun fantasien sætter grænser for, hvordan man kan visualisere it-forklaringer, men de mest typiske visualiseringsformer er følgende:

Eksempel på historiefortælling

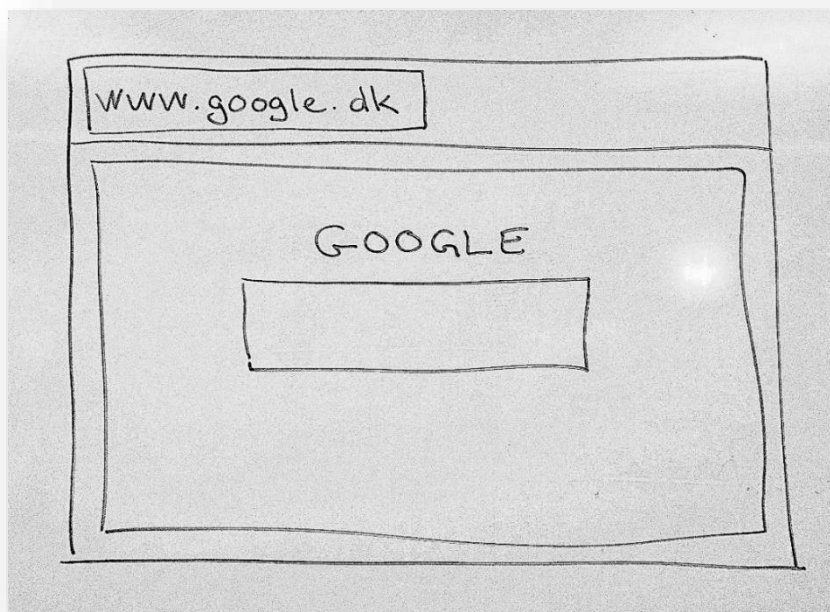
Min moster Karen elsker at se TV. Forleden aften så hun TV2News, hvor de fortalte om Kongeskibets snarlige ankomst til Grønland. De sluttede af, som de ofte gør, med at fortælle, at hvis man ville vide mere om Kongeskibets sejlroute i år, kunne man gå på nettet og læse mere på Kongehusets hjemmeside.

Lad os hjælpe Karen til at komme på nettet og finde information om, hvornår Kongeskibet kommer til Grønland.

Tegnede skærbilleder

En gennemgang af skærbilleder via projektoren skaber ikke forståelse og overblik, men der er naturligvis et behov for at forklare, hvordan skærbilleder er opbygget. Nogle få streger på tavlen giver deltagerne en god forståelse for skærbilledets opbygning, helt rensat for unødvendige detaljer.

Nedenfor er vist et eksempel på, hvordan man kan tegne et skærbillede.



Procedureoverblik

De 4-6 kasser i procedureoverblikket (som typisk vises på en flipover) ser ikke ud af meget, men erfaringen viser, at dette helikopterperspektiv er præcist det, som deltagerne har behov for, når de skal forstå, hvad de er i gang med.

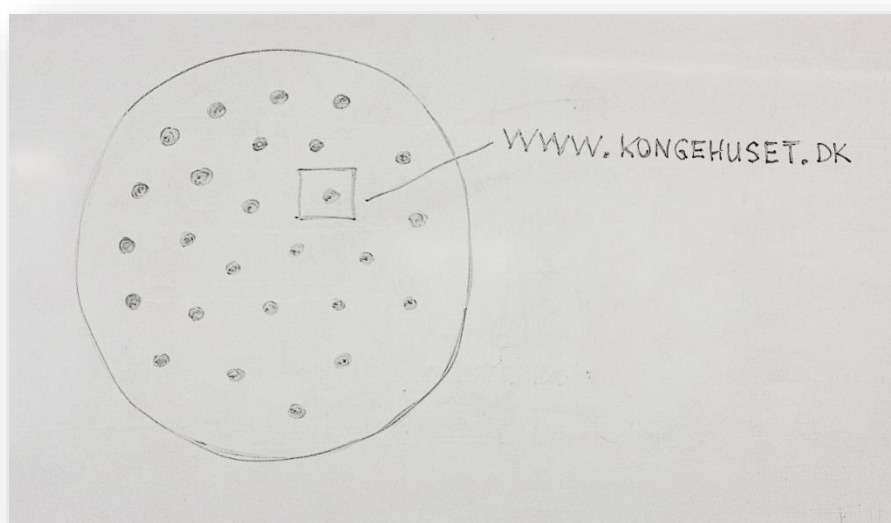
Til højre set et eksempel på et procedureoverblik, som viser de skridt, man skal igennem for at sende en e-mail.



