1. INDLEDNING 3
PROBLEMFORMULERING 3
AFGRÆNSNING 3
METODE 3
MÅLGRUPPE 4

2. PRODUKTET 6
BESKRIVELSE AF PRODUKTET 6
PRODUKTET I BRUG 6

3. DESIGN AF ITU 8
PRAKSISFÆLLESSKABER 8
TANGIBLE BITS 8
ACCOUNTABILITY 9
VISIBILITY 9
AFFORDANCE 10

4. LÆRING OG ITU 11
MOTIVATIONSFAKTORER 11
VIDENS-ORDENER 12
LÆREPROCESSER 12
KOMMUNIKATION OG DIALOG 12
ITU SOM SOCIALT SYSTEM 13

5. AFPRØVNING 14
ANALYSE AF AFPRØVNINGEN 14
ITU OG MOTIVATION 15
ITU OG INDLEVELSE 15
PRAKSISFÆLLESSKAB 16
ITU OG KOMMUNIKATION 17
ELEVERNES VURDERING 17
VURDERING AF PRODUKTET 18

6. KONKLUSION OG PERSPEKTIVERING 20

7. LITTERATURLISTE 21

PRIMÆR LITTERATUR **21**
SEKUNDÆR LITTERATUR **21**

8. BILAG **22**
BILAG 1: OPGAVE TIL MÅLGRUPPEANALYSEKURSET **22**
OM PRODUKTET **22**
FORMIDLINGSSITUATION 23
VURDERING AF INTERVIEW OG INTERVIEWGUIDE 28
BILAG 1: SPØRGESKEMA 30
RESULTAT AF SPØRGESKEMAER 33
BILAG 2: BESKRIVELSE AF PRODUKTAFPRØVNINGEN **35**
BILAG 3: TEORI OM REGLER **36**
BILAG 3: TEORI OM REGLER **37**
REGLER 37
BILAG 4: TEORI OM LÆRING **38**
KOMMUNIKATION 38
BEVIDSTHED OG KOMMUNIKATION 38
LÆRINGSORDENER 38
LÆRINGSNIVEAUER I FORHOLD TIL LÆRINGSORDENER 39
SKEMA FRA QVORTRUP S. 135 40
PSYKODYNAMIK 40
BILAG 5: ORDLISTE TIL DESIGNKAPITLET **41**
BILAG 6: TRANSSKRIBERING AF VIDEO… **42**

1. INDLEDNING

Køreskoleunvisningens udformning har ikke ændret sig i mange år. Den består af både teoretiske og praktiske undervisningstimer, der supplerer hinanden. Den teoretiske undervisning består fortrinsvist af lysbilleder, der gengiver praktiske situationer. Vi vil stille spørgsmålstegn ved lysbilledernes funktion, fordi vi mener, der er stor forskel på de situationer, eleven får forevist på lysbilleder i forhold til at være i den praktiske situation. I den praktiske situation er der meget at holde styr på, den kørende skifter position og ser derfor omgivelserne uophørligt fra nye vinkler, ligesom den øvrige færdsel er i konstant bevægelse.

"*Det er et meget vigtigt led i køreuddannelsen at få lært at bruge øjnene kritisk (...). Billeder er et udmærket hjælpemiddel til dette.*" [Køreskolens teoribog til Kategori B - Almindelig bil, 1997, side 130]. Der er flere formål med teoriundervisningen end blot at lære at bruge øjnene kritisk, f.eks. vurdering af andre trafikanters hensigter. Desuden er der i forbindelse med brug af lysbilleder den risiko, at det lærte blot bliver genkendelse af typer af billeder, frem for viden om, hvordan man skal forholde sig i trafikken. Det sker for eksempel, hvis eleverne lærer, at en bestemt type billede kræver en bestemt type svar. Dermed bliver teoriundervisningen til undervisning i billedgenkendelse i stedet for undervisning i, hvordan man skal forholde sig i trafikken.

Vi husker alle teoriundervisningen som kedelig, ensformig og uengagerende, hvorfor kørekortet var eneste motivationsfaktor. Vi har derfor i gruppen undret os over, at der ikke er udviklet andre værktøjer til brug i teoriundervisningen end lysbillederne. Vi ønsker derfor at udvikle et nyt multimedieprodukt, der kan bygge bro mellem teori og praksis samt skabe større motivation hos eleverne. Ovenstående fører os til følgende problemstilling:

Problemformulering

Hvordan kan et multimedieprodukt til supplering af teoriundervisningen udformes, og hvordan fungerer produktet i en undervisningssituation?

Afgrænsning

Vi har med dette projekt ønsket at udvikle fundamentet til et koncept. Derfor har vi haft som mål at fremstille en prototype og ikke et færdigt produkt.
I rapporten fokuseres på den teoretiske baggrund, som konceptet hviler på, hvorimod det teoretiske fundament for målgruppeanalyse og interviews er nedtonet. Disse har vi indgående beskæftiget os med i forbindelse med udformning af opgaven til det obligatoriske målgruppeanalysekursus vedlagt som Bilag 1: Opgave til Målgruppeanalysekurset, s. 22.

Metode

Under hele projektforløbet har vi bevæget os frem og tilbage mellem teori og empiri. Vi har benyttet en retroduktiv metode, fordi vi, baseret på vores forforståelse for feltet og et lettere overfladisk kendskab til interaktionsteorier, har udviklet et produkt, der kan gøre teoriundervisningen mere appellerende og kompetencegivende i praksisanvendelse. Herefter har vi modificeret det i forhold til interaktionsteori og pilotafprøvninger. Endvidere har vi underbygget vores intuitive forståelse af læring og

undervisning med teori og afprøvet produktet på en køreskole. Vi har gennemgået vores forløb cirkulært, hvor empiri og teori har fungeret i samspil undervejs.
Den retroduktive metode søger som regel helhedsforklaringer og generalitet. Derfor har vi valgt at fokusere på det sociologiske aspekt ved kommunikation, læring og design repræsenteret ved de teorier, vi har beskæftiget os med. Under tilegnelsen af teorien har vi læst baggrundslitteratur, der supplerer den primære litteratur, vi bygger afsnittene i rapporten på. Vi har løbende forsøgt at relatere teorierne til eksempler for at undgå en teoriforståelse, der er for abstrakt til umiddelbart at kunne anvendes i forbindelse med empirien. Det har betydet, at vi i rapporten primært bruger litteraturen som basis for diskussion og argumentation i stedet for at forklare den direkte.

I rapporten følger vi en induktiv metode, idet vi først gør rede for den måde, vi har designet systemet på i forhold til teorien og herefter præsenterer resultatet af det empiriske arbejde.
Vi tager udgangspunkt i interaktionsteorier præsenteret ved Paul Dourish[1] i "Where the action is" og af Torben Berg Sørensen[2] i "Fænomenologisk mikrosociologi". Dernæst gør vi rede for den anden teoretiske tilgang; den læringsteoretiske og dens forbindelse til vores produkt. Her lægger vi vægt på de teorier, der er præsenteret i Knud Illeris' "Læring" og "Det lærende samfund" af Lars Qvortrup. Efter denne teoretiske præsentation af produktet fremlægger og analyserer vi resultaterne fra den afprøvning, vi har foretaget. Det munder ud i en vurdering af vores produkt i en undervisningssituation.

Målgruppe

Produktets målgruppe er delt i to. Den primære målgruppe er personer, der er ved at tage kørekort. Den sekundære er teorilærerne og Dansk Kørelærer Union (DKU).
Den primære målgruppe er bred, fordi den består af folk fra alle dele af landet, alle segmenter, sociale lag og uddannelsesniveauer. Vi har i vores udvikling primært fokuseret på dem, der tager kørekort til bil for første gang. Vi antager, at de har sværest ved at relatere teori til praksis, fordi de ikke har egen køreerfaring. De skal forberedes bedre på den situation, de møder i virkeligheden, end den eksisterende teoriundervisning gør.
Den sekundære målgruppe består af to grupper: teorilærerne og DKU. Teorilærerne er en vigtig del af konceptet i form af deres rolle som "gamemaster", og DKU er vigtig, fordi organisationen sammen med kørelærerne fungerer som "gatekeepers". Det vil sige, de har indflydelse på, om produktet når frem til den primære målgruppe. Konceptet skal være af en sådan karakter, at kørelærerne kan se fordelene og vil investere i produktet. Dette aspekt har ikke været vores bekymring under udviklingen, fordi vi tror, at hvis produktet er et brugbart, velgennemtænkt og læringsfremmende redskab, vil den sekundære målgruppe tage det til sig. Der kan være et problem i forhold til prisen på produktet. Den side har vi valgt ikke at beskæftige os med af hensyn til den kreative proces i udviklingen af konceptet.

[1] Paul Dourish er professor i Information og Datalogi ved University of California og tidligere "Senior member" af research afdelingen ved Xerox Palo Alto Research Center.
[2] Torben Berg Sørensen er udannet sociolog. Han erhverver sig som forskningschef og indehaver af "Sociologisk analyse".

Rapportens målgruppe falder ligeledes i to dele: Læserne, der er interesseret i at udvikle/investere i produktet og læserne, der læser rapporten som en akademisk opgave.
Den læser, der er interesseret i vores produkt, vil måske finde dele af betragtningerne uforståelige og kan derfor hente hjælp i bilagene, hvor der forefindes en ordliste samt en forklaring af nogle af de teorier, vi trækker på.
Den læser, der har en akademisk tilgang til og interesse i projektet, forudsættes at have kendskab til den teori, vi anvender. Vi forklarer ikke teorien, men bruger den til at argumentere udfra.

2. PRODUKTET

Produktet er udarbejdet under andet workshopforløb[3], hvor vi blev opfordret til at skabe et produkt, der fysisk aktiverer brugeren i højere grad end traditionelle produktioner som f.eks. en cd-rom. Såvel den litteratur[4] som de eksempler på projekter[5], vi er blevet præsenteret for, har medvirket til, at vi har ønsket at fremstille et produkt, der er anderledes end traditionelle multimedieproduktioner. Dette har ført til udviklingen af prototypen "Interaktiv Teoriundervisning" (herefter forkortet ITu).



Figur 1: Billede af hele opstillingen med videosekvens på væggen

Beskrivelse af produktet

Produktet består af en træplade, hvorpå der er malet et vejnet og indbygget et kontrolpanel med fire knapper, "A", "B", "C" og "Fortsæt". Under pladen er placeret en computer, til hvilken to projektorer er tilsluttet. Den ene viser videosekvenser på væggen, og den anden projekterer animationer op gennem et hul i pladen, som reflekteres af et spejl, og derfor vises på pladen.

Produktet i brug

Eleverne skal stå rundt om pladen og samtidig kunne se videosekvenserne. Teorilæreren står også ved bordet og fungerer som lærer og gamemaster. Han/hun skal introducere konceptet for eleverne og inddrage pladen aktivt undervejs. Teorilæreren skal opfordre eleverne til at argumentere for det, de gør og de valg, de foretager.

En elev skal køre en legetøjsbil hen til et af de afmærkede felter. Undervejs gør eleven rede for, hvad der skal gøres som bilist. Når bilen kører henover et af de afmærkede felter, vises et videoklip på væggen af en situation, som korresponderer til den situation, bilen er i på pladen. Videoen afsluttes i et stillbillede, der ligner et af de lysbilleder, som normalt anvendes i teoriundervisningen. Efterfølgende gives tre valgmuligheder, der kan vælges ved tryk på knapperne "A", "B" eller "C".



Figur 2 Billede af animation på pladen

I fællesskab skal holdet nu diskutere, hvilken mulighed de vil vælge. Dernæst trykkes på den knap, holdet er blevet enige om, og på pladen projekteres en animation og afspilles en lydeffekt af det valgte. De tre situationer, vi har valgt at lave i prototypen, er en højrevigepligts-situation, en situation med en cyklist, der kører uden hænder på en villavej, og en situation hvor man skal vurdere, om man skal/vil overhale en langsomtkørende bil.

Efter animationen er afspillet, kan man diskutere videre og prøve de andre muligheder, eller man kan køre hen til en ny situation.

---

[3] To perioder på tre uger i begyndelsen af 1. modul på kommunikation, i hvilke man skal udvikle et kommunikationsprodukt samt deltage i holdundervisning. I vores tilfælde en workshop i multimedier.

[4] Dourish, P.: "Where the action is", og Norman, D.: "Design of everyday things", Hansen, K.: Det performative rum" m.fl.

[5] F.eks. www.kollision.dk, Stemmeboksen (et tidligere ruc-projekt)

Til ITu er tilknyttet flere legetøjsbiler, så det er muligt at opstille trafiksituationer, som kan danne baggrund for en diskussion. Der er mulighed for at snakke om afstribning, vejforløb mv. udfra pladen. Således drejer brugen af produktet sig ikke udelukkende om videosekvenserne og animationerne.
Produktet lægger op til følgende rollefordeling: En bruger, der styrer bilen, iagttagere og vejledere blandt de andre elever, og en superiagttager/-vejleder repræsenteret ved kørelæreren.

3. DESIGN AF ITU

I dette afsnit vil vi gøre rede for vores design af produktet i forhold til den interaktionsteori, det er udviklet på baggrund af. Vi vil i den forbindelse især gøre brug af Paul Dourish' designbegreber præsenteret i "Where the action is", men også tilføje aspekter fra Torben Berg Sørensens "Fænomenologisk mikrosociologi".[6]

Praksisfællesskaber

Et teorihold kan betegnes som et praksisfællesskab. Eleverne deler en fælles forståelse for baggrunden af undervisningen og kender reglerne, hvorpå man omgås i fællesskabet.
Et nyt system som ITu, der skal indgå i fællesskabet, skal være tilpasset dets struktur, hvilket vil sige, at det skal reflektere dette fællesskabs konventioner, vaner og metoder. Systemet skal med andre ord designes, så det giver mening for medlemmerne af et bestemt fællesskab. Vi forsøger med ITu på mange områder at følge strukturen fra nutidens praksisfællesskab. Lysbillederne er udskiftet med videosekvenser, men trafiksituationerne er de samme, og brugeren stilles stadigvæk overfor valgmuligheder.
ITu skal tilskynde mere dialog og interaktion, end de eksisterende værktøjer til teoriundervisningen gør, hvorfor vi søger at bryde med den eksisterende praksis på en måde, der er meningsfuld for fællesskabet. Designet skal opfordre til social interaktion. Derfor er produktet designet sådan, at eleverne skal stå rundt om pladen. Det, at brugerne står ansigt til ansigt, opfordrer til at diskutere og inddrage andre i beslutningstagningen. Dermed opfordrer ITu brugerne til at bryde med den eksisterende praksis i forbindelse med teoriundervisningen ved at trække på kommunikationspraksis, som er kendt fra andre situationer.

Tangible bits

Først og fremmest har vi valgt at designe ITu så '*tangible*' (håndgribelig) som mulig ved at bringe computeren til brugeren fremfor omvendt. Som Dourish skriver "*...in order to support human activity, computation needs to move into the environment in which that activity unfolds*" [Dourish s. 43]. Ved at placere computeren under pladen, så den ikke er synlig for brugeren, har vi forsøgt at efterleve dette princip. Vi nedbryder den distance, der kan opstå mellem bruger og computer ved at kamuflere computeren. Samtidigt bevirker det, at eleverne kan benytte deres intuition til at finde ud af, hvordan ITu fungerer. På denne måde kan de bruge deres kræfter på at koncentrere sig om at lære i stedet for at bruge ressourcer på at forstå produktets anvendelse.
Et eksempel på en 'tangible bit' er legetøjsbilen, fordi den aktiverer systemet, når den køres over bestemte steder på vejbanen. De fleste mennesker har leget med biler i deres barndom, og derfor vil det virke naturligt at tage bilen og køre på pladen. Umiddelbart er det ikke synligt for brugeren, at vi under bilen har placeret sølvpapir, der forbinder lodningerne på pladen, når bilen kører over disse. Her har vi skjult det tekniske og i stedet integreret teknikken i objekter, brugeren kender i forvejen. Derfor er bilen en tangible bit.



Figur 3 Tangible bit: Bilen

[6] For en forklaring af teoretiske begreber, se Bilag 5: Ordlistes. 41 og Bilag 3: Teori om regler s. 37

Accountability

Ved at gøre ITu tangible, er vi samtidig på vej til at gøre det '*accountable*'. Når teknikken integreres i kendte objekter, tilskynder det brugeren til at benytte de kendte objekter på samme måde, som denne plejer. Med andre ord er der allerede givet visse *regler* for brugen af vores produkt pga. de objekter, vi har valgt at benytte. Det gælder eksempelvis den regel, hvor brugeren skal køre med bilen på vejnettet og følge vejen rundt i rundkørslen – regler, der bygger på en forforståelse af den sociale verden. Disse regler er eksempler på "common sense" (udførelsesregler[7]), som ikke henviser til eksplicitte, men implicitte regler i forbindelse med, hvordan man bør agere. Eleverne forholder sig refleksivt til disse regler ud fra deres erfaringer og bestemmer derigennem, hvordan de vil agere i og/eller forstå en given situation. Reglen er intuitiv og dermed accountable, da brugeren kender den fra sin hverdag og derfor ikke er i tvivl om den i forbindelse med brugen af ITu. Fordi reglerne er tydelige og kan eksplicitere, skaber vi bedre mulighed for, at eleverne kan iagttage, hvordan de forholder sig til og anvender disse regler.



Figur 4: Bilen kører i rundkørslen

Endvidere lægger selve rummet for ITu rammer for reglerne, idet der gælder visse normer indenfor teoriundervisning. I en teoriundervisningssituation er eleverne klar over, at de bliver undervist i færdselsteori. Gamemaster er kørelæreren, som har autoritet og leder undervisningen, samtidig med at han indgår som en del af det fællesskab, der konstrueres omkring ITu. Videosekvenserne i ITu munder ud i en lysbilledesituation, som eleverne er vant til at forholde sig til i deres eksisterende teoriundervisning, hvorfor det ligger naturligt for dem at skulle træffe valg om videre handling på baggrund af disse billeder. Alle disse elementer er med til at klargøre regler for brugen af produktet, som derfor er designet, så det er accountable.

