

De gevalstudie

Marc Jochems 9705791
René Joosten 0217387

Inleiding	1
Kenmerken	2
Gebruik van een gevalsstudie.....	3
Onderscheid ten opzichte van andere methoden.....	4
Type onderzoeken	6
De probleemstelling en het kiezen van een geval.....	7
Kwaliteit van een gevalsstudie	10
Validiteit en betrouwbaarheid van een gevalsstudie	10
Begripsvaliditeit	11
Interne validiteit	11
Betrouwbaarheid	13
Generaliseerbaarheid.....	14
Dataverzameling.....	16
Documentenstudie.....	17
Interview	18
Observatie	19
Data-analyse	20
De rapportage.....	21
Gevalsstudie: Projectwerk in de papierloze school.....	22
Kenmerken.....	22
Gebruik	23
Gevalskeuze	23
Validiteit en betrouwbaarheid van een gevalsstudie	24
Begripsvaliditeit	24
Interne validiteit	24
Betrouwbaarheid	25
Generaliseerbaarheid.....	25
Dataverzameling	26
De rapportage.....	26
Conclusie	26
Literatuur	27

Inleiding

Dit dictaat handelt over gevalsstudies. Allereerst beschrijven we wat een gevalsstudie is, waarin deze onderzoeksmethode zich onderscheidt van andere methoden, en wanneer deze methode vooral nuttig is. Vervolgens zetten we uitgebreid uiteen hoe een gevalsstudie uitgevoerd kan worden. Tenslotte beoordelen we een gevalsstudie uit de praktijk aan de hand van de door ons beschreven werkwijze. Voor de volledigheid is het onderzoeksrapport behorende bij deze gevalsstudie bijgesloten als bijlage. Deze hoort echter niet bij de tentamenstof en studenten die ervoor kiezen de dictaten uit te printen, wordt aangeraden deze bijlage over te slaan.

Kenmerken

Er zijn verscheidene definities van gevalsstudies beschikbaar in de academische wereld. In dit dictaat hanteren wij de volgende definitie:

“Een gevalsstudie is de intensieve bestudering van een verschijnsel binnen zijn natuurlijke situatie, zodanig dat verwevenheid van relevante factoren behouden blijft.”

Zo gedefinieerd, is de gevalsstudie, evenals het survey en het experiment, waar we later nog kort op terug komen, een bepaalde strategie om wetenschappelijke vraagstellingen op te lossen. Anders gezegd: ze is in de eerste plaats een bepaalde vorm van empirische bewijsvoering met andere eigenschappen dan het experiment of het survey. Zoals we in dit dictaat zullen zien, spelen kwalitatieve redeneringen en methoden in deze strategie een belangrijke rol. Het is dan ook primair een kwalitatieve onderzoeksstrategie. Deze omschrijving beperkt de gevalsstudie echter niet tot het “veldonderzoek”, maar duidt er op dat naast deze specifieke vorm binnen deze strategie een groot aantal varianten mogelijk is.

Een gevalsstudie moet voldoen aan de volgende kenmerken:

1. Er is sprake van *één eenheid, of slechts enkele eenheden*, uit de verzameling die het domein van de probleemstelling vormt.
2. De bestudering van het verschijnsel vindt plaats in *zijn natuurlijke omgeving*.
3. Het onderzoek strekt zich uit over *een bepaalde periode* waarbij op diverse tijdstippen metingen worden gedaan ofwel achteraf informatie over ontwikkelingen in de periode wordt verzameld.
4. Er worden meestal *diverse databronnen* gebruikt. De belangrijkste zijn participerende observatie, interviews met informanten en beschikbare documenten.
5. De onderzoeker is gericht op een *gedetailleerde beschrijving van tal van variabelen*, om zo verklaringen voor processen op het spoor te komen. Vervolgens kunnen deze worden gegeneraliseerd naar een algemeen geldende situatie.
6. Deze beschrijvingen en verklaringen worden getoetst aan de beschrijvingen en verklaringen die door de onderzochten zelf worden gegeven.

De aanduiding gevalsstudie (ook wel casestudy genoemd) wordt tegenwoordig niet alleen gebruikt als één enkel geval wordt bestudeerd, maar ook als er sprake is van een beperkt aantal gevallen. ‘Beperkt’ wil zeggen dat zelden de vier of vijf gevallen worden overschreden.

Verder is de gevalsstudie typisch een onderzoeksvorm voor de sociale wetenschappen en in deze vorm ook erg handig voor informatiekundige vraagstukken.

Gebruik van een gevalstudie

Een gevalstudie wordt vooral gebruikt als men tracht de natuurlijke verwevenheid van belangrijke factoren voor de beschrijving of verklaring van een bepaald verschijnsel te handhaven. Men wil inzicht verschaffen in de complexiteit van het onderzochte verschijnsel en zijn achtergronden, zoals dat bij het onderzochte geval of de onderzochte gevallen speelt.

Met het voorgaande is impliciet aangegeven wanneer de strategie van de gevalstudie in ieder geval de voorkeur verdient. Vaak wordt in dat verband verwezen naar met name twee aspecten van de te bestuderen situatie.

- Het verschijnsel is moeilijk te isoleren uit zijn omgeving; omdat de grenzen daartussen niet duidelijk zijn. Anders gezegd: de context heeft een grote invloed op de verschijningswijzen van het te bestuderen verschijnsel en zijn achtergronden en effecten. Een diepgaande dataverzameling van veel aspecten en een intensieve analyse van het verzamelde materiaal zijn dan ook noodzakelijk om greep te krijgen op de wijze waarop de bestudeerde processen in de werkelijkheid vorm krijgen.
- Het aantal te onderzoeken eenheden is klein in verhouding tot het aantal te onderzoeken factoren. Dit komt bijvoorbeeld voor als het verschijnsel slechts zelden voorkomt, als het gaat om een exploratief onderzoek of als men geïnteresseerd is in een enkel geval (of slechts enkele gevallen). Een analyse van een groter aantal gevallen vermindert uiteraard de mogelijkheden tot investering in een uitgebreide bestudering van de gevallen zelf.

Onderscheid ten opzichte van andere methoden

Het voornaamste onderscheid tussen de strategie van de gevalsstudie en de beide andere strategieën (survey en experiment) is het feit dat bij de gevalsstudie de bewijsvoering plaatsvindt door een verschijnsel te bestuderen binnen zijn natuurlijke situatie. In tegenstelling tot het survey en het experiment is de achterliggende gedachte hierbij dat het vaststellen van een beperkt aantal geïsoleerde variabelen en de relaties daartussen onvoldoende grond geeft om een verschijnsel in zijn specifieke verschijningsvorm te kunnen begrijpen en verklaren.

Het survey gaat uit van een nauwkeurig omschreven vraagstelling en een uitgewerkt conceptueel model dat als theoretische invalshoek dient. Vanuit dit model worden een beperkt aantal te onderzoeken variabelen vastgelegd, die het uitgangspunt vormen voor een ondervraging van een *groot aantal onderzoekseenheden*. De context van de onderzochte eenheden wordt daarbij uit het oog verloren. Immers, de persoon of instantie die met een vragenlijst wordt benaderd, dient antwoord te geven op een beperkt aantal vanuit de probleemstelling tevoren vastgestelde vragen.

Er wordt bovendien van uitgegaan dat die vragen door de respondent als los van elkaar staand worden beantwoord en door de interviewer ook apart worden beoordeeld. Die variabelen worden voorts in de analyse weer met elkaar in verband gebracht. Door deze werkwijze wordt het te bestuderen verschijnsel als het ware *in stukjes gehakt* en *losgemaakt uit de totaliteit van kenmerken en processen* die daarbij meespelen.

Ook het experiment licht het onderzochte verschijnsel *uit de natuurlijke context*. De situatie kan dan optimaal worden gecontroleerd waardoor de werking van andere factoren kan worden uitgesloten. Dat veronderstelt wel dat de onderzoeker bekend is met die andere factoren en dat hij ze kan manipuleren. In de praktijk wordt echter vaak niet aan deze eisen voldaan. Dikwijls zijn de grenzen allesbehalve duidelijk.