Principforklaringer

Selv de mest udviklede principper kan forklares via enkle principtegninger med brug af enkle symboler, pile og farvesymbolik. Udviklingen af enkle principtegninger er et af det it-pædagogiske koncepts fornemste opgaver, fordi en god visuel forklaring kan bruges af alle undervisere, og fordi en god basisforklaring kan genbruges, når forståelsen i næste omgang skal udvides. www.it-formidler.dk indeholder mange gode eksempler.

Nedenfor ses et eksempel på hvordan man kan tegne, at internettet består af mange hjemmesider, og at kongehusets hjemmeside er en af dem.



Det skal derfor endnu engang understreges, at den pædagogiske idé med visualisering som forståelsværktøj er, at det er selve visualiseringen, som skal skabe forståelsen, og at hver enkelt pointe i forklaringen skal være repræsenteret ved sit eget visuelle element.

Opsamling

Når man skal gennemføre undervisning for deltagere med få eller ingen it-færdigheder, har man for det første ofte begrænset tid til rådighed, og det er derfor vigtigt at motivere deltagerne til at lære mere for at sikre, at de fortsætter deres deltagelse. Det er derfor overordentligt vigtigt, at undervisningen er så effektiv som overhovedet muligt, så deltagerne med det samme får skabt overblik, kerneforståelse og ikke mindst selvtillid og motivation.

Jo bedre forståelsværktøjer, jo bedre forståelse, og det vigtigste forståelsværktøj er de visuelle forklaringer. Som underviser tager det måske tid at vænne sig til at visualisere, og det tager bestemt tid at udvikle gode, visuelle forklaringer, men til gengæld kan de bruges igen og igen, af mange undervisere og i mange sammenhænge.

Planlægning efter metoden og brug af det eksisterende materiale

Den grundlæggende idé bag det it-pædagogiske koncept er at reducere den tid, der traditionelt anvendes på, at underviseren formidler, og at øge deltageres læring. Den basale læring finder sted i undervisningen, men idéen er, at deltagerne skal være i stand til selv at fortsætte læreprocessen på egen hånd, når de arbejder videre med anvendelsen af it.

Når man skal udvikle lektioner efter metoden, skal man planlægge et oplæg, en opgavefase og en opsamling. I det følgende fokuseres der udelukkende på den fase, hvor underviseren skal skabe kerneforståelse, dvs. oplægget.

Når man anvender det it-pædagogiske koncept er der som udgangspunkt en meget veldefineret ramme for planlægningen, fordi skabelonen dikterer, at oplægget består af tre dele:

1. **Problemet**, som via en historie skal give deltagerne en forståelse for relevansen.
2. **Principperne**, som via visualisering skal give deltagerne en kerneforståelse.
3. **Procedureoverblikket**, som skal give deltagerne et overblik over de logiske faser.

Pointestyret planlægning

Det sværeste ved it-undervisning er ikke at skabe forståelse hos deltagerne, men at definere helt nøjagtigt, hvad det er, de skal forstå. Når det først er præciseret, hvad forståelsen specifikt består af, er det normalt relativt enkelt at skabe en god forklaring. Derfor er pointeanalysen planlægningens omdrejningspunkt.