Selvom konceptet omkring ITu er nyt for eleverne, medvirker designet til, at de hurtigt bør gennemskue spillereglerne og dermed kan anvende det, fordi det bygger på genkendelige elementer, og eleverne derfor kan bruge deres erfaringsgrundlag til at finde ud af, hvordan de skal forholde sig. Selvom vi mener, reglerne for ITu er accountable og dermed virker naturlige for brugerne, har vi valgt at lave speaks og kort skitsere reglerne i begyndelsen af spillet for at hjælpe eleverne på vej. Hvis der opstår tvivlsspørgsmål, skal kørelæreren som leder af spillet træde til.

Visibility

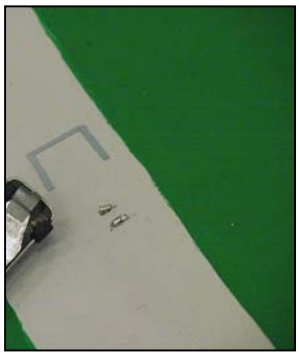
V*isibility* og accountability er forbundne, idet de begge fremmer brugervenlighed. Det er vigtigt, at brugeren hele tiden kan se resultatet af sine handlinger, så vedkommende kan observere en reaktion fra systemet, når han/hun foretager sig noget (systemet giver feedback). Som eksempel kan nævnes, når brugeren kører med bilen hen til en af de afmærkede båse, og en videosekvens afspilles som følge heraf. Efterfølgende foretager brugeren et valg, og synligheden af dette valg viser sig i form af animationer

[7] jf. Torben Berg Sørensen – se evt. forklaring i Bilag 3: Teori om regler s. 37.

projekteret på pladen, hvilket er med til at gøre det klart for brugeren, hvordan det er muligt at interagere med produktet.

Affordance

I overensstemmelse med at ITu er accountable, har det en naturlig '*affordance*' (tilbyder en naturlig anvendelse). Legetøjsbilen (op)fordrer brugeren til at køre en tur. Vejbanerne og striberne gør det naturligt for brugeren at køre i den rigtige side af vejen, og de anviser, hvor det er "tilladt" at køre med bilen. Knapperne tilskynder, at der bliver trykket på dem. Parkeringsbåsene opfordrer brugeren til at stoppe kørslen og holde en pause, mens videosekvensen bliver afspillet osv. Selve designet af ITu lægger dermed op til naturlig anvendelse.



Figur 5 Billede af parkeringsbås

Selv om ITu er brugerorienteret, er der begrænsede muligheder for brugeren, der kun har mulighed for at aktivere produktet ved at køre bilen henover de afmærkede felter på pladen. Bilen aktiverer en videosekvens, som ikke kan afbrydes, før den er spillet til ende, hvorefter et valg skal træffes, eller der kan køres videre med bilen. På grund af de begrænsede muligheder for at få respons fra systemet, er brugen af ITu forholdsvis åbenlys, idet der ikke gives muligheder for brug på en uhensigtsmæssig måde. Derfor "afforder" eller tilbyder produktet stort set kun den tilsigtede brug, hvilket gør det lettere at anvende naturligt.

4. LÆRING OG ITU

Vi har udviklet et multimedieprodukt, der skal fungere i overensstemmelse med en både teoretisk og praktisk tilgang til undervisning og læring. Vi tager udgangspunkt i Qvortrup og Illeris' syn på undervisning og læring.[8]
Undervisning er *"... den målrettede eller specialiserede kommunikation eller tilrettelæggelse af kommunikation, hvis mål er at stimulere læring."* [Qvortrup s. 92]
Undervisning betegner dermed den form for kommunikation, hvis mål er stimulering af læring samt tilrettelæggelsen af denne. ITu er et undervisningsredskab og skal derfor være medvirkende til at igangsætte læring hos eleverne.
Læring er den proces, i hvilken et individ ændrer sin måde at handle på ved hjælp af stimulans fra omgivelserne og herefter er bevidst om at have ændret på sin reaktionsmåde. Læring er: "*...en integreret proces der omfatter to sammenhængende delprocesser som gensidigt påvirker hinanden: For det første samspilsprocessen mellem individet og dets omgivelser - et samspil der kan foregå ved en direkte kontakt eller være formidlet gennem forskellige medier... For det andet den psykiske tilegnelses- og forarbejdningsproces som fører frem til et læringsresultat.*" [Illeris s. 16]. ITu skal stimulere læring, som finder sted hos modtageren af den information, som produktet er med til at formidle.

Motivationsfaktorer

Det kan måske virke banalt at sige, at eleven skal være motiveret for at kunne lære, men det er af stor betydning for læringsresultatet. For at læring opstår, skal der være energi eller motivation hos modtageren. Det er fra *"de affektive, følelsesmæssige, motivationelle mønstre dynamikken i lærerprocessen udgår – det er herfra den psykiske energi til læringen hentes."* [Illeris s. 61]
Køreskoleelever bør være motiverede for at lære teorien i forbindelse med erhvervelse af kørekort og dermed være i besiddelse af den psykiske energi, det kræver at begynde en læringsproces. Det er imidlertid ikke vores opfattelse[9], at eleverne er specielt motiverede for at lære teorien. Det er mere målet (kørekortet) end midlet (undervisningen), der skaber motivationen. Derfor har vi ved at lave et nytænkende supplement til teoriundervisningen prøvet at gøre undervisningen mere motiverende og fængende. Det kommer til udtryk ved, at ITu skal pirre modtagerens nysgerrighed og indre legebarn samt fremprovokere aktiv deltagelse; både fysisk og dialogmæssigt.

ITu søger at vække det indre barn i folk ved, at de skal køre rundt med en legetøjsbil på en plade og derfor minder om en leg, som de fleste danskere kender fra deres barndom. Vi mener at vække modtagernes nysgerrighed specielt i forhold til de animationer, der fremkommer, efter et valg er foretaget, men også i forhold til de situationer, der vises. Det er spændende at se, hvordan produktet responderer på en påvirkning – enten i form af kørsel med legetøjsbilen eller tryk på en af knapperne. Gennem dialog skal elever og lærer i fællesskab finde frem til den mest optimale løsning. Det kræver, at alle giver deres bidrag til diskussionen, og det er kørelærerens ansvar, at det sker. Dialogen samt den fysiske aktivitet forhindrer passiv deltagelse, og det kan i højere grad motivere modtagerne, idet de føler sig som en del af processen.

[8] Se Bilag 4: Teori om læring og
Bilag 3: Teori om regler for forklaring af teori og begreber i dette kapitel
[9] Baseret på vores samlede erfaringsgrundlag i forbindelse med teoriundervisningen

Videns-ordener

Teoriundervisningen i dag er en blanding af tilegnelse af kvalifikationer og kompetencer, hvilket med andre ord vil sige, at teoriundervisningen tilvirker viden på både 1. og 2. orden.[10] Kvalifikationerne tilegnes i den eksisterende undervisning, hvor eleven lærer de grundlæggende trafikregler. På lysbillederne er gengivet situationer fra trafikken, og der stilles et spørgsmål, som eleverne kan svare enten rigtigt eller forkert på.
I virkeligheden vil der uundgåeligt opstå situationer, som ikke nødvendigvis findes i teoribogen. Her må eleven trække på de kompetencer, som denne har tilegnet sig i forbindelse med teoriundervisningen, hvorfor vi her befinder os indenfor 2. ordens viden. Vi mener, det vigtigste i forbindelse med teoriundervisningen er udvikling af kompetencer, der naturligvis bygger på kvalifikationer for at kunne begå sig i trafikken på en hensigtsmæssig måde.
Fordi det er vigtigt at tilvirke viden på 2. orden, stimulerer ITu eleverne til at reflektere over de valg, de foretager. Det er op til eleverne at vurdere og argumentere for de valg, der er taget. Vores produkt lægger dermed op til, at eleverne skal benytte sig af den 1. ordens viden, de har fra den eksisterende teoriundervisning og ved hjælp af vores produkt bygge videre på denne viden og tilegne sig mere viden af 2. orden, dvs. større kompetence.
Vores produkt inddrager på samme måde som lysbillederne de kvalifikationer, eleven skal tilegne sig i teoriundervisningen, men lægger i højere grad op til refleksion og argumentation for valg. Lysbilledet fra den gængse teoriundervisning er udskiftet med en videosekvens. Det betyder, at eleven får en bedre fornemmelse af eksempelvis fart eller cyklistens slingren, hvilket tilføjer endnu et aspekt og dermed større mulighed for indlevelse. Jo større anvendelse af refleksivitet i undervisningen, desto større mulighed for at tilegne sig kompetence. Kompetence giver større mulighed for at begå sig i uforudsigelige situationer i trafikken, fordi eleven er i stand til at overføre viden fra én situation til en anden.

Læreprocesser

De fleste kim til trafikreglerne skal gerne være sået i forvejen i den "almindelige" teoriundervisning og gennem erfaring i trafikken. Vi ser derfor assimilation som den væsentligste læreproces i forbindelse med ITu, fordi den læringsmæssige grundidé er, at eleverne skal udbygge deres køreteoretiske viden i det allerede etablerede skema[11]. Samtidig skal eleverne gennem dialog med hinanden og kørelæreren etablere et fælles skema, hvilket i nogle tilfælde kan føre til akkommodation, hos de, som har opbygget en forståelse, der er i uoverensstemmelse med den ønskede. Det er hensigten med ITu, gennem dialog at give kørelæreren indblik i den enkelte elevs allerede etablerede skema for efterfølgende at kunne rette eventuelle fejl.

Kommunikation og dialog

ITu er et kommunikationsværktøj, der fordrer dialog. Vi anskuer kommunikation som en tredelt selektionsproces[12]. Der skal udvælges inden for tre områder: information, meddelelse og forståelse. Enhver information er udvalgt blandt mange muligheder; man kommunikerer præcist det udvalgte og ikke noget andet. Meddelelse er måden, man vælger at formidle sin information på, og til slut kan den meddelte information

[10] Iflg. Qvortrups niveauer af viden og læring
[11] Skema skal her opfattes som det kognitive system, ny læring tilpasses i.
[12] Selektion skal her forstås som udvælgelse blandt flere muligheder

forstås på flere måder af modtageren. Der er således tale om kommunikation, når der er forestået en syntese af alle tre selektioner, også selv om man måske ud fra andres kommunikative selektioner føler sig misforstået. Dette er yderst relevant i forhold til ITu, fordi det samme gør sig gældende i forbindelse med undervisning. I undervisningssituationer kan læreren aldrig være sikker på, at eleven forstår og lærer det tilsigtede, da de sociale og kognitive forudsætninger (det etablerede skema) hos det enkelte individ har indflydelse på, hvad individet forstår og lærer af lærerens kommunikative selektioner. En lærer må derfor altid prøve at sikre sig, at eleven har forstået det, læreren ønsker at kommunikere.
I ITu er en del af informationerne foruddefineret ved forskellige trafikale situationer, der skal tages stilling til. Hvis kørelæreren ønsker at formidle anden information til eleverne, kan han/hun gøre dette ved eventuelt at stille andre situationer op med bilerne på pladen og på denne måde begynde en dialog. Dermed har læreren ved valg af medie også til en vis grad udvalgt informationen.
Da ITu er baseret på og lægger op til dialog mellem elever og lærer, giver det læreren chancen for at prøve at finde ud af, hvad eleven har forstået. Ved brug af ITu er det muligt for læreren at opstille forskellige trafiksituationer og derefter få eleven til at forklare og eventuelt vise, hvad han/hun vil stille op i en given situation og på denne måde nærme sig en forståelse af, om eleven har forstået kommunikationen på den ønskede måde.

ITu som socialt system

ITu er tiltænkt at skulle anvendes af 5 til 6 elever og kørelæreren, da vi mener, at dette giver den bedste forudsætning for det sociale system, der etableres ved hjælp af ITu. Vi har designet et system, der giver anledning til, at eleverne skaber dialog om, hvordan de anvender trafikreglerne. Når en elev kører en tur med bilen, vil de andre elever og kørelæreren iagttage, hvorledes personen kører bilen rundt på pladen og dermed få en forståelse af, hvordan personen opfatter de eksisterende trafikregler. Kørelæreren og de andre elever udfører 2. ordens iagttagelse, når de iagttager den person, der kører med bilen og hans/hendes forståelse af trafikreglerne. Hvis der opstår konflikt af regelopfattelsen blandt eleverne, vil der gennem dialog skabes en fælles forståelse og dermed en løsning på konflikten.
ITu's sociale system fordrer, at læreren ikke har eneret på 2. ordens iagttagelse, men henlægger denne til alle medlemmerne i situationen. Hermed skabes en demokratisering af læringsprocessen. Lærerens position skifter fra en iagttagelse af elevernes 1. ordens iagttagelse til en iagttagelse af deres 2. ordens iagttagelse; dvs. læreren foretager en iagttagelse af 3. orden. Med andre ord forholder kørelæreren sig refleksivt til elevernes reflekteren. Dette stadie udelukker ham dog ikke fra også at kunne gribe ind på de andre stadier, hvis han kan se, at de intenderede regler for spillet ikke anvendes korrekt, og at dette har en negativ effekt på elevernes læring. Hvis de eksisterende regler omstruktures eller bygges op på en ny måde, er der tale om refleksivitet på 3. orden. Dette kan forekomme, hvis kørelæreren eller en af eleverne benytter ITus koncept i en anden sammenhæng.

5. AFPRØVNING

For at finde ud af, hvordan vores produkt virkede i praksis, foretog vi en afprøvning af ITu på "Kirkebækkes Køreskole" i Haslev. Efter afprøvningen gennemførte vi et fokusgruppeinterview med de 15-20 elever, der var til stede.
Vi begyndte med at introducere ITu for eleverne, hvorefter de anvendte det. Eleverne var generelt positivt indstillede overfor ITu og diskuterede flere af situationerne efter hensigten, men det var ikke muligt at få alle til at sige noget. Derfor hjalp gamemasteren med at styre spillet mere end intenderet.
Efterfølgende var testpersonerne generelt enige om, at antallet af deltagere skulle reduceres for at få det optimale ud af ITu. En elev udtalte spontant i det efterfølgende interview, at hvis der var færre personer, "*så er der flere der vil kunne komme til, og flere der kan se noget"* [s. 46, l. 38 i bilag 6[13]]. Denne person prøvede ikke selv at køre med bilen, og senere i interviewet gav endnu en elev udtryk for det samme, [s. 48 l.18] hvilket understøttede vores tese om et optimalt antal på 5-6 personer.
Til trods for de mange tilstedeværende ved afprøvningen mente flere, at ITu var godt. Generelt lød tilbagemeldingen, at det havde været sjovt og anderledes. Det skyldes formentlig, at ITu er anderledes opbygget end den eksisterende teoriundervisning. Til spørgsmålet: "*hvad er det der gør det sjovere?*", svarede en yngre mandlig deltager: "*…vi er fælles om det her […] ellers bliver vi bare spurgt enkeltvis hele tiden*" [s. 52, l. 37]. Overordnet havde det været positivt, at eleverne var fælles omkring spillet i modsætning til den traditionelle undervisning, hvor de normalt bliver spurgt adskilt og ikke diskuterer indbyrdes. En ældre udenlandsk kvinde[14] sagde bl.a.: *"...fordi vi er alle sammen, og nu er flere. Når vi ser lysbilleder, så er vi jo for os selv. Det der kan jeg bedre lide"* [s. 51, l . 46 i bilag 6]. Udtalelsen kan være et udtryk for en større tryghed ved at være fælles om at træffe et valg og udveksle forskellige forståelser af de enkelte trafiksituationer.
Eleverne havde tilsyneladende ingen problemer med at indleve sig i de forskellige situationer, forstået på den måde, at det ikke var svært for dem at omstille sig fra videosekvensen til pladen og de animationer, der efterfølgende blev vist. De kunne se, at situationerne var de samme, selv om medierne var forskellige: "*Det hænger også fint sammen med, at det passer sammen med pladen (peger på pladen) og den deroppe (peger op på væggen)"* [s. 47 l. 31]. To personer gav udtryk for, at de bedre kunne lide videosekvenserne end lysbillederne.
En elev omtalte spillet som "…s*å teoretisk tæt på [virkeligheden] som man kan komme*" [s. 49, l. 37], og en anden udtrykte, at pladen gav større overblik [s. 50, l .4]. Endvidere tilkendegav eleverne, at de fandt det positivt, at de kunne se hele situationsforløbet fra start til slut med konsekvenserne af deres valg i modsætning til ved den traditionelle brug af lysbilleder. Disse kommentarer overbeviste os om, at eleverne overordnet havde fået et positivt indtryk af ITu.

Analyse af afprøvningen

Vi vil nu analysere afprøvningen og sætte fokus på vores produkts svagheder og styrker. Vi vil forsøge at udpege de steder, hvor produktet virker eller ikke virker efter hensigten.

[13] De resterende referencer i dette afsnit er også til Bilag 6
[14] I transskriberingen af interview er hun omtalt som "Elev B"

ITu og motivation
Vi har med ITu forsøgt at designe et undervisningsværktøj, der kan motivere eleverne i højere grad, end lysbillederne gør i den eksisterende undervisning. Hvis eleverne ikke er motiverede, vil de have svært ved at reflektere. Hvis de har problemer med at reflektere, vil det blive vanskeligt for dem at bevæge sig op på 2. ordens niveau af læring, som er vigtigt at få med i teoriundervisningen.
Vi har inddraget leg i anvendelsen af ITu for at styrke motivationsfaktoren. Vi har haft den tese, at brug af flere og anderledes medier skaber større motivation. Denne tese deles af kørelærer Hans Jørgen Kirkebække, som i interviewet efter afprøvningen udtalte "*...den motiverende faktor er større, jo flere medier man har at spille på".*[15]
Vores overordnede indtryk af afprøvningen var, at videoklippene og animationerne var motiverende, da eleverne virkede som om, de fandt dem spændende og interessante. Elevernes syntes, ITu var underholdende og sjovt uden kun at være leg men også læring. Legeaspektet blev nedtonet, fordi de befandt sig i en teoriundervisningssituation, hvor der forventes undervisning frem for leg. Det blev påpeget af en elev, som sagde: "*man har jo et formål med at gå her"* [s. 51, l. 18 i bilag 6]. Et par af eleverne udtrykte, at det var sjovt, og måske mere leg end læring ved første øjekast men erklærede efterfølgende "*...næste gang man skal bruge det, så ved man jo godt at det ikke er useriøst. Så det er jo kun første gang man ser det"* [s. 51, l. 26 i bilag 6], at det evt. vil blive opfattet som mere leg end læring.