Experiment	Gevalsstudie	Survey
Onderzoek naar een relatief klein aantal gevallen	Onderzoek naar een relatief klein aantal gevallen of soms één geval	Onderzoek naar een relatief groot aantal gevallen
De verzamelde en geanalyseerde informatie gaat over een klein aantal variabelen van de gevallen	De verzamelde en geanalyseerde informatie gaat over een groot aantal variabelen van de gevallen	De verzamelde en geanalyseerde informatie gaat over een klein aantal variabelen van de gevallen
De bestudeerde gevallen zijn gecreëerd op een manier zodat het aantal variabelen te bedwingen is.	De bestudeerde gevallen komen in hun natuurlijke omgeving voor. De onderzoekers creëren de gevalsstudie maar proberen de variabelen niet te bedwingen.	De bestudeerde gevallen komen in hun natuurlijke omgeving voor, zodoende dat een kleine populatie representatief is voor een grote.
Het doel is het ontwikkelen en testen van een theorie	Het hoofddoel ligt bij het doorgronden van de gevalsstudie zelf, maar de doelen van het experiment en survey kunnen ook terugkomen bij de gevalsstudie	Het doel is om het onderzoek te generaliseren en het zo te gebruiken als een platform waar men theoretische gevolgen uit kan trekken

Type onderzoeken

Het onderscheid kwalitatief onderzoek versus kwantitatief onderzoek wordt vaak gemaakt. Men doelt dan meestal op het aantal onderzoekseenheden (weinig versus veel) en/of op de aard van de gegevens ('zachte beschrijving' versus 'harde meting'). Het lijkt te gaan om twee verschillende benaderingen voor het doen van onderzoek, elk met een eigen aanhang.

Kwalitatieve (ook wel: categorische) gegevens hebben meestal de vorm van teksten (taal), kwantitatieve (ook wel: numerieke, of metrische) gegevens die van getallen. Er zijn echter overgangen en mengvormen. Bovendien worden in één onderzoek vaak zowel kwalitatieve gegevens als kwantitatieve gegevens verzameld (onder meer afhankelijk van de aard van de onderzoeksvragen en van de mate waarin begrippen blijken te kunnen worden gemeten). Al met al dus op zich geen reden om van twee duidelijk verschillende soorten onderzoek te spreken. In de praktijk wordt met 'kwalitatief onderzoek' echter wel vaak onderzoek aangeduid waarin niet wordt gemeten en/of niet wordt geteld. Men werkt dan vaak hooguit met typologieën (equivalent met een nominaal meetniveau) en patronen. Afgaande op het bovenstaand onderscheid tussen kwalitatief en kwantitatief is een gevalstudie typisch te kwalificeren als een kwalitatief onderzoek.

De probleemstelling en het kiezen van een geval

Doel van elk wetenschappelijk onderzoek is het verwerven van kennis, de wil zeggen: het aangeven 'hoe iets in elkaar zit' en/of 'waarom dat dan zo is'. Elk onderzoek start daarom met een bepaalde vraag, de onderzoeksvraag, dat wil zeggen: een omschrijving van het in het onderzoek te bestuderen verschijnsel. Deze vraag kan bij de start van het onderzoek zeer algemeen of juist meer specifiek geformuleerd zijn.

Het tweede bestandsdeel van een probleemstelling is het conceptueel model. Een dergelijk model is te beschrijven als een voorlopige ordening van de te bestuderen situatie. Anders gezegd: het conceptuele model omvat het geheel van vooraf gevormde denkbeelden omtrent de factoren in de onderzochte situatie die de onderzoeker voor het beschrijven, begrijpen en verklaren van het onderzochte verschijnsel van belang acht. Hoe men exact een conceptueel model maakt, wordt in dit dictaat als voorkennis verondersteld.

Onderzoeksvraag en conceptueel model vormen samen twee hoofdbestanddelen van een probleemstelling. Dit is echter niet voldoende. We moeten immers tevens duidelijk maken op welke gevallen ons onderzoek zich richt. De vraag wat in een concreet onderzoek als het te bestuderen geval moet worden gedefinieerd is altijd moeilijk te beantwoorden. Dit geldt ook bij gevalsstudies. Hier wordt gekozen voor een beschrijving van sociaal of ruimtelijk duidelijk afgegrensde eenheden, zoals een individu, een organisatie (de meest voorkomende eenheid bij informatiekunde) of een bepaalde samenleving van geringe omvang. Deze beschrijving is vooraf slechts globaal.

Het definiëren van de probleemstelling en het kiezen van een geval blijkt een van de moeilijkste taken van een onderzoek. Daarom worden hieronder drie aandachtspunten behandeld waar men op moet letten tijdens de formulering van de probleemstelling en het kiezen van een geval.

1. Wat is het *verschijnsel* dat voor de vraagstelling van het onderzoek van belang is?

Zoals we al in het voorgaande zagen, kent de gevalsstudie, afhankelijk van de onderzoeksvraag, een groot aantal verschijningsvormen. Een probleem is dat de variëteit aan gevalsstudies voor de oppervlakkige toeschouwer gemakkelijk het zicht op een gemeenschappelijke noemer van al deze toepassing kan verduisteren. In ieder geval kunnen we stellen dat een gevalsstudie steeds betrekking heeft op een verschijnsel in een bepaalde sociale situatie.

De eerste stap in een gevalstudie is dan ook steeds: de afbakeningen van die aspecten uit de sociale situatie die de onderzoeker wil observeren. Het begrip ‘sociale situatie’ verduidelijkt natuurlijk, zo algemeen geformuleerd, nog bijzonder weinig. Elke sociale situatie wordt gekenmerkt door tenminste vijf componenten:

- een of meer handelende personen
- bepaalde handelingen
- een of meer plaatsen of locaties
- een specifieke periode
- bepaalde objecten

Met deze vijf componenten kan een onderzoeksvraag worden geformuleerd.

2. Vanuit welk *conceptueel model* over de te onderzoeken situatie moet dat verschijnsel worden bestudeerd?

De uitwerking van de probleemstelling bestaat vervolgens uit het zoeken naar een conceptueel model. Hoe globaal of gespecificeerd ook, de probleemstelling bevat steeds een bepaalde gedachtegang over de factoren die in de onderzochte situatie van belang zijn voor de beantwoording van de onderzoeksvraag.

Gegeven het belang van het conceptuele model voor het al dan niet slagen van een onderzoek, is het opvallend dat in de methodologische literatuur weinig aandacht wordt besteed aan de structuur die aan dat model ten grondslag ligt. Eventueel geïllustreerd aan de hand van een concreet voorbeeld, wordt meestal volstaan met de aanduiding dat een conceptueel model in essentie bestaat uit een aantal voorlopig uitspraken over het te onderzoeken verschijnsel en zijn achtergronden. Maar de vraag aan wat voor soort uitspraken men in dat verband kan denken, wordt daarbij niet of slechts in beperkte mate aangegeven. Ook hier wordt niet uitgebreid op dit punt ingegaan, maar wordt wel de aandacht gevestigd op enkele typen uitspraken die in het algemeen als belangrijke bestanddelen van het conceptuele model te onderkennen zijn en in die context ook erg toepasselijk zijn op gevalstudies. Deze worden toegelicht aan de hand van het onderstaande schema.

	Semantische relatie	Vorm
Beschrijven	Classificatie	X is een soort van Y
	Hiërarchie	X is een deel van Y
	Samenhang	X gaat samen met Y
	Volgorde	X volgt op Y
Begrijpen/verklaren	Causaliteit	X veroorzaakt Y
	Intentionaliteit	X is een motief voor Y
	Functionaliteit	X is van belang voor Y
	procesmatigheid	X is een fase van Y

3. Bij *welke gevallen* moeten die verschijnselen worden gesitueerd?

Algemene stelregel is dat de afbakening van het geval als onderzoekseenheid gerelateerd is aan de inhoud van de onderzoeksvraag en het conceptuele model. Zo simpel en vanzelfsprekend als deze stelregel is het natuurlijk nooit. De concrete keuze die de onderzoeker in aan gevalsstudie maakt, is cruciaal, omdat hij daarmee begrenzungen stelt aan het te verzamelen en te analyseren materiaal, die vaak niet gemakkelijk zijn terug te draaien.