Når deltagerne først har forstået noget, opleves forståelsen som en helhed. Men forudsætningen for, at de når frem til helhedsforståelsen, er, at de forstår alle de små og store pointer, som den enkelte forklaring er bygget op omkring. Hvis der skal skabes forståelse hos andre er det derfor et rimeligt krav, at underviseren selv har fuldstændig check på hvilke pointer, som skal gå op for deltagerne.

Nedenfor gives eksempler på pointeanalyser.

Pointer fra mail-lektion 1

1. Modtagerne kan modtage en mail, selv om de ikke er hjemme, når den sendes.
2. Mailen sendes ikke direkte til modtagerens pc, men til en server.
3. Modtageren kan hente mailen fra serveren, uanset hvilken computer, han eller hun sidder ved.
4. Modtageren har sin egen postkasse på serveren.
5. Det er mailadressen, som sørger for, at mailen rammer den rigtige server og postkasse.
6. Alle mailadresser har samme syntaks.
7. For at kunne sende og modtage en mail, skal man have en mailkonto/mailadresse.
8. Man kan oprette en gratis mailkonto hos forskellige udbydere.

Pointer fra web-lektion 1

1. Der er milliarder af hjemmesider på internettet.
2. Hvis man har den nøjagtige adresse, kan man finde en specifik hjemmeside.
3. En web-adresse består typisk af tre led med punktummer imellem.
4. Mailadresser indeholder @ og punktum, mens webadresser oftest starter med www og udelukkende indeholder punktummer.
5. For at komme på nettet skal man bruge et specialprogram (en browser).
6. Skærbilledet består af to hovedelementer: En ramme, som tilhører browseren, og resten som er den specifikke hjemmeside.
7. Når vi åbner browseren, følger der typisk en hjemmeside med.
8. Vi vælger en hjemmeside ved at skrive adressen ind i browserens adressefelt.
9. En hjemmeside består typisk af mange sider.
10. Man kan navigere rundt imellem og på siderne på forskellig vis.

Pointerne har flere funktioner:

- I planlægningen skal de give underviseren overblik over, hvilken forståelse forklaringerne skal producere.
- Når materialet testes, skal underviseren tjekke, at deltagerne faktisk forstår alle pointerne.
- Når deltagerne bliver undervist ved hjælp af materialet, skal underviserne være meget bevidste om pointerne, ellers fungerer forklaringerne alligevel ikke.
- Sidst men ikke mindst, er pointerne udgangspunktet for, hvordan underviseren designer forståelsværktøjerne, det vil sige de eksempler og visualiseringer, som skal få deltagerne til at forstå pointerne.

Bemærk, at man som underviser ikke blot skal tale om pointerne, men bruge eksempler og visualiseringer for at få deltagerne til at forstå dem.

Planlægning efter metoden

En pointestyret planlægning af oplægget er den vigtigste og sværeste del af planlægningen, men de andre dele af skabelonen skal naturligvis også planlægges.

Overordnet består den samlede planlægning af følgende fire faser:

1. **Pointestyret planlægning af oplægget**
2. **Udarbejdelse af opgaver og opgaveseddel til opgavefasen** – Jo mere opgaverne svarer til dagligdags situationer, jo bedre. Opgavesedlen skal give de specifikke informationer, deltagerne har brug for til den konkrete opgave.
3. **Udarbejdelse af navigationseddel** – Navigationsedlen skal ikke rettes mod en specifik opgave, men skal kunne bruges til alle andre tilsvarende opgaver.
4. **Planlægning af minimoduler til opsamlingsfasen** – De supplerende forklaringer, der evt. skal gives i opsamlingsfasen, planlægges efter de samme principper som forklaringerne i oplægsfasen, det vil sige med fokus på pointer og forståelsværktøjer.