ITu og indlevelse
Det er vigtigt, at eleverne kan leve sig ind i situationen, så chancen, for at de er motiverede for at lære, bliver større.
Vores brug af lydeffekter er medvirkende til, at der er større mulighed for indlevelse i situationen. Eleverne var overbeviste om, at animationerne ikke ville fungere uden [s. 49, ll. 30-37 i bilag 6]. De mente, at uden lyd ville vores animationer (som er farvede rektangler), være svære at overføre til en rigtig situation, hvor eksempelvis to biler støder sammen. Lydeffekten er meget virkningsfuld, og man er ikke i tvivl om, hvad der sker, når man hører den; nemlig bilsammenstød. Lydeffekten kan således være medvirkende til at skabe et indre billede hos eleven af to biler, der støder sammen.

Et andet eksempel på indlevelse var, da den ældre udenlandske kvinde (Elev B) gav udtryk for, at hun havde svært ved teorien pga. det danske sprog og erklærede: "*…jeg forstår meget mere, når det er sådan her […] det er nok også fordi jeg er udlænding"* [s. 46, ll 40-41i bilag 6]. Hun virkede meget begejstret for ITu og især videosekvenserne. Hun gav udtryk for en bedre forståelse af teorien i kraft af videosekvenserne og animationerne [s. 48, l. 32 i bilag 6]. For hende medvirkede det visuelle aspekt til en større forståelse. I overhalingssituationen valgte hun umiddelbart "C" (man bliver bag bilen). Nogle af drengene syntes, at valget skulle være "A" (man overhaler bilen), hvilket fik hende til at sige: "*Men vi kan jo ikke se noget foran…*[s. 43, l. 50 i bilag 6]*"*. Hun argumenterede dermed for sit valg i den pågældende situation.
Netop overhalingssituationen er åben, hvad angår svarmuligheder. Det vil sige, at der ikke nødvendigvis er et rigtigt eller forkert svar. Det er muligt at overhale uden at sætte livet på spil afhængig af, hvor hurtig en bil man kører i, men hvis man føler sig

[15] Interview er ikke vedlagt som bilag, fordi vi ikke har nået at transskribere det.

usikker i situationen, bør man lade være. Vejen *er* smal og svinger længere fremme, så der er derfor ingen grund til at tage chancer, hvis man ikke er sikker.
Blandt eleverne var der delte meninger omkring beslutningen, men der er som sagt ingen forkerte svar. Øvelsen bestod i at observere, om eleverne var i stand til at reflektere over en situation, hvor der ikke nødvendigvis er rigtige eller forkerte svarmuligheder, som sædvanligvis i teoriundervisningen. Det synes vi, de kunne.
Eleverne havde umiddelbart svært ved at vurdere situationen, og eksempelvis afgøre om en overhaling var mulig. Der var én elev, der spurgte, hvor hurtigt den forankørende bil kørte, hvorefter vi oplyste ham om, at den kørte 40 km/t. Det fik ham til prompte at udtale: ”*Nå, men så overhaler vi”* [s. 44, l. 6 i bilag 6]. Det virkede som om, han havde lært, at når en forankørende bil kører 40 km/t, så skal man overhale – uanset hvordan situationen ellers er. Svaret kom så hurtigt, at det virkede, som om han ikke reflekterede over det. Han bemærkede ikke vejsvinget længere fremme eller bredden på vejbanen. I denne situation valgte han ukritisk efter de kvalifikationer, han havde, dvs. efter 1. orden af viden.
Nogle elever var utilfredse med valget af ”A”, efter de havde set sekvensen på pladen, hvor de indså faren i at overhale i situationen. Det kunne godt lade sig gøre, men det var måske mere risikabelt end først antaget. Eleverne blev derfor tvunget til at tænke over deres handlinger, reflektere og dermed anvende deres 2. ordens viden. Det kan tyde på, at de primært har erhvervet sig kvalifikationer frem for kompetencer i deres undervisning hidtil, således som vi har haft en tese om under udvikling af ITu. Det vil sige, at eleverne tidligere anvendte de regler, de har lært uden at tænke over det (handlingsregulerende regelanvendelse), men nu reflekterer over deres anvendelse af disse regler (refleksiv regelanvendelse).
Det faktum, at eleverne ræsonnerede forskelligt i denne situation, er samtidig et eksempel på, at de har hver deres skemaopbygning. Eleverne hører hinandens argumenter for de valg, de har foretaget, vurderer disse i forhold til deres egne og udbygger dermed deres eget skema med ny viden. Hvis de tager deres egne valg op til genovervejelse, er der tale om assimilation. Eleverne iagttager hinandens anvendelse af de færdselsregler, de har lært. Udfra denne iagttagelse reflekterer de over deres egen måde at anvende reglerne på, hvilket kan medføre en ændring af deres egen regelanvendelse.

Praksisfællesskab

Vi ønskede at lade ITu indgå i og styrke det praksisfællesskab, der allerede er på et teorihold, men samtidig at ændre dele af den eksisterende praksis ved at demokratisere undervisningssituationen. Derfor var det vigtigt, at produktet understøttede dialog mellem eleverne. ITu forsøger derfor at skabe nye regler for interaktion.
Der opstod ikke meget diskussion omkring pladen i betragtning af, at eleverne i fællesskab skulle træffe et valg. Det kan have noget at gøre med, at det er uvant for eleverne at skulle diskutere deres overvejelser i forbindelse med at vælge blandt valgmulighederne. Det kan også være, fordi situationerne var af en sådan art, at de simpelthen ikke var i tvivl om svaret. Det sidste er sandsynligt i forbindelse med højre vigepligtssituationen.
Under afprøvningen skulle eleverne ”hjælpes” i gang. De forventede, at vores gamemaster ville lede seancen, hvilket de er vant til fra den eksisterende teoriundervisning. Derfor var vores gamemaster forholdsvis deltagende i dialogen i forsøget på at fremme denne eleverne imellem. Gamemaster stillede åbne spørgsmål og lagde op til diskussion i hele gruppen ved at spørge alle eleverne og ikke en enkelt

ad gangen. Situationen var uvant for eleverne, men de formåede alligevel at nå frem til et fælles valg. Allerede i forbindelse med den første afgørelse opstod en dialog angående valg af svar. En elev sagde, "*A, C, hvad siger I?*"[s. 43 l. 42]. Idet han tilspørger hele gruppen, indikerer han, at der er opstået en form for fællesskab blandt eleverne. Der opstod også dialog ved den næste situation (højre vigepligt), men her var der ikke uenighed blandt eleverne. Tværtimod var de meget enige om, hvad de skulle vælge.

I fællesskabet opstod et hierarki. Det havde vi ikke taget højde for på forhånd. Der var flere eksempler på grupperinger blandt eleverne. Én elev gav udtryk for det under afprøvningen: "…J*o, for jer der kan, kan jeg godt forstå, men vi er nok tre der ville sige…"* [s. 52, l. 12]. Hun lå lavt i hierarkiet. Der blev leet af hende og hendes forslag. Hun gav udtryk for, at hun, og de to hun refererer til i citatet, havde svært ved at følge med i den normale undervisning, og det kan have givet hende en lav status i hierarkiet. Tilsvarende var der tre drenge, som lod til at kende hinanden, og samtalen foregik meget imellem dem. Det virkede, som om de lå højere i hierarkiet.

ITu og kommunikation
Mange valgte ikke at sige noget i afprøvningssituationen og blev ikke inddraget i dialogen. ITu fungerede derfor ikke optimalt, hvilket formentlig skyldes, at der var for mange personer tilstede under afprøvningen. Jo flere mennesker, desto sværere er det at komme til eller at finde modet til at stå frem, især hvis man ikke ligger højt i det hierarki, der skabes. Derfor vil vi fortsat advokere for, at man anvender ITu i mindre fora med færre deltagere. Det kan dog være problematisk, da et teorihold typisk er på 15-20 personer. Derfor kan det være gavnligt at introducere ITu for hele holdet og derefter lade eleverne bruge det gruppevis, mens resten af holdet tager en af lysbilledprøverne, hvor teorilæreren ikke behøver at være til stede. På den måde kan ITu anvendes i den eksisterende undervisning uden store problemer rent organisatorisk.

Et eksempel på iagttagelse af andres overvejelser (og dermed skemaer) kom frem ved afprøvningen. Eleverne brugte i forbindelse med cyklistsituationen argumenter, som vi i gruppen ikke selv havde overvejet, da vi designede situationen. Én elev argumenterer: "*Der er en sidevej. Vi kan ikke se, om der kommer en bil*" [s. 45, l. 44]. Vi valgte at bruge sidevejen, for at give cyklisten mulighed for at dreje ind på vejen og dermed ind foran bilen. Vi havde ikke overvejet, at man kunne se sidevejen som en mulighed for, at der kunne komme biler ud derfra. Det understreger, at vi alle har forskellige måder at opfatte tingene på og forskellige måder at visualisere på. Vi kan aldrig vide, hvordan vores budskab bliver modtaget og med hvilken optik, det anskues. Derfor er det netop interessant at skabe en dialog mellem eleverne, så de kan udvide deres egen viden ved at iagttage de andres ræsonnementer. Eleverne iagttager, hvordan trafikreglerne anvendes af de andre elever, men også de sociale regler.

Elevernes vurdering
Nogle elever foreslog en ændring af konceptet, så det blev mere konkurrencepræget. For dem ville det være en motivationsfaktor til at lære. Omvendt kunne det afskrække andre og dermed gøre indlæringsmulighederne ringere. Det viste, at eleverne havde evnen til at reflektere over mulighederne for nye måder at lære teori på.
Andre elever foreslog tilføjelser såsom et speedometer, så de hele tiden kunne holde øje med deres fart – akkurat som der er mulighed for i en bil. I overhalingssituationen

havde eleverne generelt svært ved at vurdere farten på den forankørende bil ud fra videosekvensen. I en trafiksituation og ved lysbillederne fokuserer man for det meste på vejens forhold, og derfor på hvad man skal være særlig opmærksom på. Derfor er det forståeligt, hvis eleverne fokuserede mere på det og ikke på, hvor hurtigt de kørte. ITu giver dem ikke den oplysning. Videosekvensen skulle forsøge at give dem en vis fornemmelse for deres fart. Almindelige bilister bruger speedometeret til at afgøre, hvor hurtigt de kører i forhold til andre biler. Hvis man ikke havde et speedometer, ville det være svært at afgøre, om man kører 70 eller 90 km/t. Ydermere er det svært at bedømme fart udfra videoklippene. Derfor ville et speedometer i forbindelse med ITu hjælpe eleverne til at afgøre, hvor hurtigt de kører og dermed hjælpe dem til at beslutte, om de eksempelvis skal overhale eller ej.
Som teoriundervisningen er nu, får eleverne at vide, hvor hurtigt en evt. forankørende bil kører. Sådan foregår det ikke i trafikken. Her skal man selv vurdere farten på den forankørende bil udfra ens egen.

Vurdering af produktet

Vi vil i dette afsnit træde et skridt tilbage fra produktet og vurdere dets stærke og svage sider. Hermed mener vi, om produktet lægger op til forståelse af selve kommunikationssituationen, om det er muligt for eleverne gennem mediet at gennemskue, hvad lærerens kommunikationsselektioner er, og om mediet lægger op til, at læreren kan få en fornemmelse af elevernes forståelsesselektion.

Kørelæreren har mulighed for at iagttage eleverne og deres argumentation og derfor tilbyder ITu kørelæreren en god mulighed for at observere elevernes forståelsesselektioner. Kørelæreren kan se, hvordan de kører med bilen, og høre, hvad de diskuterer, og har dermed bedre mulighed for at forstå baggrunden for deres svar. Derudfra kan kørelæreren danne sig en idé om, i hvilken grad eleverne har forstået det tilsigtede. Det giver læreren mulighed for at tilpasse sin kommunikation udfra sin forståelse af elevernes udsagn. Det gør sig gældende, at lærerens opfattelse af elevernes debat er konstrueret ud fra egen forståelseskontekst, hvilket bevirker, at han i grunden aldrig kan være sikker på, om eleverne har forstået det tilsigtede.
Ved benyttelse af ITu har eleverne ligeledes gode muligheder for at iagttage lærerens kommunikative selektioner, idet de kan høre ham/hende og iagttage kropssproget. Ydermere kan de visuelt se, hvad læreren forsøger at lære dem, og hvis der opstår tvivlsspørgsmål, kan læreren eller eleverne ved hjælp af pladen og bilerne opstille en situation, der tydeliggør spørgsmålet og/eller svaret.
Læreren er forholdsvis bundet af de situationer, der er indbygget i ITu. Han kan ikke selv vælge, hvilke situationer, der bliver gennemgået via parkeringsbåsene. Han kan selvfølgelig selv illustrere de situationer, han mener, er vigtige ved hjælp af at opstille bilerne på en given måde og dermed komme ind på de ting, han ønsker at formidle, men selve hoved-informationsselektionen er givet ved benyttelse af ITu.
ITu lægger op til, at eleverne kan iagttage hinandens forståelsesselektioner ved ikke at sidde med ryggen til hinanden som i en typisk undervisningssituation, men i stedet stå rundt om pladen og have øjenkontakt. De kan høre hinandens argumenter for og imod de forskellige valg i valgsituationerne, og de kan se, hvordan de andre elever kører med bilen og forklarer, hvorfor de gør, som de gør. På denne måde lægger ITu op til, at eleverne kan danne sig en forståelse af, om de andre elever har samme forståelse af trafikreglerne, som de selv. ITu hjælper eleverne med at lære af hinandens erfaringer.
ITu fordrer til at bryde med det traditionelle lærer-elev forhold. Læreren træder i baggrunden, mens han iagttager elevernes dialog, og lader dem fungere som lærere,

når de argumenterer for deres valg. Med andre ord formidler eleverne tilsammen den teori, læreren ønsker (vel og mærke hvis eleverne argumenterer fornuftigt), og det er op til læreren at verificere eller dementere elevernes udsagn.
En fordel ved ITu er, at det ikke kræver lineær progression, fordi brugerne kan gå tilbage til tidligere situationer. Når eleverne har set en videosekvens og foretaget et valg, kan de køre videre til næste situation eller anskue samme fra en anden synsvinkel. Dermed kan de blive ved én bestemt situation, så længe de ønsker eller komme tilbage til en tidligere.
Der er visse begrænsninger i forbindelse med ITu. Der er f.eks. de praktiske begrænsninger såsom det økonomiske aspekt,
uddannelse af kørelærerne i benyttelse af ITu, samt det at ITu ikke lægger op til et typisk teorihold bestående af 15-20 elever. Endvidere skal ITu fungere som en model af virkeligheden, hvorfor det ville være oplagt at have flere situationer og henlægge disse i forskelligt vejr (sne, slud, regn, solskin), tidspunkt (nat, dag) og område (villakvarter, motorvej, by).

ITu tilbyder mere gennemskuelige og tydelige kommunikationsselektioner end den traditionelle teoriundervisning. Dette bunder i, at ITu bygger på handling, dialog, iagttagelse og ikke mindst samspillet mellem disse, samt at kørelæreren træder i baggrunden, og eleverne dermed sammen skal fungere som stedfortrædere. Hermed bliver de nødt til at benytte sig af refleksiv regelanvendelse, hvilket medfører, at deres læring kommer til primært at foregå på 2. orden.

6. KONKLUSION OG PERSPEKTIVERING

Vores bud på et multimedieprodukt til supplering af teoriundervisningen (i form af ITu) er udformet med afsæt i et teoretisk fundament indenfor kommunikation, interaktion og læring. Det er et undervisningsredskab, der fokuserer på dialog og iagttagelse i forhold til at vurdere de situationer, der fremstilles. Det er med til at sikre en tidssvarende undervisning og bedre vilkår for læring.
Multimediet er designet håndgribeligt for at sikre brugervenligheden og gøre muligheden for indlevelse i situationerne større. Endvidere er reglerne tydeliggjort, hvilket lægger op til fokusering på tilegnelse af viden om teori.
I en undervisningssituation virker produktet i høj grad efter hensigten, og vi har argumenteret for, at eleverne i større grad reflekterer over de valg, de træffer, fordi de skal begrunde dem. Det vil sige, at ITu primært lægger op til læring og tilegnelse af viden på 2. ordens niveau, hvor eleverne videreudvikler deres kvalifikationer til kompetencer. I forhold til den eksisterende undervisning er det vigtigt, at vores produkt kun bruges i mindre forsamlinger end et almindeligt teorihold for at sikre aktiv deltagelse af alle elever. ITu skaber en social situation, i hvilken deltagerne iagttager hinandens adfærd og regelanvendelse.
Vi mener, at vi med ITu er kommet med et bud på et undervisningsredskab, der kan være med til at skabe fornyelse af teoriundervisningen på køreskolerne. Hvis produktet skal tages i brug, kræver det, at dele af den eksisterende undervisning organiseres anderledes, således at grupper på 5-6 personer kan anvende ITu på skift sammen med kørelæreren, og at kørelæreren uddannes til gamemaster.
ITu er udviklet til teoriundervisningen på køreskoler, men man kunne sagtens forestille sig, at principperne bag ITu blev overført til andre undervisningssammenhænge.