Kwaliteit van een gevalsstudie

Het onderzoeksontwerp is de centrale schakel tussen de probleemstelling en de empirie. Het is de blauwdruk van het onderzoek waarin de inhoud en de wijze van dataverzameling en analyse op een logische wijze worden gekoppeld aan de probleemstelling. Dit roept een aantal kritische vragen op:

1. Past het onderzoeksontwerp op de probleemstelling? Wordt datgene wat men daarmee wil achterhalen ook gerealiseerd door de uitvoering van het specifiek gekozen ontwerp?
2. Past het ontwerp ook op de te onderzoeken werkelijkheid? Zijn bijvoorbeeld de instrumenten van dataverzameling aangepast aan de onderzochte sociale situatie, worden de goede informatiebronnen gebruikt?
3. Is het onderzoek praktisch uitvoerbaar in termen van beschikbaarheid van de technieken die in het ontwerp worden verondersteld, van de middelen en van eventuele praktische belemmeringen in de concrete toegankelijkheid van het veld?
4. Is het ontwerp ook ethisch verantwoord?

Het is in het begin van een onderzoek niet altijd mogelijk of zelfs wenselijk al deze vragen te kunnen beantwoorden. Dit neemt echter niet weg dat in de loop van de onderzoek keuzes moeten worden gemaakt die betrekking hebben op dit soort zaken. Het zijn namelijk aspecten van de kwaliteit van het onderzoek. In de volgende paragrafen komen twee vormen van kwaliteit van gevalsstudies aan bod. Allereerst de inhoudelijke kwaliteit van het onderzoek, ook wel de interne kwaliteit genoemd. Deze wordt uitgedrukt in validiteit en betrouwbaarheid. Vervolgens komt de generaliseerbaarheid aan bod. Deze geeft de reikwijdte van het onderzoek weer.

Validiteit en betrouwbaarheid van een gevalsstudie

Drie kwaliteitscriteria vormen samen de interne kwaliteit: begripsvaliditeit, interne validiteit en betrouwbaarheid. Begripsvaliditeit houdt in dat de begrippen die in de uitspraken van het conceptuele model (het theoretisch kader) worden gehanteerd een juiste interpretatie dienen te zijn van de empirische verschijnselen waarvoor ze worden gehanteerd. Met interne validiteit wordt bedoeld dat de semantische relaties die in de uitspraken van het conceptuele model tussen de begrippen worden verondersteld eveneens een juiste interpretatie dienen te zijn van de samenhangen tussen de onderzochte verschijnselen die in de realiteit worden gevonden. Betrouwbaarheid tenslotte wil zeggen dat de uitspraken gebaseerd dienen te zijn op een nauwkeurige waarneming van de werkelijkheid en niet terug te voeren zijn op toevallige omstandigheden in het meetinstrumentarium of de onderzochte eenheden. Voor elk van deze kwaliteitscriteria zal worden aangegeven op welke manier dit bij een gevalsstudie kan worden gewaarborgd.

Begripsvaliditeit

Begripsvaliditeit houdt in dat de interpretatie van de onderzoekgegevens zodanig moet zijn dat op legitieme wijze kan worden overgegaan van het niveau van de empirische verschijnselen naar dat van de theoretische begrippen. Hiervoor moeten allereerst empirisch waarneembare verschijnselen worden aangewezen die op adequate wijze de te meten theoretische begrippen dekken. Bovendien moeten de juiste meetinstrumenten worden ontwikkeld om deze verschijnselen vast te stellen. Deze twee handelingen heten respectievelijk indiceren en operationaliseren. Met name bij gevalsstudies zijn dit erg lastige opgaven, omdat het vaak niet gaat om de vaststelling van eenvoudige kenmerken, maar om complexe betekenisstructuren. Verschijnselen worden niet geïsoleerd bekeken, maar moeten worden geplaatst binnen de context waarin ze zich voordoen.

Een aantal voorstanders van de gevalsstudie benadrukken dat het voor een adequate uitvoering van een gevalsstudie noodzakelijk en mogelijk is om tot een meer systematische ordening en vaststelling van de onderzochte verschijnselen te komen. Op voorhand is lang niet altijd duidelijk welke indeling in relatie tot het onderzochte probleem het best is en welke empirische verschijnselen als indicatie voor welk theoretisch begrip moeten worden beschouwd. Om deze reden wordt vanuit de kwalitatieve hoek nogal eens gewezen op het feit dat de in een gevalsstudie gehanteerde begrippen – zeker bij aanvang van het onderzoek – niet moeten worden gezien als strak gedefinieerde en geoperationaliseerde concepten, maar als meer attenderende en richtinggevende begrippen, die tijdens het onderzoek aan de hand van de empirische resultaten een andere theoretische invulling moeten krijgen. Het kan dan ook alleszins legitiem zijn dat bepaalde begrippen tijdens het onderzoek een andere betekenis krijgen. Hiermee wordt echter geen vrijbrief gegeven om het gehanteerde begrippenkader aan het begin van een onderzoek helemaal open te laten en afhankelijk te stellen van een inductieve ontwikkeling tijdens het onderzoek. Het minste dat men mag verwachten is dat de onderzoeker voor zichzelf en anderen duidelijk expliciteert hoe en op welke gronden zijn oorspronkelijk misschien globaal gedefinieerde begrippen zich tijdens het onderzoek hebben ontwikkeld naar een meer omliggende theoretische en empirische inhoud.

Interne validiteit

Bij de interne validiteit ligt het accent op de juistheid van de in het conceptuele model veronderstelde relatie tussen het onderzochte verschijnsel en zijn achtergronden. Bij het kwantitatieve onderzoek zal men hier de hulp inroepen van de statistiek. Hoewel een statistische samenhang nog geen bewijs is, vormt het wel een belangrijk hulpmiddel voor de kwantitatieve onderzoeker om zijn interpretaties te ondersteunen. Een dergelijk hulpmiddel ontbreekt bij een gevalsstudie. Men kan echter wel zoeken naar een samenhangend interpretatiekader. Dit komt neer op het zoeken naar symptomen behorend bij een bepaalde hypothese. Deze techniek wordt ook wel pattern matching of het zoeken naar structural corroboration genoemd.

Hoewel het zoeken naar een samenhangend interpretatiekader geen garanties geeft dat de onderzoeker het bij het juiste eind heeft, wordt het, naarmate de onderzoeker er beter in slaagt zijn conceptuele model op te bouwen als een geheel van empirisch onderbouwde en logisch consistente uitspraken, aannemelijker dat deze uitspraken als een valide interpretatie van de situatie kunnen worden beschouwd.

Hierbij dient de onderzoeker niet alleen oog te hebben voor de buiten hem gelegen omstandigheden in de situatie, maar moet hij ook expliciet rekening houden met die invloeden die door hem zelf als onderzoeker op de resultaten worden uitgeoefend. Hierbij zijn in een kwalitatief onderzoek met name twee processen van belang:

1. Het control effect, dat wil zeggen de mogelijkheid dat de onderzoeker door zijn eigen aanwezigheid in het veld bepaalde verschijnselen veroorzaakt
2. Het biased viewpoint effect, dat wil zeggen dat er van de kant van de onderzoeker sprake is van een selectieve perceptie of interpretatie als gevolg van bijvoorbeeld beperkte waarnemingsmogelijkheden in het veld, processen van 'overidentificatie' van de onderzoeker met het veld en een toenemende vermoeidheid van de onderzoeker naarmate het onderzoek vordert.