Eksperimentel udvikling

Lektionsplanlægning er primært skrivebordsarbejde. Den grundlæggende idé i konceptet er, at 90 procent af kvaliteten skabes i planlægningen. Hvis det skal lykkes, er det imidlertid ikke nok at udvikle kreative idéer. Idéerne skal også testes i praksis.

Man kan høste meget gode erfaringer ved at teste sit materiale. For det første får man brugbar feedback fra andre, som evt. selv har været med til at designe lektionen. Desuden vil man også selv opleve, hvor værktøjer og pointer fungerer, og hvor der mangler noget.

Efterfølgende kan man justere lektionen. Hvis der er behov for større justeringer, er det en god idé at opføre og justere lektionen endnu engang, så man er helt sikker på, at alt fungerer optimalt.

Det kan være vanskeligt at foretage pointestyret planlægning i starten, men de flestes erfaring er, at man hurtigt kan sætte sig ind i og selv bruge metoden. Planlægningsmetoden kan forekomme at gøre undervisningsplanlægningen mere besværlig, men til gengæld bliver undervisningen bedre, og det bliver enklere for andre undervisere at genbruge hele eller dele af materialet.

Hvordan bruger man det eksisterende materiale

Metoden er grundlæggende enkel. Som det fremgår af eksemplerne på www.it-formidler.dk, består metoden af følgende elementer:

1. **Manuskript** – Manuskriptet er indskrevet i en lektionsplan, så underviseren får et optimalt overblik. Manuskriptet består ikke nødvendigvis af alt, hvad underviseren skal sige, men af de pointebærende sætninger. I lektionsplanen er der henvisninger til de visuelle hjælpemidler, således at det klart fremgår, hvornår disse skal anvendes.
2. **Visualiseringer** – Bortset fra procedureoverblikket, som normalt blot er en del af manuskriptet, er de visuelle hjælpemidler dokumenteret via PowerPoints. Det skal understreges, at det ikke er meningen, at disse PowerPoints skal anvendes i selve undervisningssituationen. Idéen er, at man (primært) bruger whiteboard, og at de udarbejdede PowerPoints alene er dokumentation af tavletegninger.
3. **Navigationssedler** – Dette materiale uddeles til deltagerne og benyttes af disse i opgaveløsning og efter undervisningen.
4. **Opgaver** – Dette materiale uddeles til deltagerne og benyttes af disse i og efter undervisningen.

Anvendelsen af materialet

Det skal understreges, at dele af materialet ikke skal anvendes i selve undervisningssituationen, men i forberedelsesfasen. Manuskriptet skal ikke læses op, når man står over for et nyt hold deltagere, så man som underviser reducerer sig selv til speaker. Kunsten er at bruge alle de gode idéer, der er lagt ned i materialet, samtidig med at man gør materialet til sit eget. Inden man går ind i selve undervisningssituationen, skal man have taget ejerskab over materialet, hvis det skal blive til levende, troværdig undervisning.

Genbrug af materialet

Den største del af den meget store indsats, der ligger i at udarbejde et standardiseret materiale, ligger i at udvikle gode visuelle forklaringer. Det er heldigvis sådan, at mange

visuelle forklaringer kan genbruges i andre lektioner. Selv om man således ikke finder en færdigudviklet lektion, som passer direkte til den situation og det delemne, man selv skal undervise i, kan man stadig drage stor nytte af materialet ved at finde visualiseringer og genbruge dem eller lade sig inspirere af dem.

Versionering

Lektionerne på hjemmesiden www.it-formidler.dk vil være mere eller mindre fokuseret på de specifikke målgrupper, som de undervisere, der har udviklet materialet, selv er fokuseret på. Dette skal imidlertid ikke afholde én fra at bruge materialet. For det første vil de visuelle forklaringer typisk være generiske, for det andet er det meget enkelt at versionere materialet, så det passer til ens egen målgruppe. Typisk vil man kunne ændre målgruppe blot ved at tilpasse historierne / eksemplerne.