7. LITTERATURLISTE

Primær Litteratur

Dourish, Poul (2001), *Where the action is*, MIT Press.

Illeris, Knud (1999/2000), *Læring*, Roskilde Universitetsforlag.

Johansen, Hans Jørgen (1997), *Køreskolens teoribog til almindelig bil: Kategori B*, Dansk Kørelærer-Union.

Qvortrup, Lars (2001), *Det lærende samfund*, Gyldendal.

Sørensen, Torben Berg (1988), *Fænomenologisk mikrosociologi,* Gestus.

Sekundær litteratur

Jensen, Jens F.(red.)(1998), Multimedier, hypermedier, interaktive medier, Aalborg universitetsforlag.

Hansen, Kenneth (2002), *Det performative rum*, Arbejdspapir fra RUC.

Ishii, H. & Ullmer, B. (1997), *Tangible Bits.*
http://tangible.media.mit.edu/papers/Tangible_Bits_CHI97/Tangible_Bits_CHI97.pdf

Kneer, Georg & Nassehi, Armin (1997), *Niklas Luhmann*, Hans Reitzel Forlag.

Lave, Jean & Wenger, Etienne (1991), *Situated learning -Legitimate peripheral participation*, Cambridge University Press.

Norman, Donald (1998), *The design of everyday things*, MIT Press.

Semey, Ian (1998), *Fortællestruktur i hypertekster og multimedier,* Fisk-serien nr. 3 Aalborg universitetsforlag, s. 173-181.

8. BILAG

Bilag 1: Opgave til Målgruppeanalysekurset

Om produktet

I vores projekt har vi forsøgt at udvikle et undervisningsværktøj til køreskolerne, som skal være med til at forbedre teoriundervisningen. Da der ikke er krav om, at kørelærerne skal have nogle pædagogiske forhåndskundskaber – ikke en gang det kursus, der er nødvendigt for at få lov til at undervise på eksempelvis aftenskoler - er det nærliggende at tro, at undervisningen er mangelfuld eller i mange tilfælde mangler pædagogisk motiv. Derfor har vi udviklet et værktøj, som i højere grad skal motivere en dialog og dermed aktiv deltagelse i indlæringsprocessen. Desuden mener vi, at de lysbilleder, der benyttes i undervisningen og teoriprøven, er svært tilgængelige, fordi de ikke giver et reelt billede af fart eller det indtryk af vejen, man har som bilist. Vi mener, at levende billeder vil kunne illustrere oplevelsen af en situation i trafikken bedre.



Figur 6: Animation på pladen

Vi har søgt at lave et undervisningsværktøj, som ganske vist er styret af en computer, men som i højere grad bringer computerens funktion ud i den fysiske verden, fremfor at kræve at mennesker sætter sig hen til en skærm.

Produktet består af en plade, der er påmalet et vejnet og er placeret på et bord. Der er en projektor med tilhørende lærred og en projektor, der er rettet mod selve pladen. For at aktivere installationen, tager man fat i en legetøjsbil og kører rundt på vejnettet hen til et af de afmærkede felter. Mens man kører med bilen, skal man leve sig ind i situationen som bilist og gøre rede for, hvad man som chauffør gør. Når man kører hen til et af de afmærkede felter, vises der på lærredet et videoklip af en situation, som korresponderer til den situation, man er i på pladen. Videoen afsluttes i et stillbillede, der svarer til de stillbilleder, som i dag bruges i gængse teoriprøver. Efterfølgende gives tre valgmuligheder, og man kan ved tryk på en knap på pladen vælge A, B, eller C. Efter man har foretaget et valg, vises en animation af konsekvenserne for dette valg på pladen. Herefter kan man prøve de to andre valg eller trykke på fortsæt-knappen og køre videre til en ny situation.



Figur 7: Stillbillede med tekst

Det er meningen, at situationerne ikke nødvendigvis har ét rigtigt svar, men at resultatet netop er til diskussion og dermed medvirker til debat om, hvordan man skal/ikke skal køre.

Produktet er ment som et supplement og ikke en erstatning for de eksisterende undervisningsmaterialer og sigter ikke direkte mod, at eleverne skal have større chance for at bestå teoriprøven, som denne ser ud i dag. Derimod sigter produktet primært mod at give eleverne et fundament til at blive bedre trafikanter ved på forhånd at have "gennemlevet"

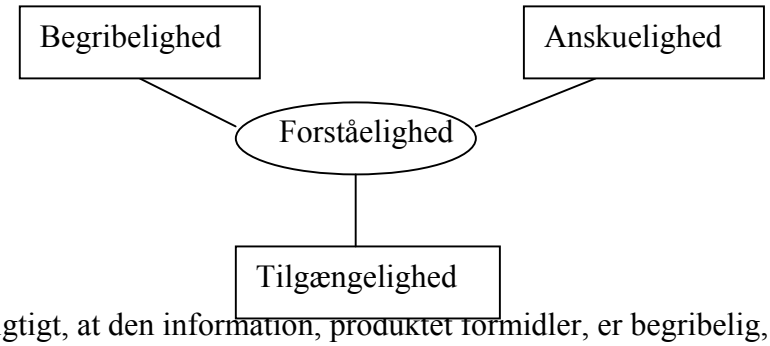
flere af de situationer, de kan komme ud for i virkeligheden og dermed have taget stilling til samt set, hvilke konsekvenser deres valg eventuelt kan have.
Selve produktet stiller krav til, at både eleverne og kørelæreren kan og vil leve sig ind i de forskellige situationer og samtidigt er indstillet på og i stand til at få en dialog i gang omkring de situationer, der vises, og de valg, der skal træffes.

Målgruppen
Vores målgruppe er nem at definere, men meget bred. Målgruppen er de personer, der er ved at tage kørekort. Det er en bred målgruppe, fordi det er folk fra alle dele af landet, alle segmenter, sociale lag og uddannelsesniveauer. Vi har valgt at indsnævre målgruppen til dem, der tager kørekort for første gang, og dermed ser vi bort fra dem, der generhverver, tager hyrevognskørekort, rustvognskørekort eller fx har motorcykelkørekort og nu skal have kørekort til bil. Derfor består målgruppen primært af unge mellem 18-20 år.
Vi har også en sekundær målgruppe, nemlig kørelærerne/teorilærerne. Vi har valgt ikke at beskæftige os med dem i denne opgave, selvom vi ved, at de er en ligeså vigtig målgruppe, fordi de er "gatekeepers". Dvs. at de har indflydelse på, om produktet når frem til den primære målgruppe. Vi har valgt i denne opgave at forestille os, at teorilærerne har taget produktet til sig.
Vi har ikke talt med repræsentanter fra målgruppen, inden vi udtænkte vores produkt og har derfor ikke kortlagt dem. I stedet har vi trukket på vores egen forforståelse under udformningen af vores prototype, og det er først nu via vores kvantitative undersøgelse, vi undersøger, om der er basis for lancering af produktet. Vores intersubjektive opfattelse af den teoriundervisning, vi selv har oplevet, har udgjort grobunden for udviklingen af vores produkt. Vi har under udformning af fx lyd og billeder trukket på vore egne erfaringer og fornemmelser i stedet for en egentlig målgruppeanalyse. Det har naturligvis den konsekvens, at vi risikerer at ramme helt forbi målgruppen, fordi vi ikke kender den. Det er imidlertid ikke mere end 5 år siden, vi selv var en del af målgruppen, og derfor mener vi at have en fornemmelse af denne, selvom det blot er antagelser. Disse antagelser vil vi nu gøre rede for de antagelser, vi har om målgruppen.

Formidlingssituation
Modtageren møder vores produkt i forbindelse med teoriundervisning. Modtageren befinder sig i institutionelle omgivelser, som man er tvunget i, hvis man vil have kørekort. Målgruppen tvangseksponeres således for produktet, og vi skal derfor ikke forsøge at fange deres opmærksomhed. Vi skal i stedet forsøge at fastholde den i forhold til brugen af produktet, så undervisningen kan foregå som planlagt. Vores produkt skal være spændende og brugbart, så målgruppen har lyst til at arbejde med det.
Modtagerens forhåndsindstilling er eller i hvert fald bør være positiv.[16] Modtagerne er berørte af situationen, da de er i gang med at erhverve kørekort. Det bør være vigtigt for dem at få noget ud af teoriundervisningen, og dermed må de fleste være engagerede. Der er sandsynligvis en del personer, der ønsker at tage kørekortet hurtigt, og derfor ikke nødvendigvis har interesse i at forstå teori-materialet til fulde. Sådanne elever, der ikke finder selve teorien vigtig, er derfor uengagerede og sværere at nå. Disse forsøger vi at ramme med produktet ved at lave det utraditionelt, engagerende, sjovt og lærerigt på samme tid. På denne måde håber vi også på at give de engagerede en anderledes tilgang til teorien end den, som den eksisterende teoriundervisning tilbyder. Faren er, at vores

[16] Jvf. Sigtekornsmodellen i Jørgen Poulsens "Informationskampagner"

produkt kan være for underholdende og derved kan læringsaspektet helt eller delvist forsvinde.
Fordi vores målgruppe er bred, er det vigtigt, at produktet kan anvendes og forstås af alle i målgruppen. Vi skal derfor undgå at forstørre en eventuel informationskløft. Alle skal kunne forstå det, der formidles. Forståelighed kan deles op i tre dele, som skal være opfyldt, før man kan tale om fuld forståelighed.[17]



Det er derfor vigtigt, at den information, produktet formidler, er begribelig, anskuelig og tilgængelig.
Informationerne er begribelige, hvis de er fornuftige, saglige, logiske og ikke modstridende (logos appel). Det betyder at færdselsregler mv. Skal formidles på en måde, så de fremstår som logiske, konsistente og fornuftige. Informationen er tilgængelige for alle, hvis det sproglige niveau ikke er for højt. Det betyder i praksis, at de tekster, der fremkommer på skærmen eller læses op, skal have et lavt lix-tal og fremstå tydeligt. I forhold til målgruppen er det også vigtigt at sproget er nutidigt, men samtidig konnoterer autoritet. Derudover skal informationerne være anskuelige, folk skal kunne forestille sig det der tales om, der skal tales til deres sanser og følelser(pathos appel). Under udviklingen af vores produkt har vi lagt stor vægt på denne del af forståelsen, fordi vi mener, at den eksisterende undervisning negligerer anskueligheden i forståelsen. I vores produkt tales til flere sanser samtidigt. Der er billeder understøttet af lyd og tekst. Desuden skal man selv fysisk køre med bilen på pladen. Vi mener, at det er en af de faktorer, der kan hjælpe til at fastholde interessen omkring produktet.

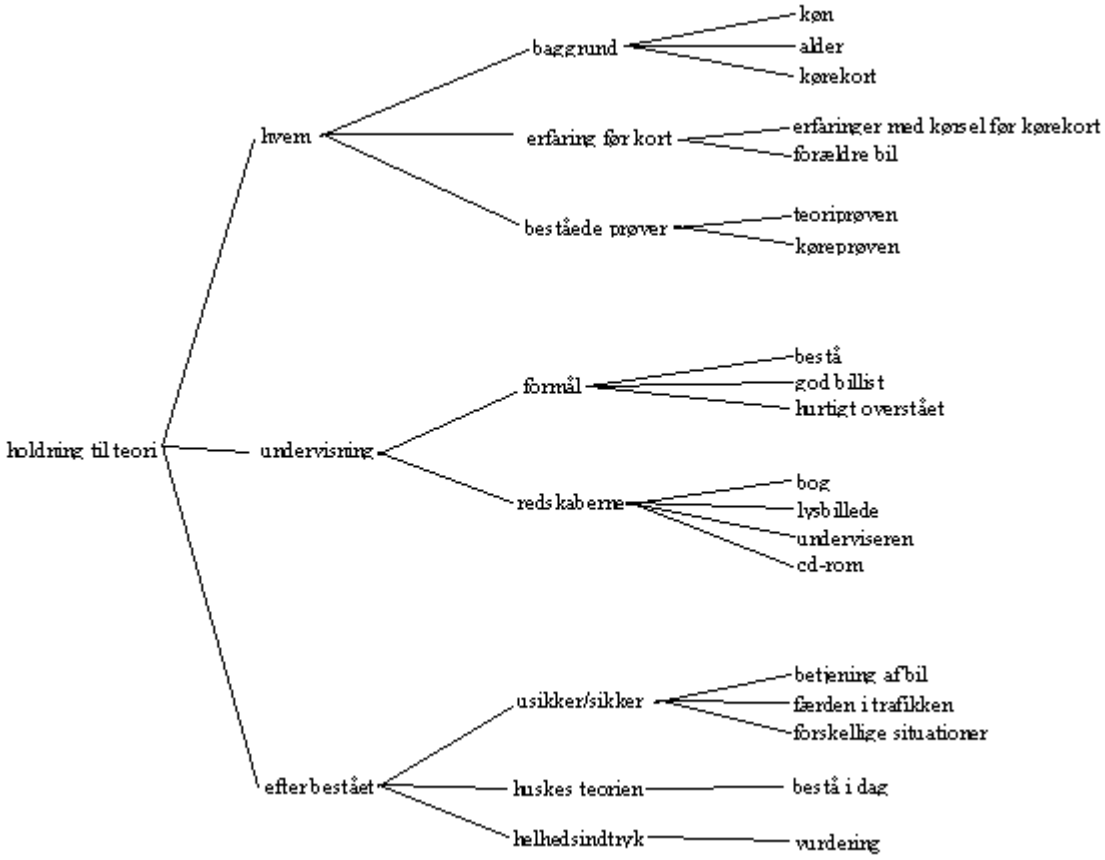
Målgruppeundersøgelserne
Vi har valgt at lade vores kvantitative undersøgelse være en målgruppeanalyse, for at finde ud af om målgruppen i det hele taget er interesserede i en ændring af teoriundervisningen i køreskolerne. Vi har valgt at bede dem, der for nyligt har erhvervet sig kørekort eller er i gang med dette om at vurdere den undervisning, de har modtaget. De er de bedste at spørge, fordi de har teoriundervisningen i frisk erindring.
Vi har valgt at lade vores kvalitative interview være produktafprøvning. Vi har søgt at få kontakt til unge, der er i gang med at modtage teoriundervisning og bede dem vurdere vores produkt i forhold til den undervisning, de modtager.

Teoretiske begrundelser og overvejelser omkring udformning af spørgeskema
Ved udarbejdelse af en kvantitativ analyse skal man først vurdere hvilken type spørgeskema, der er den mest effektive i forhold til det, der skal undersøges. Her skelnes mellem to forskellige; henholdsvis interview og enquette typen. Valget af tilgang er faldet på enquette udfra overvejelser omkring hvilken type, der ville være mest passende i det forum, vi kan udarbejde undersøgelsen. Vi kan nemmest komme i kontakt med målgruppen på uddannelsesinstitutioner. Derfor er enquetten blevet udarbejdet udfra den

[17] Jf. forelæsning 5 den 6/3-03

betingelse, at spørgeskemaerne modtages i forbindelse med almindelig undervisning, som bliver afbrudt af en repræsentant fra gruppen, der uddeler skemaerne. Herefter udfylder respondenterne dem.
Vi ønsker at få indblik i respondenternes holdning til teoriundervisningen. Fordi holdninger er individuelle, kan der formuleres et utal af individuelle svar til åbne spørgsmål angående holdning til teoriundervisning. Det gør det svært at databehandle, og derfor er lukkede spørgsmål at foretrække. Samtidig er vi også nødt til at tage hensyn til, hvor lang tid det maksimalt må tage at udfylde skemaet, da vi afbryder en undervisningstime på et uddannelsessted. Endvidere er holdninger svære at gøre rede for uden bagvedliggende overvejelser. Hvis vi eksempelvis havde stillet spørgsmål som, "Hvad er din holdning til teoriundervisningen" til respondenterne, ville vi måske tvinge et uovervejet svar frem, hvis ikke de har en holdning. Det ønsker vi ikke, og derfor har vi valgt at lave lukkede spørgsmål med begrænsede svarmuligheder. Vi mener, at det er en legitim udformning, idet alle i gruppen har taget kørekort og dermed har gruppen en ekstensiv indsigt i det mulige udfaldsrum af svarmuligheder.
Vi kan se det problematiske i, at vores spørgeskema hovedsageligt består af direkte holdningsspørgsmål. Det ville være mere oplagt med indirekte spørgsmål som fx. "Beskriv en typisk teoritime", da vi herigennem kan tolke respondenternes meninger om teoriundervisningen og derved ikke tvinge dem til at tage stilling. Det har imidlertid været svært for os at formulere indirekte lukkede spørgsmål, som kan hjælpe til at afdække respondenternes holdning til teoriundervisningen.
I forbindelse med vores spørgsmål til holdninger, har vi i stor udstrækning diskuteret, hvorvidt vi skulle have en neutral udfaldsmulighed ala "jeg har ikke taget stilling til dette spørgsmål". Ved ikke at have den med tvinger vi respondenterne til at tage stilling, som der måske ikke er belæg for, og omvendt vil nogle måske blive fristet til blot at sætte kryds i det neutrale felt uden at tage stilling. Vi har valgt at lade det neutrale felt indgå i en stor del af spørgsmålene således, at vi ikke dikterer en holdning for respondenterne.
Under formuleringen af spørgsmålene har vi forsøgt at følge de råd, Tove Mordal har beskrevet i kompendiet. Det vil sige, at vi har tilstræbt at formulere spørgsmålene så klart og præcist som muligt, så de ikke kan tolkes på flere måder. Ligeledes har vi forsøgt ikke at gøre spørgsmålene ledende eller provokerende. Et eksempel på dette er, at vi havde en forestilling om, at de lysbilleder, der bliver brugt i teoriundervisningen, er forældede samt svære at sætte sig ind i i forhold til, hvis de havde været lavet som videooptagelser. Men at spørge om dette ville være alt for ledende. Derfor ville vi i stedet have respondenternes umiddelbare indtryk af lysbillederne, så vi herfra kunne finde ud af, hvad den generelle holdning til disse lysbilleder er, og om vores antagelse holder. Men bare det at lave et spørgsmål, der spørger ind til lysbillederne, kan også være ledende i sig selv. Derfor har vi formuleret nogle "dæk-spørgsmål", der skal fjerne opmærksomheden fra lysbillederne alene og i stedet fokusere på meningen om de forskellige medier i teoriundervisningen, selv om vi egentligt bare gerne vil høre deres mening om lysbillederne.
Under udformningen af spørgeskemaet blev vi enige om nogle tematiske dimensioner, som vi ville arbejde videre udfra for at afdække målgruppens holdning til teoriundervisningen. Disse dimensioner er: Respondenternes baggrund, motiver for at modtage teoriundervisning og evaluering af den modtagne undervisning. I forhold til dimensionerne identificerede vi en række indikatorer og operationaliseringer[18], som lagde grund til det færdige spørgeskema (se bilag 1). Da dimensionerne kan omfatte mange operationaliseringer, forsøgte vi at udforme spørgsmålene så præcist, at vi ville få nogle variable, som meget præcist rammer det område, vi er interesserede i.