De onderzoeker moet deze processen expliciet incalculeren als onderdeel van de totale situatie waarin hij tot zijn conclusies is gekomen. Dit vereist een voortdurende reflectie van de onderzoeker over zijn resultaten. Een belangrijk hulpmiddel om deze reflectie te stimuleren en ondersteunen is de controle op de interpretaties van de onderzoeker door collega's. Dit wordt ook wel peer debriefing, peer examination of consensual validation genoemd. Inhoudelijke, methodologische en ethische kwesties kunnen in dit verband aan de orde komen.

Naast peer debriefing is er een tweede manier om de validiteit van de onderzoeksresultaten te beoordelen, namelijk de geloofwaardigheid van de resultaten in de ogen van participanten in de onderzochte sociale situatie. De meest cruciale techniek hiervoor is de member check, waarbij gegevens en interpretaties worden voorgelegd aan betrokkenen om vast te stellen of de reconstructie van de werkelijkheid zoals die de onderzoeker voor ogen staat voor hen herkenbaar is. De member check kan op diverse manieren worden uitgevoerd: formeel of informeel, tijdens het onderzoek of erna, individueel of in groepsverband en al dan niet aan de hand van door de onderzoeker geproduceerde stukken.

Betrouwbaarheid

De mate waarin een waarneming stabiel is bij verschillende metingen noemen we de betrouwbaarheid. De empirische toetsing op betrouwbaarheid vereist dus de vaststelling of en zo ja in hoeverre de resultaten bij herhaling van het onderzoek op dezelfde (of gelijksoortige) onderzoekseenheden met dezelfde meetinstrumenten en dezelfde (of een soortgelijke) context overeenkomen. In het kwantificerend onderzoek zijn pogingen tot strikte replicatie al een zeldzaamheid door de beperkte mogelijkheid tot constanthouding of randomisering van relevante factoren. Gezien het relatief open karakter van de gehanteerde onderzoeksprocedures en de complexe structuur van de onderzochte situatie ontbreekt bij gevalsstudies nog veel sterker de mogelijkheid om de betrouwbaarheid van het materiaal door middel van replicatie daadwerkelijk aan te tonen.

Het gebrek aan betrouwbaarheid van de onderzoeksresultaten uit een gevalstudie is dan ook een van de belangrijkste punten van kritiek die vanuit de kwantitatieve hoek ten aanzien van deze strategie worden verwoord. Wat echter wel mogelijk is, is een betere codificering van het onderzoekproces in een gevalstudie. Door de in het onderzoek gehanteerde procedures te expliciteren en te systematiseren wordt andere onderzoekers de mogelijkheid geboden om de stappen in de verzameling van de resultaten en het gebruik daarvan in de uiteindelijke conclusies te controleren. Ze moeten als het ware over de schouder van de onderzoeker kunnen meekijken. Hiervoor is het volgende nodig:

- een expliciete verantwoording van de inhoud van het materiaal in relatie tot de probleemstelling
- een nauwgezette documentatie van het verzamelde materiaal
- een verantwoording van de gehanteerde dataverzamelingsprocedures in het licht van de probleemstelling
- een expliciete rechtvaardiging van de vertaling daarvan in de uiteindelijke conclusies van het onderzoek

Om de betrouwbaarheid van een gevalstudie te verhogen worden de volgende twee belangrijke maatregelen of instrumenten aanbevolen.

1. De ontwikkeling van een gedegen uitgewerkt schriftelijk protocol voor de uitvoering van een gevalstudie
2. Het handhaven van een apart databestand voor het verzamelde materiaal.

In een gevalstudie is de onderzoeker doorgaans aangewezen op een overwegend kwalitatieve dataverzameling en dataverwerking. Door hiernaast ook gebruik te maken van kwantitatieve gegevens kunnen deze zorgen voor een belangrijke aanvulling of nuancering. Hiermee kunnen twee struikelblokken voorkomen worden:

1. De holistische fout, dat wil zeggen dat het onderzochte systeem wordt geïnterpreteerd als een geïntegreerd geheel
2. De elite-bias, dat wil zeggen dat de onderzoeker zich laat verleiden tot een grotere aandacht voor informanten in het veld die daarin een meer centrale positie of hogere status bekleden en daardoor te weinig aandacht besteden aan anderen.

Generaliseerbaarheid

Met de generaliseerbaarheid, ook wel externe validiteit of overdraagbaarheid genoemd, wordt de mate bedoeld waarin een bredere reikwijdte kan worden toegekend aan de resultaten dan het onderzochte geval zelf.

In veel toepassingen van een gevalsstudie is de generaliseerbaarheid voor de onderzoeker van minder belang of wordt zelfs in het geheel niet beoogd. Dit geldt bijvoorbeeld als de gevalsstudie het karakter heeft van een explorerende pilotstudy ter voorbereiding van het hoofdonderzoek. Ook als het gaat om een gevalsstudie als hoofdonderzoek kan de onderzoeker primair geïnteresseerd zijn in een beschrijving van het geval als zodanig. Bijvoorbeeld wanneer het om een extreem of uniek geval gaat, waarover nog weinig bekend is.

Vaak is de onderzoeker echter wel degelijk primair gericht op generaliserende uitspraken. Om dit doel te bereiken kan hij een zorgvuldige selectie van de gevallen kiezen, zodanig dat daarmee zoveel mogelijk wordt geanticipeerd op argumenten die de overtuigingskracht van de data in dit opzicht zouden kunnen ondergraven. Er worden vijf strategieën onderscheiden bij het kiezen van deze beredeneerde steekproeven onderscheiden:

1. Extreme of deviante gevallen: Als vanuit welke bron dan ook gerichte verwachtingen ten aanzien van de normale situatie kunnen worden geformuleerd, kan informatie over de afwijkende gevallen meer inzicht geven in de omstandigheden waarin uitspraken van meer algemene aard moeten worden genuanceerd.
2. Typerende gevallen: Het tegenovergestelde van extreme gevallen. Door het aanwijzen van bepaalde doorsnee gevallen waaruit de onderzoeker een selectie kan maken, kan de informatie niet worden verworpen op grond van het specifieke of deviante karakter ervan.
3. Een maximumvariatie in de gevallen: bijvoorbeeld een maximale spreiding van de gevallen naar locatie, tijdstippen, fasen, doelgroepen of andere omstandigheden. De bedoeling is meer inzicht te krijgen in de algemeen geldende patronen enerzijds en de variaties als gevolg van de aanpassing aan diverse omstandigheden anderzijds.
4. Een minimumvariatie in de gevallen: door het vaststellen van de verschillen en overeenkomsten tussen de mogelijke gevallen kan men beter de basiskennmerken ervan vaststellen. Zo kan vermeden worden dat kwalitatief onvergelijkbare situaties met elkaar vergeleken worden.
5. Kritieke gevallen: De achterliggende redenering is dat als een theorie in een kritiek geval niet opgaat hij naar verwachting in de andere gevallen ook niet op zal gaan.

Beredeneerde steekproeven zijn geen adequate basis om statistische uitspraken te doen over de frequentie waarin een bepaald verschijnsel voorkomt in een nauwkeurig afgebakende populatie van eenheden, zoals in een survey. Dat is echter ook niet de bedoeling. Het gaat om de vraag of en zo ja in hoeverre de resultaten kunnen worden gegeneraliseerd naar een meer algemeen geldende theorie. Dit wordt wel de theoretische of analytische generaliseerbaarheid genoemd.

Uit het oogpunt van generaliseerbaarheid wordt vaak de voorkeur gegeven aan een meervoudige gevalstudie. Hierbij zijn statistisch deviante gevallen in principe even belangrijk als normale. Uitzonderingen op de regel zijn vaak juist aanleiding om ze in het onderzoek op te nemen en na te gaan waar die afwijkingen dan vandaan komen.

Naarmate de onderzoeker een grotere differentiatie in zijn gevallen heeft aangebracht zal aan zijn conclusies een bredere geldingskracht worden toegekend.

Dataverzameling

De gevalsstudie is lange tijd gelijkgesteld aan het etnografische veldonderzoek en de participerende observatie. Die identificatie leidt echter tot een te enge definitie van de gevalsstudie als onderzoeksstrategie. De gevalsstudie impliceert een bepaalde manier van bewijsvoering, die niet mag worden geïdentificeerd met een bepaalde methode van dataverzameling. De gevalsstudie wordt gekenmerkt door een intensieve studie van de onderzochte werkelijkheid vanuit verschillende gezichtspunten. Participerende observatie speelt dan ook niet zelden een meer of minder belangrijke rol, maar dit is niet noodzakelijk en bovendien is dit vaak niet de enige methode van dataverzameling.

Kenmerkend bij zowel de gevalsstudie als de participerende observatie is dat ze beide een hoge mate van flexibiliteit bij de onderzoeker en het door hem gehanteerde onderzoeksinstrumentarium veronderstellen. Niet een gestandaardiseerd onderzoeksinstrumentarium maar de onderzoeker zelf is uiteindelijk bepalend voor de kwaliteit van de resultaten in dit type onderzoek. De onderzoeker is hierbij niet uitsluitend gericht op de verzameling van kwalitatief, ongestructureerd datamateriaal, maar maakt ook gebruik van kwantitatieve, gestandaardiseerde technieken. Die laatste leveren in het kader van een gevalsstudie echter in het algemeen slechts deelconclusies op, die binnen de totale context van relevante factoren en processen met betrekking tot het onderzochte verschijnsel op meer kwalitatieve wijze zullen moeten worden geïntegreerd. Niet de kwantitatieve, maar de kwalitatieve data zijn doorgaans overwegend in de strategie van de gevalsstudie.

De waarnemingstechnieken kunnen in drie hoofdtypen worden ingedeeld:

- 1 Documentenstudie
- 2 Interview
- 3 Observatie

Voor elke gevalsstudie zal de onderzoeker moeten zoeken naar de combinatie die op grond van zijn probleemstelling, pragmatische overwegingen, veldspecifieke argumenten en ethische consideraties het meest geschikt is. De drie hoofdtypen worden in de volgende paragrafen uitgebreider behandeld.

Documentenstudie

De documentenstudie of het bureauonderzoek is de studie van bestaand schriftelijk of ander communicatiemateriaal. Hieronder vallen brieven, notities, agenda's en verslagen van vergaderingen, voortgangsverslagen, krantenartikelen, jaarverslagen, boeken, kwantitatieve gegevens en eerdere wetenschappelijke studies over het onderzochte geval of vergelijkbare gevallen. Het kan echter ook gaan om informatie die niet verbaal of cijfermatig is, zoals kaarten en tekeningen, foto-, film- en videomateriaal en kunstwerken. Er wordt vaak een onderscheid gemaakt tussen primaire en secundaire documenten.

Primaire documenten zijn ooggetuigeverslagen, verslagen van mensen die direct toegang hadden tot de beschreven situatie. Secundaire verslagen zijn verslagen uit de tweede hand door personen die niet in het veld aanwezig waren, maar hun informatie hebben verzameld door bijvoorbeeld het interviewen van ooggetuigen of het lezen en interpreteren van primair documentatiemateriaal.

Er zijn in het algemeen drie argumenten om gebruik te maken van documentenstudie:

1. Documentenstudie maakt onderzoek mogelijk op gebieden waartoe de onderzoeker anders geen directe toegang heeft. Een voorbeeld hiervan is historisch biografisch onderzoek.
2. Documentenstudie is non-reactief. Veel documenten worden niet uitdrukkelijk geproduceerd voor onderzoeksdoeleinden. Dat betekent niet dat het materiaal boven twijfel verheven is, maar het is in ieder geval hoogst onwaarschijnlijk dat de methode van dataverzameling als zodanig invloed heeft op het materiaal.
3. Documentatiemateriaal ligt meestal voor het grijpen. Een documentenstudie wordt dan ook vaak toegepast in de voorbereidende fase van het onderzoek, om zo meer zicht te krijgen op de onderzochte problematiek, het theoretisch model, de situatie in het concrete veld en dergelijke.

Bij een documentenstudie moet met de volgende punten rekening worden gehouden:

1. Vaak ontbreekt informatie over de context waarin het beschreven gebeuren zich afspeelt en over de situatie waarin het document zelf tot stand is gekomen. Zonder een directe dataverzameling in het veld om die ontbrekende informatie aan te vullen is de onderzoeker niet in staat het materiaal goed te interpreteren.
2. Incompleteitheid van de informatie leidt nogal eens tot onvergelijkbaarheid. Gegevens zijn niet overal op dezelfde wijze geregistreerd en hebben niet overal dezelfde betekenis.
3. Veel documentatiemateriaal dat wordt geproduceerd is afkomstig van een kleine bovenlaag, die zich nu eenmaal gemakkelijker in schriftelijke en andere communicatiemedia uitdrukt. Een elite-bias kan daardoor optreden. Bovendien kan voor een onderwerp belangrijk materiaal soms bewust geheim of vertrouwelijk worden gehouden.

Men moet zich daarom de volgende zaken afvragen bij een documentenstudie:

- Wat wil ik er precies mee?
- Onder welke omstandigheden is het document tot stand gekomen?
- Wat waren de doelstellingen van het document?
- Voor wie was het bedoeld?
- Is er andere informatie die het gegeven beeld kan bevestigen of ontkrachten?

Interview

Het interview is een gesprek met als doel informatieverzameling. Het onderscheidt zich van de documentenstudie en de observatie door de reactiviteit.

Interviews kunnen worden onderscheiden op basis van de mate van gestructureerdheid:

1. Bij het gestandaardiseerde interview zijn de inhoud en volgorde van vragen, de vraagformulering en de mogelijke antwoorden van tevoren zoveel mogelijk vast gelegd.
2. Het volledig open interview is het tegenovergestelde hiervan. Het gesprek ontwikkelt zich in een natuurlijke interactie tussen interviewer en geïnterviewde.
3. Bij het topicgestuurde interview liggen de concrete vragen en de volgorde niet vast, maar zijn afhankelijk van het gespreksverloop. Wel is er een topiclijst die als leidraad dient van onderwerpen die tijdens het gesprek aan de orde worden gesteld.

Interviews kunnen ook worden onderscheiden op basis van de doelstelling:

1. In het respondentinterview is de onderzoeker primair gericht op de vaststelling van kennis, houding- en gedragselementen van de geïnterviewden zelf.
2. Bij het informanteninterview gaat het om de (veronderstelde) geïnformeerde met betrekking tot het onderzochte veld van de geïnterviewde.
3. De expertconsultatie legt het accent op raadpleging van onafhankelijke deskundigen van wie op grond van hun maatschappelijke of wetenschappelijke positie een meer objectieve weergave en standpuntbepaling mag worden verwacht.

Het informanteninterview is dikwijls de kern van het kwalitatieve veldonderzoek in gevalsstudies. Criteria bij het kiezen van de juiste informanten zijn:

- Het onderwerp moet toegankelijk zijn voor de informant
- De informant moet gevoelig zijn voor het betreffende gebied
- De informant moet bereid en in staat zijn kennis over te brengen op de onderzoeker
- De informant moet onpartijdige informatie kunnen geven.

Als interviewsituatie kan men kiezen tussen het individuele interview of het groeps gesprek.

Kwalitatieve interviews zullen vanwege hun gecompliceerdheid meestal mondeling worden afgenomen.

Observatie

Bij de observatie gaat het om de directe waarneming via onze zintuigen van het menselijk gedrag en de neerslag daarvan in de sociale artefacten. Observaties kunnen worden toegepast in een laboratoriumsituatie of in een natuurlijke context (het veld). Ze kunnen gestructureerd zijn aan de hand van een uitgewerkt categorieënsysteem of ongestructureerd. De onderzoeker kan bij zijn observaties verborgen (verhuld) of meer openlijk (onverhuld) te werk gaan. Tenslotte kan de waarneming participierend of afstandelijk zijn. In een gevalstudie gaat het in het algemeen om een openlijke, ongestructureerde observatie in het veld.