[18] Jf. skema fra Hellevig s. 92 i kompendiet til kurset del III



Under udviklingen af spørgeskemaet har vi ligeledes været opmærksomme på i hvilken rækkefølge, spørgsmålene blev præsenteret. Således er vi gået udfra en model, der begynder med enkle spørgsmål og gradvis bygger op med mere komplicerede og kontroversielle spørgsmål for at runde af med noget lidt mindre kontroversielt.
Fordi skemaerne ville blive udfyldt af hele klasser i en undervisningssituation, så vi os nødsagede til at udforme skemaerne, så de, der ikke har eller er i gang med at tage kørekort, også kan udfylde noget, for at undgå støj i klassen. Derfor har vi lavet en særlig afdeling til dem, der endnu ikke har kørekort. (Se Bilag 1 midt på første side "Hvis nej")

Vurdering af spørgeskemaet
Da vi skulle bruge vores spørgeskema i praksis, var det kun lykkedes os at træffe aftale med et HTX-gymnasium, hvor vi kunne dele spørgeskemaerne ud. Gymnasier, Tekniske skoler og Handelsskoler kunne/ville ikke samarbejde med os, fordi de havde terminsprøver og studieture. Derfor var det ikke muligt at få kontakt til ret mange fra målgruppen. Vores plan var at tage rundt til alle ovennævnte institutioner for at nå et bredt udsnit af vores målgruppe og derigennem sikre repræsentativitet. Det lykkedes imidlertid ikke. Vi har kun fået svar fra ca. 3 HTX klasser og to klasser fra Niels Brock handelsgymnasium. Vores respondenter kan altså ikke siges at være repræsentative for målgruppen, fordi vi ikke har nået alle niveauer af uddannelser for den pågældende aldersgruppe. Ydermere har vi kun respondenter fra Storkøbenhavn, hvilket også er mangelfuldt. Vores respondentgruppe er således ikke repræsentativ for målgruppen i den udstrækning, vi har ønsket os, men indenfor tidsrammerne af opgaven er det, hvad der kunne opnås. Vi har gjort en stor indsats for at undgå skævheder i respondenterne i forhold til målgruppen som helhed, men den afsatte tid til udarbejdelsen har ikke været

tilstrækkelig. Vi mener dog, at det vil være muligt at se en tendens i svarmaterialet, som vil kunne hjælpe os til at afgøre, om der er behov for vores produkt.
Vi er af den opfattelse, at de data, vi har fået ud af vores spørgeskemaer, er pålidelige. Grunden til dette er, at respondenterne har overrasket os i forhold til et spørgsmål om usikkerhed. Vi havde regnet med, at et fåtal ville indrømme usikkerhed overhovedet, men en stor del har svaret, at de har følt sig lidt usikre på at betjene bilen, da de havde fået kørekort. (Se øverst på 2. side i skemaet – se Bilag 1)
Med spørgeskemaet ønskede vi viden om de 18-20-åriges holdning og vurdering af teoriundervisningen. De spørgsmål, vi har formuleret, giver os svaret i en vis grad. De giver os imidlertid kun de svar, som respondenterne selv kan formulere. Det er deres egne vurderinger af deres egne færdigheder og den teoriundervisning, som de selv har modtaget. Der er således ikke ret langt mellem vores nominelle og operationelle begrebsplan i nogle dele af spørgeskemaet. Det er svært for os at sige, om det fører til en mindre valid undersøgelse. Mange af respondenterne måtte have fat i deres kørekort for at svare på, hvornår de fik det, og derfor kan det være, at de heller ikke kan huske den teoriundervisning, de modtog, særlig tydeligt. Der er således også et muligt validitetsproblem.
Efter afprøvningen af spørgeskemaet, kan vi se, at der er nogle ting, der fungerer, og andre der ikke gør. De to dele, der er beregnet til dem, der henholdsvis har og ikke har kørekort, skaber forvirring. De er stillet op på en måde, der gør det svært for respondenterne at gennemskue, hvad de skal udfylde.
Respondenterne var ikke i tvivl om, hvad vi mente med spørgsmålene. De havde i hvert fald ikke brug for forklaringer under udfyldning af spørgeskemaerne.
Vi burde have skrevet "vend" nederst på første side, fordi vi gentagne gange oplevede, at respondenterne ikke automatisk vendte papiret.

Begrundelse for udformning af interviewguide.
Vi har valgt at lave vores kvalitative interview som produktafprøvning og ønsker hermed at få et indtryk af, hvordan en repræsentant for målgruppen oplever vores produkt. Vi håber på at få en positiv og konstruktiv respons, der vil kunne hjælpe os med at udvikle produktet, og at respondenten giver udtryk for, at vores løsning er et tiltrængt supplement til teoriundervisningen. Af praktiske årsager har vi valgt at lave interview og produktfremvisning med en enkelt person. Vi har ikke kunnet finde nok respondenter, som kunne komme på samme tidspunkt, til at lave en realistisk fremvisning. Det vil sige, at vi ikke kunne etablere en situation, der ligner den undervisningssituation, produktet normalt vil optræde i. Alligevel mener vi, at respondenten bør få et tilfredsstillende indtryk af produktet.
Vi har valgt at dele interviewet op i to dele; en før fremvisningen og en efter. Vi indleder med lidt baggrundsinformation, før vi viser produktet frem. Der er mange informationer og snak forbundet med fremvisning af produktet, og derfor har vi valgt at vente med at få respons på det, til efter testpersonen har dannet sig et helhedsindtryk og har prøvet produktet uden forstyrrende elementer. Interview såvel som fremvisning bliver optaget på video, så vi har mulighed for at tage fat på både kropssprog og udtalelser under analysen.
Den første del af interviewet bruges til at informere respondenten om, hvad der skal foregå og få ham/hende til at føle sig godt tilpas. Denne del skal foregå i et andet lokale, end der hvor fremvisningen skal finde sted, så respondenten ikke bliver påvirket i sine svar af at have set vores opstilling og f.eks. udtaler sig negativt om den eksisterende undervisning for at tilfredsstille os.
Efter endt fremvisning ønsker vi testpersonens umiddelbare mening om produktet; herunder alle dets delelementer. Vi er samtidig interesserede i at vide, om testpersonen

oplever vores produkt som værende lærerigt. Afslutningsvis vil vi gerne have feedback på selve testsituationen, interview og opstilling, således at vi kan gøre det bedre, når vi skal teste det på vores rigtige målgruppe; et teorihold.
Spørgsmålene i interviewguiden er retningslinier og huskespørgsmål til intervieweren og skal ikke læses op under interviewet.
Interviewet indledes med nogle let tilgængelige spørgsmål. Først et par demografiske og dernæst et deskriptivt spørgsmål om teoriundervisningen i køreskolen, som leder respondenten ind på emnet. Vi beder om en konkret beskrivelse af teoriundervisningen for at afdække respondentens holdning til denne, så vi kan spørge dybere ind til emnet i anden del af interviewet med respondentens egne ord. Vi afslutter emnet med et sammenfattende spørgsmål om teoriundervisningen generelt. Herefter går vi tættere på interviewpersonen og stiller et spørgsmål til vedkommendes følelser omkring teoriundervisningen for at forberede respondenten på den type spørgsmål senere i interviewet.
Efter fremvisningen lægger vi ud med et generelt sammenfattende spørgsmål til respondentens oplevelse af produktet som helhed. Herefter skal intervieweren sikre, at respondenten kommenterer alle dele af produktet ved at stille en række uddybende og fortolkende spørgsmål. Dernæst beder vi respondenten om at gøre rede for vedkommendes egen antagelse vedr. indlæring i forhold til vores produkt. Vi stiller også et par hypotetiske spørgsmål, hvori vi beder respondenten forestille sig, at vedkommende befinder sig i en anden kontekst under fremvisningen. Det er ikke et spørgsmål, hvor vi regner med at få ret meget ud af svaret, men et der stiller vores nysgerrighed. Herefter beder vi interviewpersonen om at vurdere interviewsituationen og tilsidst et par sammenfattende afsluttende spørgsmål.
Det er selvfølgelig vigtigt, at vi får så meget som muligt med i interviewet, men for en sikkerheds skyld slutter vi af med at spørge, om det er i orden, at vi kontakter respondenten, hvis der er yderligere spørgsmål. På denne måde sikrer vi, at vi kan få svar på eventuelle tvivlsspørgsmål senere. Vores interviewguide er blevet længere end planlagt, men vi har valgt at lade være med at forkorte den, fordi vi som urutinerede interviewere har brug for en guide med allerede formulerede spørgsmål, der kan hjælpe os til at undgå at stille ledende eller lukkede spørgsmål undervejs.

Vurdering af interview og interviewguide
Vores interviewperson er en kvindelig speciale-studerende i kommunikation og geografi på 27 år. Hun er i øjeblikket igang med at tage kørekort og er derfor en del af vores målgruppe.
Den første del af interviewet foregik med vores respondent og én interviewer i lokalet. I selve interviewet fokuserede vi på generelle spørgsmål omkring hendes teoriundervisning, hvor hun fortalte, hvordan timerne foregik. Yderligere forsøgte vi at få hende til at sige noget om hendes holdning til især stillbilleder. Respondenten virkede dog ikke til at have nogen særlig holdning til disse. Vi opnåede ikke nogen viden, vi umiddelbart havde gavn af at spørge ind til. Derfor var der ingen grund til at stille yderligere konfronterende spørgsmål. Samtalen fungerede fint.
Under fremvisningen var yderligere 3 gruppemedlemmer tilstede. Her gav de åbne spørgsmål, vi havde forestillet os skulle styre interviewet, problemer. Respondenten forstod enten ikke vores spørgsmål eller var i så fald usikker på, hvad hun skulle svare. Vi var nødt til at følge vores spørgsmål op med kontrastspørgsmål og i nogen tilfælde ledende spørgsmål for at få hende igang med at snakke. Hun virkede dog ikke til at lade sig lede af vores spørgsmål. De åbne spørgsmål ville formentlig have virket bedre i en

gruppe, hvor der ville have været større mulighed for at diskutere spørgsmålet i en større sammenhæng.
Der var samtidig en ændring i respondentens evne til at svare på vores spørgsmål under fremvisningen i forhold til i det indledende interview. Hun svarede mindre beredvilligt i anden del af interviewet. Flere årsager kan findes til dette. For det første var vi 4 personer tilstede i lokalet i anden fase, hvilket kan have gjort hende mere nervøs. Endvidere kan det også have indflydelse på hendes snaksalighed, at området nu var mere ukendt for hende, fordi den første del af interviewet omhandlede den teoriundervisning, som hun kender i forvejen. Desuden havde respondenten fået en masse nye indtryk ved at afprøve vores produkt og havde måske ikke haft tid nok til at bearbejde disse indtryk, før vores spørgsmål blev stillet.
Vores interviewguide fungerede generelt som en god rettesnor under hele interviewet, men vi måtte som sagt droppe mange af de åbne spørgsmål, som vi havde, og benytte os af mere ledende spørgsmål for at sætte gang i samtalen under fremvisningen. Vores spørgsmål må derfor have været for abstrakte eller svære at forholde sig til. Vi bør derfor udbygge vores interviewguide med mere konkrete spørgsmål og flere kontrastspørgsmål, som er nemmere for respondenten at reflektere over.
Vi bad respondenten om at vurdere interviewsituationen og interviewet i sin helhed. Hendes svar fik vi ikke umiddelbart så meget ud af, og hun virkede også som om, hun var usikker på, hvad hun egentlig skulle sige. Vi har selv efterfølgende bedre kunne vurdere vores interview og påpege svagheder ved interviewguiden og formen. Vi valgte at stille respondenten dette vurderende spørgsmål, fordi det var et pilotinterview. Fremover vil vi ikke stille lignende spørgsmål, hverken i reelle eller i pilotinterview, fordi vi ikke mener, at man kan vurdere en situation, imens man er en del af den.
Respondenten virkede en smule påvirket af at blive filmet, hvilket hun også indrømmede bagefter. Vi tror ikke, at det umiddelbart har haft nogen effekt på hendes svar, men det kan selvfølgelig have påvirket hende ubevidst.
Det var generelt et vellykket interview. Vi fik svar på de spørgsmål, vi havde (omend alle svarene ikke var helt efter vores ønske). Det optimale ville have været, hvis vi havde en fokusgruppe at interviewe og i særdeleshed at fremvise for. Essensen i vores produkt er dialog, og det ville være kommet mere til udtryk i et større forum. Vi stillede vores respondent nogen hypotetiske spørgsmål, om hun kunne forestille sig, at vores projekt ville kunne fungere som et dialogbaseret værktøj. De svar, vi fik, kunne vi selvfølgelig ikke bruge til andet end spekulationer, men det var interessant at høre, hvad hun havde at sige.

Bilag 1: Spørgeskema

Køn: Mand □ Kvinde □ **Alder:** _____ år

Har du kørekort? Ja □ Nej □ Er ved at tage det □

Hvis Ja/Er ved at tage det:
Hvornår tog du kørekort? måned_____ år_____ Er ved at tage det □
Bestod du teoriprøven første gang? Ja □ Nej □ Har ikke været oppe endnu □
Bestod du køreprøven første gang? Ja □ Nej □ Har ikke været oppe endnu □
Havde du prøvet at køre bil, før du begyndte at tage kørekort? Ja □ Nej □
Har dine forældre bil? Ja □ Nej □

Hvis nej (besvar resten af spørgeskemaet så godt du kan):
Har du tænkt dig at tage kørekort på et tidspunkt? Ja □ Nej □ Måske □
Har du hørt nogle snakke om deres teoriundervisning? Ja □ Nej □
Hvis Ja – hvad er dit indtryk af undervisningen? Positivt □ Negativt □ intet indtryk □

I forbindelse med teoriundervisningen hvor vigtigt er det så

	Meget vigtigt	Vigtigt	Ikke vigtigt	Ligegyldigt
At bestå	□	□	□	□
At kunne bruge det i trafikken	□	□	□	□
At få det overstået hurtigt	□	□	□	□

---

	rigtig god	god	ikke så god	dårlig	ikke taget stilling
Hvad synes du om din teorilærers måde at undervise på?	□	□	□	□	□
Hvad syntes du om teoribogen?	□	□	□	□	□
Hvad syntes du om lysbillederne?	□	□	□	□	□
Hvad syntes du om cd-rommen? (Hvis du fik en)	□	□	□	□	□

Tror du at du ville kunne bestå teoriprøven idag? Ja □ Nej □ Ved ikke □

.

Da du havde fået kørekortet, var du da:	I høj grad	Lidt	Slet ikke	Tænker ikke over det
Usikker på at betjene bilen?	□	□	□	□
Usikker på at færdes i trafikken?	□	□	□	□
I tvivl om hvad du skulle i nogle situationer?	□	□	□	□

Hvad er dit helhedsindtryk af teoriundervisningen? (Du må gerne sætte flere krydser)
Spændende □ Uinteressant □ Ensformigt □
Kedeligt □ Sjovt □ Lærerigt □
Andet: _____

Er der noget du vil tilføje?
_____
_____
_____

Bilag 2: Interviewguide

Før fremvisning:
Forklar lidt om **KONCEPTET**, forklar hvad der vil ske i løbet af den næste times tid og hvad interviewet skal bruges til. Berolig med at **VIDEO** kun er til for vores hukommelses skyld. Understreg at vi **IKKE SKAL TESTE PERSONEN, MEN VORES PRODUKT** – hvis noget er svært eller ulogisk er det produktets fejl og IKKE testpersonens.

Praktiske oplysninger:
Navn_____ Alder_____

Kørekortstatus_____Hvornår_____ Hvor har du taget det_____

Teoriundervisningen:

Small-talk, hvor længe har du gået til teori?

Beskriv hvordan en normal teoritime forløber
Hvad synes du generelt om teoriundervisningen/Hvordan oplever du.... (Spørg ind til interessante vinkler)
Undervisningsformen / din lærer
lærebogen
stillbillederne
cd-rommen (hvis du har en)

Hvordan synes du det er?

Hvordan føler du, at teoriundervisningen ruster dig til at begå dig i trafikken?
havde du nogen kørselserfaring tidligere?

Efter fremvisning:

Umiddelbar reaktion:
Hvad synes du om det? (godt/dårligt)

Brugergrænsefladerne:
Hvordan var det at køre rundt med en bil på en plade?

Hvordan virkede det, at der pludselig dukkede videosekvenser op?

Hvad får du ud af sådanne videosekvenser?

Hvad synes du om lydeffekterne?

Hvad synes du om de konsekvenser, du ser på pladen?

Hvordan virker hele konceptet på dig?

Hvordan tror du det ville fungere i samspil med dit teorihold?

Hvad ville du lave om/fjerne/tilføje til konceptet?

Husk at få svar på:
Legetøjsbiler,
Knapper,
Lyde (speaks/effekter),
Animationer,
Logo,
Farver (pladen, biler, video, pauseskærm)

Indlæring:
Hvad synes du umiddelbart om denne måde at formidle teori på i forhold til den sædvanlige undervisning?