Ongeacht of een onderzoeker voor een meer afstandelijke of participerende opstelling kiest, is het belangrijk dat hij in een kwalitatieve observatie onderkent niet alleen gericht te zijn op de uiterlijke kenmerken van de onderzochte situatie maar ook op de onderliggende structuren, doelstellingen en oriëntaties.

Data-analyse

Zoals eerder in dit dictaat al is aangegeven, werkt men bij een gevalstudie hoofdzakelijk met kwalitatieve gegevens, maar kan men hiernaast ook gebruik maken van kwantitatieve gegevens. De analyse van kwalitatieve gegevens wordt beschreven in de dictaten over kwalitatieve analyse (Leonie Lindeman en Niek Reulink) en tekstanalyse (Matthijs van Roosmalen en Jeroen Groenen). De analyse van kwantitatieve gegevens komt aan bod in het dictaat over statistische methoden (Arnoud Vermeij).

De rapportage

Vanaf het begin moet de onderzoeker zich een idee vormen van de richting waar hij met de rapportage van zijn resultaten heen wil. Dit idee kan tijdens het onderzoek worden bijgesteld indien nodig. Een eerste vereiste bij de rapportage is dat deze is afgestemd op het publiek dat hij ermee wil bereiken. Afhankelijk van de doelgroep kunnen inhoud en vormgeving sterk verschillen. Voor elk onderzoeksrapport zullen echter de volgende componenten van inhoudelijke en methodologische aard aan de orde moeten komen:

- 1 Een uiteenzetting van de aanleiding en inhoud van de probleemstelling. Dit impliceert een standpunt wat betreft het beschrijvende, theorieontwikkende of theorie-toetsende karakter daarvan. Voorts of het gaat om een meer theoriegericht of toepassingsgericht onderzoek.
- 2 Een beschrijvende verantwoording van de gehanteerde onderzoeksmethode, waaronder de keuze van het onderzochte geval, de gehanteerde (kwalitatieve en/of kwantitatieve) dataverzamelings- en analyseprocedures en de in het onderzoek ingebouwde controles op de betrouwbaarheid en validiteit van de te trekken conclusies.
- 3 Een zorgvuldige descriptie van elk onderzocht geval wat betreft de context. Het gaat hier om historische, ruimtelijke en organisatorische informatie die van belang is om de resultaten in de onderzochte gevallen tegen een bredere achtergrond te kunnen plaatsen.
- 4 Een zorgvuldige beschrijving van de verschijnselen die het centrale thema van de probleemstelling vormen. Voorts een analyse van de specifieke karakteristieken die kenmerken zijn voor elk van de onderzochte gevallen.
- 5 Een discussie over de uitkomsten van het onderzoek. Voor meer theoriegerichte gevalsstudies zal dat de wetenschappelijke bijdrage betekenen, voor toepassingsgerichte gevalsstudies zal het meer gaan om overwegingen rond de maatschappelijke bijdrage en eventuele concrete adviezen.

Het is voorts van belang om in de rapportage niet allen aandacht te besteden aan het uiteindelijke onderzoeksproduct maar ook aan het proces waarlangs de inhoudelijke en methodologische invulling van het onderzoek tot stand is gekomen.

De onderzoeker kan kiezen de beschrijving van de onderzochte situatie en de theoretische interpretatie daarvan gescheiden of in onderlinge verwevenheid te presenteren. Het voordeel van een scheiding tussen beschrijving en interpretatie is dat de lezer zich een oordeel over de onderzochte situatie kan vormen. Een strikte scheiding is echter een illusie, waardoor het schijnexactheid kan optreden. In veel gevalsstudies treft men daarom geen duidelijke scheiding aan, maar zijn beschrijving en interpretatie met elkaar verweven. Dit is legitiem op voorwaarde dat in de tekst duidelijk wordt wat beschrijving en wat interpretatie is.

Gevalsstudie: Projectwerk in de papierloze school

Jens Pedersen rapporteert in zijn artikel “Project Work in the Paperless School: A Case Study in A Swedish Upper Secondary Class” over zijn onderzoek naar het gebruik van ICT op scholen en de gevolgen die dit heeft voor projectgericht onderwijs. Hij heeft hierbij gekozen voor een gevalstudie op een middelbare school in Zweden. In het vervolg van dit dictaat vergelijken wij de door hem gehanteerde werkwijze met de manier van werken die wij in dit dictaat hebben beschreven. Wij hebben deze gevalstudie om een aantal redenen gekozen. Allereerst speelt het onderzoek zich af op het grensvlak van informatiekunde en gedragswetenschappen. Verder wijkt het op een aantal punten af van de door ons beschreven werkwijze, waardoor het ons de mogelijkheid biedt een serieuze vergelijking uiteen te zetten. Op deze manier kunnen we achterhalen of de door ons aangeraden aandachtspunten die door deze onderzoeker niet zijn toegepast een welkome aanvulling zouden vormen.

Kenmerken

Zoals we in het begin van dictaat hebben aangegeven, heeft een gevalstudie doorgaans een zestal kenmerken. In het onderzoek van Jens Pederson kunnen we een aantal van deze kenmerken identificeren.

1. De gevalstudie beschrijft de leraar en een aantal leerlingen op de school. Hiermee voldoet hij niet strikt aan het kenmerk dat er een of enkele eenheden zijn die onderzocht worden. Echter als we de leerlingen als een groep zien, die hetzelfde op de omgeving reageert, hebben we maar twee eenheden. De leraar en de leerlingen.
2. De bestudering wordt uitgevoerd in de natuurlijke omgeving van het verschijnsel. Deze natuurlijke omgeving is in dit geval de Smallville School in Zweden.
3. Het onderzoek duurt een week. Er is derhalve over een bepaalde periode informatie verzameld.
4. Er zijn onder andere interviews gehouden, documenten (gemaakte opdrachten) verkregen van studenten, dus kunnen we stellen dat diverse databronnen gebruikt zijn. Ook is er gebruik gemaakt van observatie in de klaslokalen door de onderzoeker.
5. De werkwijze van de leerlingen (voornamelijk projectgericht werken) wordt beschreven en kan als variabele van het domein worden beschouwd. De manier waarop de leerlingen met de opdrachten omgaan wordt redelijk uitvoerig beschreven. Deze wordt echter niet gegeneraliseerd tot een algemeen geldende situatie.
6. Uit het onderzoeksrapport blijkt niet dat de onderzoeker de gevonden beschrijvingen zelf weer heeft getoetst aan de verklaringen van de onderzochten zelf.

Gebruik

Een gevalsstudie wordt vooral gebruikt als de situatie aan twee aspecten voldoet.

Ten eerste moet het verschijnsel moeilijk te isoleren zijn uit zijn omgeving. Binnen een school is dit het geval. De context, de school met zijn ICT toepassingen, heeft een grote invloed op de manier waarop het project wordt uitgevoerd. De leerlingen hadden binnen deze omgeving hun vertrouwde manieren van werken. Deze zouden nooit in een zelfde vorm naar voren zijn gekomen in een andere onderzoeksvorm.

Ten tweede was het aantal eenheden klein (als men tenminste de groep leerlingen als één eenheid beschouwt. Dit in tegenstelling tot het aantal te onderzoeken factoren, namelijk de verschillende gedragskenmerken.

Men kan goed zien dat er uitsluitend gewerkt is met kwalitatieve data. In het onderzoek is gebruik gemaakt is interviews en een werkstuk verkregen van de studenten. Ook zijn gedurende de hele week observaties gehouden in de lokalen. Er is niet gewerkt met kwantitatieve, metrische data.

Gevalskeuze

Bij het definiëren van een probleemstelling moet men letten op drie aandachtspunten. Ten eerste moet ze voldoen aan tenminste vijf componenten. In het onderzoek van Jens Pedersen zijn dit:

- Handelende personen: Mr. Anderson en zijn leerlingen
- Handelingen: Projectgericht werk aan groepsopdrachten
- Locatie: Smallville School
- Periode: 28 november tot en met 1 december 2000
- Objecten: ICT ondersteunende middelen

Met deze vijf componenten kunnen we de volgende probleemstelling formuleren.