Tror du, du lærer noget af det – husker du det, du har set?

Ser du konceptet som en form for læring eller leg/underholdning?

Hvordan tror du det ville virke, hvis du skulle diskutere valget mellem A/B/C med andre elever?

Testsituationen
Var det ubehageligt?

Følte du dig utryg / generet af kameraet?

Hvad ville du lave om en anden gang (hvis du var os), for at gøre testen bedre?

Afsluttende:
Har du flere kommentarer til produktet?

Hvad synes du om interviewet og de spørgsmål, vi har stillet dig?

Er der noget, du gerne ville være blevet spurgt om?

Var der noget, du helst ikke ville svare på af de spørgsmål vi stillede?

Må vi kontakte dig, hvis der er noget, vi gerne vil have uddybet eller glemte at spørge om?

Tlf.nummer_____Email_____

Resultat af spørgeskemaer
Vi har modtaget 69 udfyldte spørgeskemaer, de 57 af dem har taget køre kort eller er i gang med det. Vi har valgt ikke at analysere på de 12 svareren ikke havde taget kørekort. Aldersfordelingen 17-34 36 mænd – 20 kvinder og en - ikke udfyldt. Det var ikke alle der havde udfyldt alle spørgsmål.

17 :6
18 :14
19 :18
20 :7
21 :4
22>:9

Køn: Mand 36 Kvinde 20 **Alder:** 17-34 år

Har du kørekort? Ja 43 Nej 12 Er ved at tage det 14

I forbindelse med teoriundervisningen hvor vigtigt er det så

	Meget vigtigt	Vigtigt	Ikke vigtigt	Ligegyldigt
At bestå	42	11	0	0
At kunne bruge det i trafikken	34	21	1	1
At få det overstået hurtigt	21	15	13	3

	rigtig god	god	ikke så god	dårlig	ikke taget stilling
Hvad synes du om din teorilærers måde at undervise på?	21	25	6	1	1
Hvad syntes du om teoribogen?	5	31	12	3	2
Hvad syntes du om lysbillederne?	7	33	10	2	2
Hvad syntes du om cd-rommen? (Hvis du fik en)	17	18	1	0	5

Da du havde fået kørekortet, var du da:	I høj grad	Lidt	Slet ikke	Jeg tænker ikke over det
Usikker på at betjene bilen?	1	13	21	4
Usikker på at færdes i trafikken?	2	14	20	3
I tvivl om hvad du skulle i nogle situationer?	2	19	12	6

Hvad er dit helhedsindtryk af teoriundervisningen? (Du må gerne sætte flere krydser)
Spændende 8 Uinteressant 7 Ensformigt 29 Kedeligt 25 Sjovt 9 Lærerigt 34 Andet: At informationerne er meget ens derfor kan det være svært at skille det ad.

Er der noget du vil tilføje?
Teorien er kedeligt og noget der skal overstås.
Lysbillederne var forældede.

Det vi kan bruge mest af resultaterne fra spørgeskemaet er at de fleste finder teoriundervisningen ensformig og kedelig. Her kan vores produkt give lidt afveksling i undervisningen, så undervisningen bliver mere levende og spændende. Der er mange der finder undervisningen lærerig og det vil vi selvfølgelig forsøge at bibeholde, da den *interaktive teoriundervisning* jo er et undervisningsværktøj. Vi kan selvfølgelig ikke lave om på at mange af informationerne er meget ens, men vi kan forsøge at præsentere dem anderledes.

Ca. halvdelen(21 ud af 39) følte sig lidt usikre på hvad de skulle gøre i nogle situationer, da de lige havde fået kørekortet, det vil vi med den *interaktive teoriundervisning,* gerne forsøge at gøre noget ved. Ved at supplere den eksisterende undervisning med den *interaktive teoriundervisning* og de læringsprincipper der ligge bag, skal kursisterne blive bedre til at vurdere og håndtere de situationer de kan komme ud for i trafikken. i trafikken.

Stort set alle(46) syntes rigtig godt eller godt om deres teorilærer, dette finde vi meget positivt da teorilæreren er udgangspunkt for den *interaktive teoriundervisning* og alt afgørende for om konceptet virker. Han/hun skal fungere som ”Gamemaster” for det der foregår på og omkring pladen.

Det at så mange finder undervisningen kedelig og ensformig, på trods af at de synes godt om deres teorilærer mener vi er tegn på at undervisningen trænger til fornyelse.

Bilag 2: Beskrivelse af produktafprøvningen

Produktafprøvningen foregik på Kirkebækkes Køreskole i Haslev, hvor vores kontaktperson hedder Hans Jørgen Kirkebække, som er kørelærer samt folkeskolelærer. Gruppen havde på forhånd orienteret Hans Jørgen om, hvordan afprøvningen skulle forløbe.



Figur 9: Sammenpakning af produktet



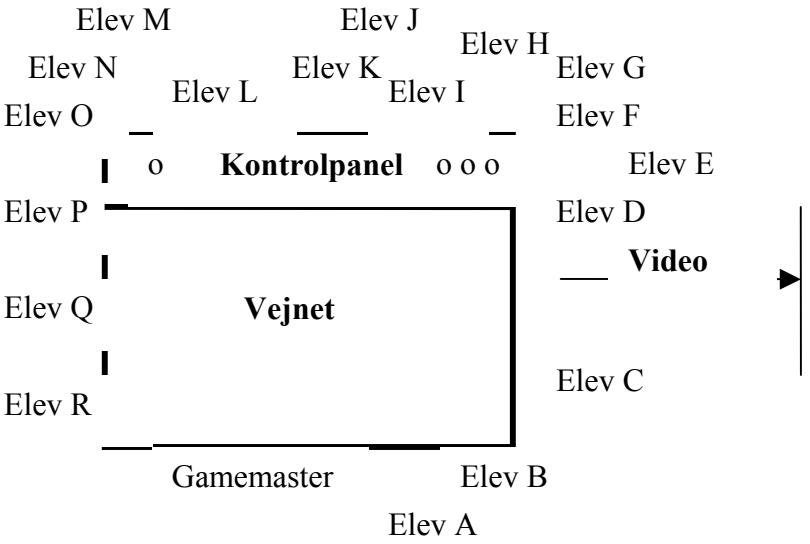
Figur 8: For at kunne transportere vores produkt måtte gruppen gøre brug af en RUC-bil.

Hans Jørgen præsenterede os for lokalet, det skulle foregå i, hvorefter opstillingen af produktet kunne begynde.



Figur 10: Opstilling i teorilokalet på køreskolen

Eleverne placerede sig rundt om bordet:



Følgende introduktion blev givet til eleverne før afprøvningen:

- Fortalte dem om, at vi var studerende fra RUC, som havde udviklet et løsningsforslag til, hvordan teoriundervisningen kan gøres mere spændende.
- Kort introduktion til spillet regler.
- Gjorde dem opmærksom på, at Gamemasteren ville fungere som kørelærer, hvor det normalt i deres tilfælde ville være Hans-Jørgen, som skulle stå på den plads.
- Gjorde dem opmærksom på, at vi optog både billeder og lyd, men at det kun skulle bruges til at genopfriske vores hukommelse.
- Efter afprøvningen ville stille nogle spørgsmål til deres mening om produktets anvendelighed.

Efter afprøvningen blev Hans-Jørgen interviewet separat omkring produktets brug i køreskolesammenhæng. Samtidig foretog gamemaster et interview med elever omkring produktets anvendelighed mm.



Figur 11: Eleverne kigger på produktet efterfølgende

Bilag 3: Teori om regler

Regler
Der er flere niveauer af regler. Der er 1. ordens regler, som er de kendte, ofte nedskrevne regler f.eks. loven. De er handlingsregulerende, dvs. de er bestemmende for vores handlinger. Refleksiv regelanvendelse er, når man selv forholder sig til disse regler, f.eks. være hvis man bevidst beslutter sig for at gå over for rødt, når der ikke er nogle biler, selvom man ved, det er forbudt. 2. ordens regler er regler, hvormed vi iagttager 1. ordens regler. Sidestillet med 2. ordens regler er der også nogle metaregler, som er regler for, hvordan vi taler om reglerne.
I forbindelse med det at tale om reglerne, kan der være nogle, der er i en gunstigere position til at bestemme, hvordan man kan tale om disse regler, og hvordan de kan fortolkes. F.eks. når et program om fodbold inviterer den anerkendte danske fodbolddommer Kim Milton i studiet for at diskutere, om en given kendelse (en refleksiv regelanvendelse) i en fodboldkamp var acceptabel eller ikke acceptabel. Så har han en højere status inden for det felt end f.eks. studieværten eller Hr. Jensen. Men en instans som FIFA har den højeste status inden for feltet, og deres refleksive regelanvendelse er den, der er gældende i sidste ende.

Bilag 4: Teori om læring

Kommunikation

Qvortrup tilslutter sig Luhmanns definition af kommunikation og herunder også de tre selektioner, der skal foretages, før man kan tale om kommunikation. Qvortrup gengiver endvidere Luhmanns syn på individet eller det psykiske system, som han kalder det. Kommunikation er en tredelt selektionsproces[19]. Der skal udvælges inden for tre områder: information, meddelelse og forståelse. Enhver information er udvalgt blandt mange muligheder, man kommunikerer dette og ikke noget andet. Meddelelse dækker over måden, man vælger at formidle sin information på og til slut kan den meddelte information forstås på flere måder. Der er altså tale om kommunikation, når der er forestået en syntese af alle tre selelektionsydelser, også selv om man måske ud fra andres kommunikative selektioner føler sig misforstået [Qvortrup, 2002, s. 130]. De tre komponenter er bestanddele i al kommunikation og handler om konstruktioner i sociale systemer [Luhmann s. 86]. Begrebet kommunikation dækker således over disse tre selektioner.

Bevidsthed og kommunikation

Luhmann er af den opfattelse, at mennesker ikke kan kommunikere direkte – det er kommunikation, der kommunikerer. Dette skyldes, at ingen bevidsthed med sine operationer kan knytte an til tanker og forestillinger hos en anden bevidsthed; ingen bevidsthed kan operere uden for sine grænser. Bevidstheden kan dog godt *tænke,* at den kommunikerer, men det forbliver dens egen tanke (Tanken indgår ikke i selve kommunikationen). Der finder altså ingen bevidst kommunikation sted mellem to psykiske systemer. I bedste fald kan vi forudsætte, at det andet bevidsthedssystem i dette øjeblik har en bestemt tanke - men det er udelukkende vores egen tanke og derved en operation i vores egen bevidsthed.
Kommunikation er ikke en operation, systemerne foretager, men noget der kommer i stand gennem konstitution af sociale systemer. Dermed ikke sagt at mennesker ikke spiller en rolle i kommunikation, tværtimod, de yder et uerstatteligt bidrag til kommunikationsprocesserne, da kommunikation forudsætter en flerhed af organiske-, neurale- og psykiske systemer – altså minimum to mennesker. [Luhmann, s. 72-73]
De deltagende psykiske systemer forbliver uigennemsigtige for hinanden – som en slags "black boxes". Vi kan godt deltage i kommunikationen, men ikke kommunikere med hinanden og slet ikke deltage i vores samtalepartners tanker. Det kan blive kommunikeret, at vi udveksler tanker, og vi kan gøre det forståeligt for hinanden, hvad vores forestillinger går ud på, men selv det er kun en kommunikativ påstand og ikke en udveksling af tanker. [Luhmann, s. 77] Luhmann understreger, at et bevidsthedssystem aldrig vide, hvad et andet (bevidsthedssystem) tænker. Det kan højest komme med et kvalificeret gæt.

Læringsordener

1. ordens viden og læring

1. ordens viden omhandler ren faktuel viden. Det vil sige, at man ved noget, men man kan ikke sætte det i relation til noget andet. Undervisningsformen er direkte læringsstimulering[20], hvilket vil sige, at eleven bliver præsenteret for fakta. Et eksempel kunne være, at eleven lærer den kendte remse : Rød mand stå, grøn mand gå, men han/hun ved ikke hvorfor det forholder sig således. Dette kalder Qvortrup kvalifikationer.

[19] Selektion skal her forstås som udvælgelse blandt flere muligheder
[20] Direkte læringsstimulering er Qvortrups begreb for at man får en ting af vide, og så skal man huske den. Altså remser, eks. kongerækken.

Tilsvarende findes begrebet 1. ordens læring, der omhandler det 'at lære'. Det vil sige, at man prøver sig frem uden at have fundet principperne for opgaveløsningen. Man ved kun, hvad opgaven går ud på, men ikke hvordan den skal løses. Hvis man eksempelvis har et billede af et vejskilt og fire muligheder for betydningen, og man prøver sig frem ved at tage en mulighed af gangen, så har man brugt 1. grads læringsprincippet.

2. ordens viden og læring

Ved 2. ordens læring forholder man sig refleksivt til problemstillingen. I stedet for at prøve sig frem overvejer man hvilken løsning, der vil være den rigtige baseret på overvejelser fra ens faktuelle viden. Dette kan eksempelvis ske ved et stillbillede, hvor man skal tage stilling til, hvad man skal gøre. Her vurderer man hele situationen ved at opdele den i enkeltstående faktuelle elementer. Man sammensmelter herefter elementerne og ud fra en refleksiv vurdering, træffer man et valg.
Ved 2. ordens viden tilegnes kompetencer. Ved kompetencer ved eleven ikke kun 'hvad', men også 'hvorfor'. Eksempelvis har eleven fra før fundet ud af, hvorfor han/hun skal gå ved grønt lys og stå ved rødt.

Læringsniveauer i forhold til læringsordener

Tilsvarende Qvortrups opstillede systematik for læringsniveauer kan de kognitive læreprocesser opstilles i et lignende system hvilket Illeris gør i bogen "Læring"[Illeris]. Udgangspunktet for de kognitive læreprocesser er baseret på kumulation. Dette begreb betyder, at der ikke findes nogen viden i et overordnet system indenfor et bestemt område. Et eksempel på dette kan være første gang, et barn stifter bekendtskab med trafikken, hvor kimene til de basale trafikregler bliver grundlagt; folk går på fortovet, biler kører på vejen osv. Dette kan sidestilles med, hvad Qvortrup kalder kvalifikationer, som tilegnes på det første læringsniveau.
Denne kumulative læring er grundstenen for den videre læring, der kaldes assimilation. Dette begreb anvender Qvortrup tilsvarende på det andet læringsniveau. Ved assimilation bygges videre på allerede kendt viden. Hvis vi tager eksemplet med barnet i trafikken, vil en assimilation til de basale trafikregler bestå i en forståelse af, hvorfor det er praktisk, at trafikreglerne er udformet, som de er. Barnet erkender, at det ville være upraktisk og farligt, hvis mennesker, cyklister og biler bevægede sig i de samme kørebaner i stedet for at være opdelt i kørebaner, cykelsti og fortov. Ved assimilation samles kendte og nye elementer, og ud fra dette dannes der mening.
Illeris forklarer ikke direkte, hvornår der første gang etableres en struktur af de kumulative læringer, som der bygges videre på ved assimilation, hvorfor vi føler, der mangler et begreb for trinet mellem kumulation og assimilation.
Ved akkomodation nedbrydes den eksisterende struktur og genopbygges på en ny måde. Akkomodation er sværere at placere i Qvortrups læringsniveauer. Qvortrup definerer ikke selv akkomodation, men placerer denne på 3. læringsniveau. Illeris definerer akkomodation, på en måde, så denne skal placeres på 2. læringsniveau. Illeris beskriver akkomodation, som når den lærende oplever en 'aha'-situation. Et tænkt eksempel på akkomodation ifølge Illeris kunne være følgende: Et barn er kommet til den erkendelse, at biler kører yderst i vejbanerne, fordi de er størst. Herefter kommer cyklister og til sidst fodgængere på fortovet. En dag ser barnet, at en lastbil kører i den inderste vejbane, og at en personbil kører udenom. Dette er i modstrid med barnets opfattelse af strukturerne i trafikken. Derfor må denne struktur nedbrydes og en ny bygges op, som kan forklare den oplevede situation.
Qvortrup derimod beskriver 3. læringsniveau som hvor læringen *"...overskrider rammerne for sine egne umiddelbare læringsforudsætninger"*. [Qvortrup, s. 135] Som vi

læser det, har vi med to forskellige grader af akkomodation at gøre. En fra Illeris, som kan ske i flere forskellige situationer og er en form for 'aha'-oplevelse, og en fra Qvortrup, som ikke er så almindelig at komme ud for – altså en form for 'aha'-oplevelse på højt niveau, der er mere usædvanligt at komme ud for.

Skema fra Qvortrup s. 135

Læringsformer	Psykologiske betegnelser	Tilsvarende vidensformer	Stimuleringsformer	Resultatformer
1. ordens læring	Kumulation	1. ordens viden	Direkte læringsstimulering	Kvalifikationer
2. ordens læring	Assimilation	2. ordens viden	Appropriation	Kompetence
3. ordens læring	Akkomodation	3. ordens viden	Produktion	Kreativitet
Læringsomverden	Paradigmeskift	4. ordens viden	Social evolution	Kultur

Psykodynamik
Al læring består ifølge Illeris af de tre dimensioner; kognition, psykodynamik og samfundsmæssighed. Illeris forklarer, at disse tre dimensioner i praksis ikke kan skilles ad, da de er integrerede dele i al læring, men at det af praktiske grunde kan være nødvendigt at forsøge for at komme i dybden med alle tre dimensioner af læring.