Hoe goed kunnen ICT ondersteunende middelen leerlingen op middelbare scholen helpen bij projectgericht werken?

Ten tweede moet het onderzoek plaatsvinden vanuit een conceptueel model. Hier haalt de onderzoeker een aantal wetenschappers aan uit zijn eigen veld. Summier geeft hij daarna uitsluitend hun onderzoeksresultaten weer. Het conceptuele model is in deze gevalsstudie onderontwikkeld.

Ten derde moet er duidelijk zijn bij welke gevallen de verschijnselen moeten worden gesitueerd. Dit komt duidelijk bij de gevalsstudie naar boven. Het gekozen geval is de Zweedse Smallville School.

Validiteit en betrouwbaarheid van een gevalstudie

Begripsvaliditeit

In de probleemstelling wordt gesproken over ICT ondersteunende middelen, leerlingen op middelbare scholen en het projectgericht werken. Deze theoretische begrippen moeten op een adequate manier worden gedekt door empirisch waarneembare verschijnselen, waarop het daadwerkelijke onderzoek betrekking heeft. Bij de onderzoek van Jens Pedersen zijn dit de “papierloze” Smallville School, de leerlingen van deze school die in de week van 28 november tot en met 1 december 2000 de vakken Zweeds, geschiedenis en godsdienst bij Mr. Anderson volgen en de projecten die de lesstof van deze vakken vormen.

De Smallville School, een school met ongeveer 400 leerlingen, is uitgekozen vanwege de vergevorderde integratie van ICT in het dagelijkse onderwijs. De missie van de school is een papierloze school. Dit houdt in dat elke leerling dagelijks een laptop meeneemt naar school, dat alle interne communicatie plaatsvindt door middel van een intranet en bovendien dat er nauwelijks gebruik gemaakt wordt van schoolboeken. Leerlingen werken groepsgewijs aan projecten en halen daarbij de benodigde informatie van het internet.

Ook Mr. Anderson is bewust uitgekozen als onderzoeksobject. Hij is door de rector van de school aangewezen als rolmodel voor de wijze waarop de school werkt.

Interne validiteit

Jens Pedersen verwijst in het begin van zijn onderzoeksrapport naar diverse eerdere studies in hetzelfde onderzoeksgebied. Een aantal van de uitkomsten hiervan gebruikt hij als hypothese bij zijn eigen onderzoek. Deze hypothesen gebruikt hij als kapstok om de verzamelde data aan te hangen. Een voorbeeld van deze toepassing van pattern matching is het zoeken van data bij de hypothese dat het gebruik van ICT op school leidt tot individualisering van het werk bij leerlingen.

Omdat de onderzoeker veel gebruik maakt van observaties, is er een reële kans op het optreden van het control effect en het biased viewpoint effect. Hij lijkt dit echter niet te onderkennen, want hij maakt er geen melding van in het onderzoeksrapport. Ook wordt er geen gebruik gemaakt van peer debriefing. Hoewel het mogelijk is dat in de interviews met leerlingen en leraar gegevens en interpretaties getoetst worden, wordt dit niet expliciet beschreven. Ook een member check lijkt dus niet te zijn toegepast. Onze conclusie is dan ook dat de interne validiteit onvoldoende gewaarborgd wordt.

Betrouwbaarheid

Ook de betrouwbaarheid van het onderzoek is aanzienlijk lager dan mogelijk was geweest. Codificering van het onderzoeksproces is onvoldoende gebeurd. Er wordt uiteengezet voor welke dataverzamelingsprocedures is gekozen, maar inhoudelijke informatie hierover ontbreekt. Zo wordt bijvoorbeeld wel aangegeven wie geïnterviewd worden, maar wordt niet gezegd welke vragen er gesteld zijn. Ook beschrijft de onderzoeker onvoldoende wat er precies verzameld is aan data en op welke manier dit tot de conclusies heeft geleid. Dit leidt er toe dat het onderzoek bijzonder niet alleen bijzonder lastig te reproduceren is, maar dat zelfs het stapsgewijs afleiden van de conclusies niet goed mogelijk is.

In het dictaat hebben wij twee mogelijke struikelblokken genoemd die kunnen optreden bij het gebruik van kwalitatieve data. Zowel de holistische fout als de elite-bias kunnen in het onderzoek van Jens Pedersen zijn opgetreden. Met name dit laatste is heel goed mogelijk, gezien het kleine aantal interviews dat gehouden is. Het gebruik van kwalitatieve data zou hiertegen kunnen helpen, maar de onderzoeker heeft hier niet voor gekozen. Hij merkt op dat het lijkt dat sommige leerlingen kritisch zijn over de manier van werken op de Smallville School, maar geeft hierbij aan dat het moeilijk is om te zeggen hoe veel leerlingen dit zijn. Juist hier zou een kort survey uitkomst kunnen bieden om met de aldus verkregen kwantitatieve data deze hypothese te toetsen.

Generaliseerbaarheid

De onderzoeker wil meer te weten komen over de verhouding tussen een gecomputeriseerde omgeving en het werk van leraar en leerling op de bovenbouw van Zweedse scholen in het algemeen. Hoewel dit onderzoek niet toereikend is om hier conclusies over te trekken, wil de onderzoeker wel hypothesen hiervoor opstellen. De door hem gekozen onderzoekssituatie is een extreem geval. De Smallville School vervult in Zweden een voortrekkersrol als het gaat om de integratie van ICT in het onderwijs. Bovendien is de leraar die tijdens het onderzoek gevolgd wordt uitgekozen als rolmodel voor de filosofie die de school uitdraagt. Door te kiezen voor een dergelijk extreem geval, is de kans groter dat de gevonden conclusies daadwerkelijk een gevolg zijn van de vergaande computerisering op de school en niet van eventuele andere factoren.

Zoals in het dictaat als is genoemd, geeft men uit het oogpunt van generaliseerbaarheid vaak de voorkeur aan een meervoudige gevalstudie. Jens Pedersen heeft echter gekozen voor een enkelvoudige gevalstudie. Wanneer hij tijdens zijn onderzoek meer docenten had gevolgd of op meerdere scholen onderzoek had gedaan, was beter aan te geven in hoeverre de computerisering op school de oorzaak is van de gevonden resultaten. Nu is onduidelijk hoe groot de invloed van de uitgekozen docent en school hierop zijn.

Dataverzameling

Jens Pedersen maakt in zijn onderzoek gebruik van zowel documentenstudie, interviews als observatie. Allereerst heeft hij eerdere onderzoeken op hetzelfde onderzoeksgebied bestudeerd om hypothesen te vormen die hij gebruikt voor pattern matching. Verder gebruikt hij in zijn onderzoek een rapport dat door de leerlingen als schoolopdracht is opgesteld.

Naast drie formele interviews vinden er tijdens de observaties diverse gesprekken plaats die de rol van volledig open interview vervullen. Bovendien zijn per mail nog een aantal vragen beantwoord door een leerling. Alle interviews zijn informanteninterviews, waarbij de leerlingen en leraar de informanten zijn. Omdat het onderzoek direct betrekking heeft op hun gedrag zal het niet altijd mogelijk zijn onpartijdige informatie te geven. Dit is echter een vaststaand kenmerk van gedragsstudies en door het gebruik van diverse dataverzamelingsmethoden kan eventuele partijdige informatie gefilterd worden. Twee formele interviews zijn individueel, dat met de leraar en met een leerling. Het derde interview is een groeps gesprek met drie leerlingen.

Tenslotte maakt de onderzoeker gebruik van observaties. Een week lang observeert hij diverse klassen tijdens hun lessen bij Mr. Anderson. De observaties vinden openlijk plaats in de natuurlijke context (het klaslokaal). Ze zijn ongestructureerd van aard.