Illeris og psykodynamik:
Læringspsykologien har tidligere primært beskæftiget sig med den kognitive side af læringen og holdt sig fra følelserne bag denne læring. Illeris er dog af den opfattelse, at et meget vigtigt aspekt i forbindelse med læring er motivationen og andre følelsesmæssige sider for denne læring. Enhver læringssituation har således både en kognitiv og en affektiv side, og det er samspillet mellem disse to sider, der er vigtig for læringsresultaterne. Det kan måske virke banalt at sige, at eleven skal være motiveret for at kunne lære, men om ikke andet er det af stor betydning for læringsresultatet. Hvis ikke eleven er motiveret, er det utrolig svært for ikke at sige næsten umuligt for eleven at lære noget. Heroverfor har vi den motiverede elev, der føler, at det eksempelvis er interessant, spændende og brugbart at lære om trafikreglerne. Han/hun vil relatere reglerne til hverdagssituationer i trafikken og eventuelt spørge ind til situationerne og på denne måde lære mere end den umotiverede elev.
Assimilation kræver mindre psykisk energi end akkomodation, da assimilation ikke forudsætter nogen ændring i de strukturer, der er indlejret i individet. Derimod kræver akkomodation meget energi, da individet her skal nedbryde de strukturer, det allerede har og ombygge disse. Nogle gange er individet ikke motiveret hertil – måske har det ligefrem udviklet en psykisk modstand til dette - netop fordi det kræver en del psykisk energi at lære ved akkomodation.

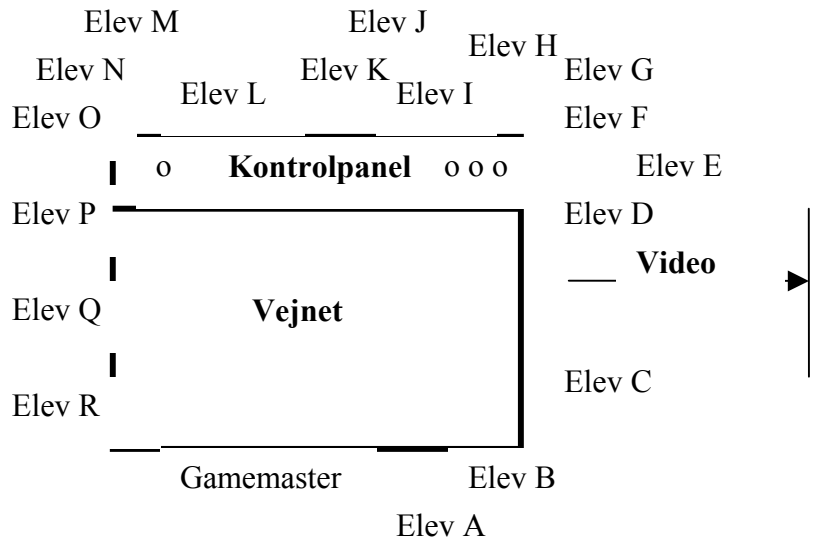
Bilag 5: Ordliste til designkapitlet

Accountability:	Fortolkningsregler, der skal anvendes under brug bør være naturlige. Det skal gøres tydeligt, hvordan man skal bruge installationen. Regler for anvendelse skal være tydelige, dvs. at en brugsanvisning overflødiggøres.
Affordance:	Udformningen af designet er naturlig for brugeren at anvende, og baseret på vedkommendes forforståelse af, hvordan ting fungerer. Hvad produktet tilbyder – eller naturlig anvendelse.
Tangible bits:	Ideen om at give informationer og det, der normalt vises på en computerskærm en fysisk form, som man direkte kan røre og gribe. Det betyder at man kan opfatte dem med andre sanser end dem vi sædvanligvis bruger til at orientere os i den digitale verden.
Visibility:	Visibility er et udtryk for hvor tydelig den konceptuelle model er i et design og at systems giver overordnet feedback til brugeren. En høj grad af synlighed gavner brugervenlighed.

Bilag 6: Transskribering af video…

Transskribering af video

Eleverne havde følgende placering rundt om ITu:[21]



Gamemaster: *I må meget gerne placere Jer rundt om bordet her…*
Velkommen til ITu
Vi er en gruppe fra RUC, der har arbejdet lidt at lave en forbedring af teoriundervisningen. Øøh
Vi har lavet det her bord som I jo nok kan se foran Jer, som består af et vejnet, hvor man kører rundt med denne lille grå Mercedes (tager fat i bilen på pladen)*, man kører rundt på pladen og parkere i de her båse*(viser dem på pladen) *og så starter der en videosekvens op på væggen derover. Øømm Udfra videosekvensen skal vi sammen, alle sammen, snakke om hvilken valg man så vil tag´, videoen vil stoppe lige før man skal tage en beslutning, når vi så har taget en beslutning kan vi så trykke på A, B eller C, og så se hvad der i så fald ville ske. Jeg vil sådan set fungere som kørelærer, hvor Hans-Jørgen normalt ville stå her og ligesom forklarer hvordan man skal gebærde sig i trafikken, så I skal forstille Jer at jeg fungere som kørelærer. Den sidste ting er, at bagefter vil vi stille nogle spørgsmål, slet ikke til Jeres kendskab til teori, men simpelthen hvad I synes om selve ideen bag det her og hvordan det ellers fungere. Der er noget video som optager og noget lyd som også optager, og det er ikke noget der skal bruges i nogen ubehagelige henseender, men kun til vores eget forbrug til en rapport som vi skal afleverer, så det må I ikke lade Jer distrahere af. Så det er faktisk det! Så hvis I kommer lidt tættere på pladen og ellers … så hvis der er en der har lyst til at kører rundt med bilen, så lad os starte. Bare kom tættere på, den gør ikke noget. Er der en der tør at tage en tur med pladen og følger vejnettet.*
Elev A: *Jeg tør sku´ik!*
Elev B: *Hvordan mener du?*
Gamemaster: *Du tager bare fat i bilen, og så kører du simpelthen bare rundt*
Elev B: *Bare tag fat i bilen?*
Gamemaster: *Ja ja*
Elev B: *Får man stød?*

[21] Vi referer kun specifikt til Elev B, de andre er blot benævnt "elev"

Gamemaster: *Nej nej, det er bare træ, der er ingen ting.. Så kører du bare hen til en af de der parkeringsbåse*
Elev B: (tager fat i bilen) *Ja… Det gør jeg…*
Gamemaster: *Yes…*
Elev B: *Skal jeg bare kører…?*
Gamemaster: *Ja, enten derhen eller over til den anden*
Elev B: *Okay* (Kan næsten ikke nå over på den anden side af pladen…)
Elev C: *Skal tage den hvis det er…* (Griber ud efter bilen, da Elev B ikke kan nå mere)
Elev C: *Og hvad så? Skal jeg ramme den der dernede?*
Gamemaster: *Ja, kør du bare ind i båsen…*

Speaken starter med at instruere reglerne
Lyset bliver slukket.
Efter instruktionerne bliver bilen endnu en gang kør i bås, hvorefter videosekvensen starter.

Gamemaster: *Så er det så nu vi skal snakke lidt om hvad vi egentlig ville gøre eller hvad I ville gøre i det her tilfælde, ligesom I gør til Jeres normale teori*
Er der nogen der har noget forslag?
Elev B: (meget lavt) *C*
Gamemaster: *Hva´ ba?*
Elev B: *C*
Gamemaster: *C, ja. Hvad siger I andre til C?*
Elev D: (Mumlende og lidt lavt) *Jeg ville nok ikke overhale…*
Gamemaster: *Hvad ville der ske hvis vi tager C?*
Elev F: (Mumler et eller andet)
Gamemaster: *En gang til!*
Elev D: *Det ville nok ikke ske noget.*
Gamemaster: *Nej…*
Elev D: *Jeg ville nok overhale*
Gamemaster: *Ja, Hvad med B?*
Elev D: *Det er også lidt kedeligt*
Gamemaster: *Kedeligt, ja*
Elev H: *Det er jo ikke fordi det skal være sjovt….*
Elev G: *Jeg ville måske holde afstand…*
Gamemaster: *Og A?*
Elev: *Ja...*
Elev: *Ja, måske…*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det ved jeg ikke, vi kan jo prøve at trykke…*
Gamemaster: *Er det der en fælles stemning til C?*
Elev C: *A, C hvad siger I?*
Elev D: *A!*
Elev H: *A!*
Elev G: *A… Bare for sjov.*
Gamemaster: *ja…Det skal selvfølgelig være det I ville vælge ude i den rigtige…*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Hvorfor ville I vælge A, hvis det er?*
Gamemaster: *Ja…*
Elev B: *Men vi kan jo ikke se noget foran…*

Elev: *Vi skal jo forbi…*
(Flere af eleverne snakker i munden på hinanden)
Elev: *Et par hundrede meter der…*
Elev: *Hvor hurtig kører den bil foran? Det har vi ikke fået noget at vide om…*
Gamemaster: *Den kører 40 km/t*
Elev: *Nå men så overhaler vi!*
(Fælles grin blandt eleverne)
Elev: *Ja, så overhaler vi…*
Gamemaster: *Jamen, så synes jeg vi skal trykke på A.*
Elev: *Tryk på A!*
(En af eleverne trykker på knappen A)

Animationen for valget af A starter.

(Mange af elver mumler et eller andet efter at animationen er færdig)
Elev: *Halløjsa…*
Gamemaster: *Så det nogenlunde fornuftigt ud?*
Elev: *nej… Ikke helt*
Gamemaster: *Nej, okay… så prøv at vælg en af de andre hvis det er… for at se om ømmm…*
Elev: *B?*
(nogen af eleverne snakker lavt sammen)
Elev: *Så tager vi C…*
(En af eleverne trykker på knappen C)

Animationen for valget af C starter.

Elev: *Det var lige godt sørens…*
Elev: *Ja..*
Gamemaster: *Ja, skulle vi for sjov skyld tage den sidste for at se om den ville være fornuftigt…?*
(En af eleverne trykker på knappen B)

Animationen for valget af B starter.

(Efter at animationen er færdig griner flere af eleverne)
Gamemaster: *Ja, jamen… hvis vi trykker på fortsæt og så hvis der er en nye der har lyst til at tage en tur med Merceren…*
Gamemaster: *Er der en der tag en tur?*
Elev: *Kom så Kevin*
Elev: *Tag en tur…*
Elev: *jo, så tager jeg lige en tur (Meget lavt)*
(Eleven tager fat i bilen og kører ned af vejnettet)
(Eleven kører lige gennem krydset uden af sænke farten)
Gamemaster: *Hov, du skal lige se dig til venstre…*
Elev: *Nå ja…*
(De andre elever griner og smiler)
(Eleven kører i parkingsbåsen, hvor efter videosekvensen starter)

Videosekvensen starter

Elev: *C!*
Elev: *Helt sikkert C!*
Elev: *Ja C!*
Elev: *Vi er enige om C!*
Gamemaster: *Ja…, hvorfor er det lige at I vil vælge C?*
Elev: *Der er ikke nogen afmærkninger til ubetinget vigepligt, så er der højrevigepligt*
Gamemaster: *En gang til…*
Elev: *Der er ingen afmærkningen, der er ingen hajtænder, der var ikke noget trekant skilt på hovedet.*
Gamemaster: *Nej… Er der andre meninger? … Hvad siger I derover?*
Elev: *C*
Gamemaster: *C også, ja*
Gamemaster: *Jamen, så lad os se på C*
(Nogen af eleverne bliver ved med at snakke om det, men lavt)

Animationen for valget af C starter.

Gamemaster: *Det så jo ganske fornuftigt ud.*
Gamemaster: *Hvis det var at… I nu valgte B, hvad ville der så ske?*
Elev: *Høj sandesynlig støde sammen…*
(En af eleverne griner)
Gamemaster: *En gang til…*
Elev: *De ville høj sandesynlig støde sammen, ja.*
Gamemaster: *Ja, skal vi prøve at se det en gang*

Animationen for valget af B starter.

(Eleverne griner)
Gamemaster: *Så konklusionen er helt sikkert, at det må være C*
Gamemaster: *Ja, jamen lad os trykke på fortsæt, og så hvis der en ny der har lyst til at køre en tur?*
Elev: *Tag en tur Mathias.*
(Eleven tager fat i bilen og kører ned af vejnettet)
(Eleven kører i parkingsbåsen, hvor efter videosekvensen starter)

Videosekvensen starter

Gamemaster: *Ja, her har vi så en cyklist som vi jo ikke rigtig ved hvad vi skal gøre eller noget… Hvad synes I?*
Elev: *C!*
Elev: *Ja, C!*
Gamemaster: *Ja, C hvorfor?*
Elev: *Der er en sidevej, vi skal ikke se og der kommer nogen bil, tror jeg.*
Gamemaster: *Ja, er der andre meninger?*
Elev: *Man ved jo ikke om han drejer*
Gamemaster: *Ved ikke om han drejer…Nej… Hvorfor ikke bare dytte af ham?*
(Eleverne snakker i munden på hinanden)
Elev: *Jamen så bliver han jo forskrækket.*
Elev: *Han kører jo uden hænder og jeg ved ikke hvad…*

Elev: *Man risikere at han skvætter af cyklen.*
(Eleverne griner)
Gamemaster: *Ja, okay.*
Gamemaster: *Man kunne jo også lige nå at liste den udenom…*
Elev: *Ja, men hvis han….*
Elev: *Hvis han nu drejer der…*
(Eleverne snakker i munden på hinanden)
Elev: *Eller hvis der komme en bil fra en sidevej… og som ikke har set det og så kører ud foran os og ind i cyklisten også.*
(Eleverne griner)
Gamemaster: *Ja, jamen lad os prøve at se om vi ka´… få et svar på det…*
(En af eleverne trykker på knappen C)

Animationen for valget af C starter.

Gamemaster: *Ja, det så jo ganske fornuftig ud… Han blev jo ikke mast…*
Gamemaster: *Skal vi prøve og se, hvis vi nu prøvede at overhale*
(En af eleverne trykker på knappen A)

Animationen for valget af A starter.

Gamemaster: *Ganske rigtigt som der var nogen der sagde, så kan man jo aldrig vide hvornår han har lyst til at dreje. Så.. øhh…ja.. det var stort set det…*
Elev: *Det var ret sejt.*
Gamemaster: *Så er det så nu jeg har lyst til at stille nogen spørgsmål til selve konceptet her.*
(To fra gruppen forlader lokalet med Hans-Jørgen)
Gamemaster: *Ømm* (tænke pause)

Interview med deltagerne
Gamemaster: *Sådan umiddelbart, hvad synes I om ideen bag det? … sån hurtigt…*
Elev: *Den er meget god, men jeg tror der er for mange mennesker til den er godt*
Gamemaster: *For mange hvad?*
Elev: *Mennesker.*
Gamemaster: *Vi skal være færre?*
Elev: *Ja.*
Gamemaster: J*a, hvad baserer du det på?*
Elev: *At så er der flere der vil komme til, og flere der kan se noget.*
Gamemaster: *Ja, andre?*
Elev B: *Jeg synes, jeg forstår meget mere, nå det er sådan her…jeg forstår dem alle… det er nok også fordi jeg er udlænding… så øhhh…*
Gamemaster: *Du synes, det er nemmere…?*
Elev B: *Ja, jeg forstår meget mere og med levende billeder*
Gamemaster: *Kan du måske forklare mig hvorfor det gør det nemmere?*
Elev B: *Den måde du fortæller og viser os, forstå jeg meget mere. Også A, B og C, hvad hvis vi tager C ind, så kan vi jo se…*
Gamemaster: *Ja, så kan vi se resultatet*
Elev B: *Ja, det forstår jeg meget bedre.*
Gamemaster: *Hvad med pladen som sådan?*
Elev B: *Ja, den er udmærket… men… den er meget sjov…*

Gamemaster: *Ja.*
Gamemaster: *Andre? Hvad siger I herover? De unge damer? ….Sådan, bare hurtig…*
Elev: *Man kunne godt vide noget om hvor stærkt de kører…*
Gamemaster: *En gang til*
Elev: *Vide noget om hvor stærkt de kører*
Gamemaster: *Ja, det er en mangel, man ku godt øhh…*
Elev: *Bare lige have det med for en sikkerheds….*
Gamemaster: *Man kunne godt have et lille speedometer nede i hjørnet…ja.*
Elev: *Bilen kunne også godt være fjernstyret…*
(Eleverne griner)
Gamemaster: *Så kunne man stå med…* (illustrere en fjernbetjening med hænderne) *... ja, god idé..*
Elev: *Ellers også bare fulde den med tråde, så den bare kørte*
Elev: *Ja, når man trykkede på fortsæt…*
Gamemaster: *Ja..*
Elev: *Ja, så kørte den selv.*
Elev: *Så kørte den selv…*
Gamemaster: *Ja, dem der nu kørte rundt om pladen, hvad synes I om det? Var det besværligt eller var det bare sån lidt spild af tid?*
Elev B: *Det er lidt spild af tid.*
Gamemaster: *Ja..*
Elev: *Men det er sjovt og kører…at hele tiden at vi skal køre, tror jeg tager alt for lang tid*
Gamemaster: *Ja.*
Elev: *Hvis der er nogle flere punkter.. stop punkter, ik? På pladen…*
Gamemaster: *Kortere mellem dem…*
Elev: *Kortere mellem punkterne… så er det jo fint nok*
Gamemaster: *Ja*
Elev B: *Ideen er god nok*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det hænger også fint sammen med at det passer sammen med pladen* (Peger på pladen) *og den deroppe* (Peger op på væggen). *Man kunne godt frygte at det så lidt…sammenrodet… og sådan nogen ting…*
Gamemaster: *Det er rart at det hænger sammen?*
Elev: *Ja, afstande og målestoksforhold osv…*
Gamemaster: *Flere meninger om det at kører rundt på pladen?*
Elev B: *Der kunne godt være nogen flere af de lange streger*
Gamemaster: *De lange streger…?*
Elev B: *Ja, altså overhalings streger* (peger på pladen)…
Gamemaster: *Dem ville du have nogle flere af eller hvad?*
Elev B: *Ja… så man også kan lærer det…*
Gamemaster: *Altså en udbygning af pladen?*
Elev B: *Ja*
Gamemaster: *Ja… øhh ja*
Elev: *Jeg ved ikke…Kan man bruge den der projekter til at kaste vejene op, altså på pladen? Sån at man kunne ændre veje fra gang til gang*
Gamemaster: *Sagtens*
Elev: *Det ville måske være lidt trist, hvis man havde det samme vejnet hele tiden.*
Gamemaster: *Ja, altså et forslag om at man at kunne lave det om fra gang til gang*
Elev J: *Ja*

Elev: *Ja, ligesom du brugte til at blive speaker med…*
Gamemaster: *Ja.*
Elev: *Så de kontakterne også flyttes…*
Gamemaster: *Så.. så hvad?*
Elev: *Så skal de kontakter som bilen rammer også flyttes…de skal jo passe til vejnettet… ja altså*
Gamemaster: *ja, det skal… ja altså… det er noget teknisk…*
Gamemaster: *Det ville du synes eller det ville I synes var smart at man kunne skifte ud?*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Ja*
Gamemaster: *Andre idéer måske?... Nej*
Gamemaster: *Hvad synes I om det at der lige pludselig kommer en anden skærm med noget andet video på?... Hvor det ellers fra start af foregår ved dette bord.*
Elev: *Det var godt.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det var måske nemmere, hvis alle kunne stå nede bagved.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det er måske også bare hvis der var færre herinde*
Gamemaster: *Ja, andre?*
Gamemaster: *Okay… Øhh… ja*
Gamemaster: *Hvad synes I om videosekvenserne? Var det tydeligt at se eller hvad det lidt halv dårligt?*
Elev: *Det kunne godt have bedre opløsning*
Gamemaster: *Ja… hvad med det at vurdere i forhold til et lysbillede f.eks.?*
Elev: *Det var bedre…*
Elev: *Ja, det er bedre…*
Gamemaster: *Bedre…? Hvorfor?*
Elev: *Øhhh..*
Gamemaster: *Bare sån hurtigt..*
Elev: *Det ser mere ud som når de kører rigtigt*
Gamemaster: *Ja..*
Elev B: *Det der kan jeg også bedre lide end lysbilleder*
Gamemaster: *Ja*
Elev B: *Fordi den er nærmest levende*
Gamemaster: *Ja, der sån lidt video i stedet for bare det der sidste billede*
Elev B: *Ja, jeg forstår det meget mere…*
Gamemaster: *Ja, og det simpelthen fordi du ser det fra start af, i stedet for at se det der sidste billede.*
Gamemaster: *Hvad med de valgmuligheder der var til de enkelte sekvenser? Er det… Var der nok, skulle der være flere, skulle der have været mere uddybende?… skulle der….*
Elev: *Det manglede en hastighed, lidt, på den første bil.*
Gamemaster: *Speedometeret der, ja… farten?*
Elev: *Ja, også på bilen, hvor hurtig bilen kører foran, sådan cirka…*
Gamemaster: *Ja, det var svært at se bare ud fra klippet?*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Øhh... Ja*
Gamemaster: *Havde det været....hvis det hele skulle være video, havde det været bedre? Er det for useriøst at det hele foregår nede på pladen eller hvad synes I der?*
Elev: *Jeg synes det er meget godt*

Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det giver et sådant overblik over det hele*
Gamemaster: *Ja… Hvad siger I andre?*
Elev G: *Emnerne er jo de samme, altså det er meget sjovt et par gange, men hvis det var hver eneste gang så…*
Gamemaster: *Ja*
Gamemaster: *Men hvad ville du mene at der skulle gøres ved det for at du måske havde lyst til at bruge det nogle flere gange?*
Elev: *Jeg synes billederne er meget gode…*
Gamemaster: *Ja, hvad er det, der gør det godt ved billederne?*
Elev: *De er anderledes, de virker godt, ik?*
Gamemaster: *Jo, …Okay*
Gamemaster: *Hvad med lyd?*
Elev: *Den var fin!*
Gamemaster: *Var det nogen bemærkninger til de lyde der nu en gang var? For høj, for lavt, for mærkeligt, for utydeligt?*
Elev: *De passede meget godt*
Gamemaster: *Hvad de der små lydeffekter der var en gang i mellem?*
Elev: *Det var meget sjovt.*
Gamemaster: *Ja, hvad synes I?* (Kigger over på de andre)
Elev: *Det var meget sjovt, at man kunne se de stødte samme.*
Gamemaster: *Ja…*
Gamemaster: *Tror I det havde været bedre uden? Altså hvis det nu ikke var der, hvis der ikke var den der lyd, ville man så stadigvæk kunne leve sig ordentligt ind i det eller…*
Elev: *På ingen måde…*
Gamemaster: *…kontra at der ikke var nogen lyd ville det så være kedeligt?*
Elev: *Ja*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Man skal da have lyd!*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Idéen med bordet ville ikke fungere hvis der ikke var lyd…*
Gamemaster: *Okay… Hvorfor?*
Elev: *Så kunne lige så godt droppe det… ellers mister det der, altså den bid af at man prøver at gøre det så virkeligt som muligt…Så har du kun en halv virkelighed..*
Gamemaster: *Det vil sige at du faktisk vil mene at det er en hel virkelighed?*
Elev: *Ja, nærmest så teoretisk tæt på som det nu kan komme?*
Gamemaster: *Ja, okay… Selv om det ikke er 3-dimensionelt ?*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Ja, okay…*
Gamemaster: *Hvis det nu var hvad kunne man så fjerne eller tilføje til det her koncept om I vil? Om der var noget man kunne gøre? Flere lyde, billeder og nu har i konstateret at det havde været meget rart med et lille speedometer eller et eller andet… er der flere ting?*
Elev: *Måske at man bedre kunne se den anden bil…*
Gamemaster: *Den… Undskyld..?*
Elev: *Den anden bil, altså cyklisten…*
Gamemaster: *Ja..*
Elev: *…øhh hvis man ser hele sekvensen af den nede på pladen også, synes jeg… Øhhh jaaa*

Gamemaster: *Bare giv dig tid…*
Elev: (mumler)
Gamemaster: *En gang til…*
Elev: *Når man ser videosekvensen nede på pladen, ser hvordan bilen kører nede på pladen…*
Gamemaster: *Okay…. Dvs. vi arbejder så med at pladen skulle være tom? Og skulle det der komme ned her?* (peger på pladen) *Eller hvordan?*
Elev: *Øhhh nej… øhh ja. De der skulle ikke være der...men de der I viste der (peger op på væggen) skulle vises som firkanter...*
Gamemaster: *Nåååå, dvs. at den bare stoppede her bare? Altså at du siger stop her og skal du vælge A,B eller C?*
Elev: *Bilen kommer og så kommer cyklen også, der er en cykel, man ser en animation af hvor vi kører en cykel og en bil.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Man ser ned på pladen, det hele….*
Gamemaster: *Faktisk det vi ser, men at den så bare stopper her?* (peger ned på pladen)
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Ja, godt. Flere?*
Elev B: *I kunne også lave mange forskellige måder… I kunne skifte i forskellige veje…*
Gamemaster: *Forskellige veje?*
Elev: *Ja.*
Gamemaster: *Vejnet?*
Elev B: *Ja, hvor I kunne trykke nummer 1 og 2 en anden og så tre og så op i de forskellige, hvor man kan se hvordan man kan bruge…ligesom i video…*
Gamemaster: *Bare en … altså så skulle den være helt tom og så skyder man et billede ned på?*
Elev: *Ja.*
Gamemaster: *Ja, godt. Andre?… forslag?*
Gamemaster: *Skulle der være mere… er det for useriøs med sådan nogen ting, skulle der have været virkelige huse og søer og sådan noget…Tror I det ville gøre det bedre?*
Elev: *Det er lige meget…*
Elev: *Jeg synes det er fint det her…*
Gamemaster: *Ja…Ja, men så er et mere det om hvad i fik ret teoretisk ud af det her? Er det noget I tror I kan bruge når I kommer ud på vejen? Frem for at sidde at se på Jeres lysbilleder som I plejer..*
Elev: *Jeg tror, at hvis hele forløbet ville blive kørt på denne måde, så ville vi få mere ud af det, det behøves ikke være en hel time. Man ville forstå situationen bedre første gang… Måske…*
Gamemaster: *Fordi at..?*
Elev: *… fordi man ser det, ser hele situationen…*
Elev: *Og konsekvenserne…*
Gamemaster: *Og konsekvenserne, det var også rart?*
Elev: *Ja..*
Gamemaster: *Hvorfor?*
Elev: *Øhhh…*
Gamemaster: *Bare hurtigt…*
Elev: *Det kan man jo ikke se på …*
Gamemaster: *Lysbillederne?*
Elev: *…lysbillederne*
Elev: *Så tror man bare det er forkert.*

Gamemaster: *Ja, så skal man bare finde det rigtige*
Gamemaster: *Øhh… skulle man have noget mere teori ind i det, at man sådan gennemgik hver eneste situation helt helt til bunds hver gang eller skal man bare have det overstået hurtig, som man jo faktisk gør med lysbillederne?*
Elev: *Man kunne tage nogen af situationerne…*
Gamemaster: *Ja.*
Elev: *Ikke dem alle sammen, det ville blive for meget.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Nogle enkelte en gang i mellem.*
Gamemaster: *Andre?... Hvad siger derover?*
Gamemaster: *Ingen ting…? Det er også i orden.*
Gamemaster: *Så er der det med om noget af legen dækker for den teori der egentlig gemmer sig bag sådant et spil her? Tror I det vil komme i konflikt med det?*
Elev: *Nej*
Gamemaster: *Nej, fordi det stadigvæk foregår her, hvor I ved at der skal man lærer noget når man vil kører bil?*
Elev: *Man ser det jo også, så er det jo ikke leg*
Elev: *Man har jo et formål med at gå her.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Så…*
Gamemaster: *Så det var ikke lige sådan lige da I kom, tænkte I, hov vi skal lege med legetøjsbiler?*
Elev: *Jo, lidt*
(Eleverne griner)
Gamemaster: *Hvad siger andre? Var det for useriøs da I lige så det?*
Elev: *Det betyder jo ikke noget, så lærer man det jo førte gang man ser det. Næste gang man skal bruge det, så ved man jo godt at det ikke er useriøst. Så det er jo kun første gang man ser det.*
Gamemaster: *Okay.*
Gamemaster: *Andre?*
Gamemaster: *Ja. Så er det sådan lidt om I egentlig ser det her koncept som en slags leg eller som en underholdning eller som en ren teori?*
Elev: *Lidt som en leg, fordi det bare er en enkelt gang.*
Gamemaster: *Ja, hvad er det der gør det at det er en leg frem for…*
Elev: *At man ved at det kun er en enkel gang. Og at det bare et forsøg fra Jer*
Gamemaster: *Ja*
Gamemaster: *Ja, det gør det nemmere at forholde sig til, frem for at du ved at du ikke skal igennem det der 30 gange eller sådan noget .*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Ja, hvad siger I andre?*
Elev B: *Jeg tror, hvis vi skal kigge på det her hele aftenen, så bliver træt af det. Men her* (peger op på væggen)*, det kan jeg godt lide, jeg kan se at bilen kører, og spørgsmålene kan jeg se og kan følge med.*
Gamemaster: *Fordi du både hører og ser dem?*
Elev B: *Ja, også fordi vi er alle sammen, og nu er flere. Når vi ser lysbilleder, så er vi jo for os selv. Det der kan jeg bedre lide.*
Gamemaster: *Så dvs. at det er meget rart at vi er flere om at tage det her valg?*
Elev B: *Ja.*
Gamemaster: *…til de enkelte billeder?*
Elev B: *Nemlig, det tror jeg, jeg vil forstå meget mere.*

Gamemaster: *Hvad siger I andre til at man fælles om at tage et valg? Er noget I tror I kan bruge, det at man står og diskutere lidt? Eller ville I hellere bare selv trykke?*
Elev: *Man skal bare ikke være så mange mennesker, så ville det hjælpe.*
Elev: *Man skal jo også lærer selv at trykke, ik?*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det vi gør med lysbillederne, er jo for at træne os til at træne os til når vi teoriprøven.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Så bliver de jo gennemgået bagefter*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Det er lidt en nødvendighed at vi lærer at gøre det selv.*
Elev B: *Jamen det kan jeg godt se, men når man ikke… Jo, for jer der kan, kan jeg godt forstå, men vi er nok tre der ville sige…*
Gamemaster: *Så kan man sige at Jer som måske ikke var med at kører rundt med bilen på pladen, hvad fik I egentlig noget ud af det? eller var det lidt ligegyldigt når man ikke selv deltog i det?*
Gamemaster: *Hvad siger vi herover?*
Elev J: *Ja, vi siger nogenlunde det samme, men jeg tror bare ikke det skulle være hver gang. Det skulle være en blanding af det, tror jeg. Fordi hvis jeg så på den der plade hver gang, så tror jeg nok man ville sive fra.*
Gamemaster: *Hvad tror du der skulle gøres ved det, for at det ville være bedre? Hvad ville man skulle veksle ved det?*
Elev: *Man skulle blande noget rigtig, altså hvor man for forklaret tingene*
Gamemaster: *Ja, altså ren teori og så måske en uge bagefter tage sådan en gang her?*
Elev: *Ja, blande det*
Gamemaster: *Ja, blande det!*
Gamemaster: *Hvad siger I andre derover, som bare står en smule bag i? Fik I noget ud af det?*
Elev: *Ja*
Gamemaster: *Ja, hvad?*
Elev: *Det er meget bedre end det vi plejer at have, der sidder vi bare og glor op på det der* (peger op på lysbillede apparatet) *hele tiden.*
Gamemaster: *Hvad er det der bedre?*
Elev: *Det gør det lidt mere sjovere end eller… sjovere end at sidde og glo op på det der.*
Gamemaster: *Ja*
Gamemaster: *Så kommer 10 kr. spørgsmålet, hvad er det der gør det sjovere?*
Elev: *Fordi vi er fælles om det her ellers sidder han bare om spørger en om hver andet.*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Ellers bliver vi bare spurgt hver enkel hele tiden.*
Gamemaster: *Hvad synes du om det at være flere om at tage den beslutning?*
Elev: *Det er meget godt, men man skal selvfølgelig også selv kunne tage den beslutning. Det hjælper jo ikke noget at man skal være flere om det hver eneste gang.*
Gamemaster: *Nej, men… kan det ikke guide lidt, at man så hører hvad andre mener? Synes du det?*
Elev: *Det kan da hjælpe noget*
Gamemaster: *Ja*
Gamemaster: *Ja*
Elev: *Jeg tænkte på, at man kunne lave sådan en, hvor man selv kunne vælge. Altså stå med den eller sad med den eller et eller andet.. trykke på en knap*
Gamemaster: *Ja, god idé.*

Elev: *Man kan jo ikke sidde og spørge nogen andre til prøven, der hvor man skal op i teori.*
Elev J: (Griner kort)*ja*
Gamemaster: *Hvad siger I andre til det, at man stod med sin egen lille tryk-ting, som i "hvem vil være millionær"?*
Elev B: *Det er en god idé, så kunne man jo se…, hvis jeg har trykket forkert så kan jeg jo se det, så kan jeg jo se at det er forkert.*
Gamemaster: *ja…, uden at de andre er opmærksom på at du har trykket forkert eller har det ikke nogen betydning?*
Elev B: *Det har ingen betydning…*
Gamemaster: *Nej*
Elev B: *Altså på den måde så lærer man også det er C og hvorfor.*
Gamemaster: *Jamen, det var stort set det. Er der nogen der har sidste kommentarer at tilknytte, hvis det er?*
Elev B: *Måske fjernlys, nærlys, så man kan bedømme det.*
Gamemaster: *Fjernlys, nærlys? På bilen eller hvad?*
Elev B: *Ja*
Gamemaster: *For at kunne se hvor langt ned det lyser eller hvad?*
Elev B: *Ja*
Elev: *En Citröen…*
Elev: *Man kunne måske lave lidt konkurrence i det, hvis man nu hver kunne se hvem der svarede rigtigt flest gange.*
Gamemaster: *Gøre det sån lidt mere spilagtig?*
Elev: *Ja, nu hvor det nu er lidt langt, lidt sjovere…*
Gamemaster: *Hvad ville det gøre at man gjorde det lidt mere til et spil?*
Elev: *Man ville blive lidt mere motiveret for at svare.*
Elev I: *Ja*
Gamemaster: *Ja, god idé*
Gamemaster: *Hvad siger andre til at man gjorde lidt mere konkurrence præget?*
Elev: *Jo…*
Gamemaster: *Ville det stadigvæk give nogenlunde seriøs?*
Elev: *Ja, man ville nok blive lidt mere klar til prøven, måske*
Gamemaster: *Ville man få flere med mon?*
Elev: *En gang til*
Gamemaster: *Ville man få flere med? Frem for at der nogen der står bag og gemmer sig.*
Elev: *Eller også ville man ikke, der kommer an på hvem det er.*
Elev: *Det kommer an på, hvad man spiller om…*
Gamemaster: *Det er jo lige det.*
Elev: *Hvis det var en kasse bajere, så tror jeg godt…*
(Eleverne griner)
Gamemaster: *Ja, hvis der lige stod lidt slik henne på bordet der…*
Elev: *Ja…*
Gamemaster: *En kasse bajere? Jaaa …Neejjj…*
Gamemaster: *Okay… Andre gode idéer, forslag, kritik bare slyng ud med det…*
Gamemaster: *Jamen, så vi jeg sige tusind tak for I gad at kommenterer vores produkt.*
Elev: *Det var så lidt.*
Elev: *Skulle det være en anden gang.*
Gamemaster: *God fornøjelse med kørekortet.*
Eleverne:(flere af eleverne): *Tak*

Gamemaster: *Kør pænt.*
Elev: *Jo tak*
Elev B: *Skal det blive til noget det der?*
Gamemaster: *Det kan jeg ikke rigtig svarer på. Lige nu er det bare et projekt for os, som vi har testet nu for at se om det kan bruges.*
Elev B: *Jeg synes, det er virkelig godt, og jeg forstår det meget bedre.*
Gamemaster: *Der står lidt slik derover, hvis I har behov for at få noget sødt i munden, inden i skal ind til noget knastør teori.*