De rapportage

De onderzoeker zet volledig uiteen wat de aanleiding en inhoud is van de probleemstelling. Hoewel niet wordt verantwoord waarom gekozen is voor een gevalstudie, geeft de onderzoeker wel aan waarom gekozen is voor het onderzochte geval en de gehanteerde dataverzamelingsmethoden. Welke analyseprocedures hij hier vervolgens op los laat, vermeldt hij niet. Hetzelfde geldt voor eventuele controles op betrouwbaarheid en validiteit, zoals al eerder is aangegeven. Het onderzochte geval is zorgvuldig beschreven en ditzelfde geldt voor de ontdekte verschijnselen. Tenslotte eindigt Jens Pedersen met een discussie over de uitkomsten van het onderzoek en gewenst vervolgonderzoek.

Conclusie

Jens Pedersen heeft niet volledig gewerkt volgens de door ons in dit dictaat voorgeschreven werkwijze bij het uitvoeren van zijn onderzoek. In het onderzoeksrapport gaat hij niet in op de gebruikte analyseprocedures en wordt ook de dataverzameling te globaal beschreven, waardoor het niet mogelijk is te reconstrueren hoe de onderzoeker tot zijn conclusies is gekomen. Ook zijn onvoldoende controles ingebouwd voor kwaliteit en betrouwbaarheid en is het onderzoek te klein om de resultaten te kunnen generaliseren.

Literatuur

Hutjes, J.M. en Van Buuren, J.A. (1996), *De gevalsstudie, strategie van kwalitatief onderzoek*, Open Universiteit, Heerlen

Pedersen, J. (2004), Project Work in The Paperless School: A Case Study in a Swedish Upper Secondary Class. *Education and Information Technologies* 9:4, pp. 333-343
Linköping Universitet, Linköping

Segers, J.H.G. (1999), *Methoden voor de maatschappijwetenschappen*
Van Gorcum, Assen

Swanborn, P.G. (1996), *Case study's? Wat, wanneer en hoe?*
Boom, Amsterdam



Project Work in the Paperless School: A Case Study in a Swedish Upper Secondary Class

JENS PEDERSEN

Linköpings Universitet, Department of Behavioural Sciences, S-581 83 Linköping, Sweden
E-mail: jenpe@ibv.liu.se

Abstract

This paper reports of how ICT and a computer rich environment is used in a an upper secondary Swedish school to change traditional teacher and pupil work. A teacher and his classes were followed during one week. Observations, field notes, spontaneous conversations and formal interviews with the teacher and some pupils were made. Teachers' and pupils' work is affected in many ways. Some of the traditional teacher's work is here left to the pupils. In spite of the pedagogical intention to promote cooperation, the technology seems to strengthen individual work. ICT also seems to lead to the dissolution of boundaries between home and work place, working time and leisure time. The pupils' task to search for information on the Internet and transform it into personal knowledge is not an easy one. Discussion or evaluation of sources and origin of texts found on the Internet seems to be negligent.

Keywords: project work, computers, Internet, secondary school, changing roles

1. Changing Roles in Schools

One way in which ICT has been expected to improve school is by changing methods of teaching: more student-centered; students will be more active learners; students will construct their own knowledge from information on the Internet. An increasing number of schools have tried to develop a new kind of teaching with the help of computer rich environments: the general belief is that ICT could and should change teaching thoroughly. In Sweden, according to the government paper *Lärandets verktyg (Tools for Learning)* (Utbildningsdepartementet, 1997/1998: 176), the Internet is seen as a vast textbook from which students are expected to collect data and make reports or presentations. By critical analysis and discussions of the origins and quality of the information the students' metacognitive development is expected to improve.

The teacher's role is expected to change: "enabler", "mentor", "tutor", "coach", "facilitator", "advisor" are mentioned as names for this new role (Perelman, 1992; Tweddle, 1993; Means, 1994). Subjects may disappear and students will work in integrated ways on projects (Cuban, 1989; Cuban, 1993; Means, 1994; Waks, 1997). Ordinary lessons may disappear – one does not need the classroom any longer – and students need not even be in school at all because you can work at your computer in your home and have contact with your "teacher" on the Net (Struck, 1996).

ICT can expand the horizons of the classroom. For example, Watson (1997) studied the use of a geography database in an upper secondary school and found that use of the database widened and deepened the pupils enquiries compared to the tasks in earlier geography teaching. Such uses of ICT often depend on the way the teacher previously taught. Miller and Olson (1994) found that the teacher's pre-existing practices strongly influenced ways of teaching with computers. ICT may challenge the way the teachers teach. Olson (2000, 2003) suggests that ICT acts as a "Trojan horse" in classroom culture implicitly challenging the teachers existing craft values.

Naeslund (2001) found, in an evaluation study based on observations and interviews of pupils in the lower secondary of a Swedish school, a strong tendency to individual work. Every pupil has a lap-top computer and great freedom of individual choice of subject content. Pupils searching for information in books and on the Internet and "constructing their own knowledge" is characteristic of the school's pedagogy. Many pupils, he noted, preferred books because they had learnt that net search gave them more misses than hits. The school work is difficult for pupils with lower abilities to read and write and Naeslund warns that this pedagogy risks increasing the knowledge gap between pupils. He also questions the school's preference for individual work at the expense of creating a common frame of reference.

The teachers' role has changed, Naeslund notes: "In all schools the teacher is somewhat of an octopus who has to do several things simultaneously. The octopus syndrome increases with this pedagogy. Having to handle both technical-administrative and pedagogical tasks increases" (p. 125). Naeslund describes the new teacher role as a combination of servant and private tutor.

Windschitl (1998) points to the need for qualitative studies of classroom use of the Internet asking critical questions such as: "Are these practices helping students, and, if so, how?" and "How is the introduction of this technology changing pedagogical practices?" Such studies have been conducted in Sweden. In an ethnographic study of Internet use in a Swedish lower secondary school, Bergman (1999) observed that pupils' interest in chat rooms and games – what she calls "the dark side of the Internet" – conflicts with the teacher intentions for Internet use and school assignments.

Jeddeskog (2001), in an evaluation of ICT in Swedish schools based on nine case studies of computer rich environments, found searching for information to be a dominant use of ICT. She notes the problems students have in handling information from the Internet and in working anywhere and anytime: "It is not self-evident that the contribution of information technology in teaching must be seen as wholly positive. Both teachers and pupils risk drowning in a sea of information which never runs dry and where traditional boundaries of room and time are broken" (p. 76).

These studies, which look at the way ICT is used in the classroom, remind us that the different kinds of restrictions which teachers and students have to face in their daily work tend to be invisible and unintended consequences of ICT use in schools may be disregarded. How, for example, do pupils make use of ICT in the context of project work and problem-based learning (PBL)? How well does ICT support the goals of the project and PBL approach? What do pupils think of this approach as far as achieving those goals? Such questions are the focus of this study.

2. Project Work at Smallville School

Smallville School is an upper secondary level school situated in a small Swedish community having some 400 pupils mainly in the *Social Science Programme* and *The Natural Science Programme*. Different sources, both public and private, provided financial and technological support, which made it possible in 1995–1996 to create the special technological environment of the school. If you want to study how teachers' and pupils' work may look like when ICT is integrated in the daily school work, this school appears an interesting place.

The computer rich environment with lap-top computers for every pupil and the special pedagogical idea was from the beginning rather unique. Today more schools have followed in these footsteps. The amount of computers in Swedish schools has also risen. The computer/pupil ratio was in 2001 estimated to 8/1 for primary and lower secondary schools and to 4/1 for upper secondary schools (Skolverket, 2001). Generally, to search for information on the Internet seems to be a frequent use of ICT in Swedish schools (Jedeskog, 2001) and is also stressed by the Ministry of Education and Science (Utbildningsdepartementet, 1997/1998: 176).

The teacher Mr. Anderson and his classes were studied for one week in 2000, from Monday the 28th of November to Friday the 1st of December. The teacher was selected by the headmaster and was held up as a model for the school's way of working. He knew about my visit two months in advance.

During the week there observations and fieldnotes were made as well as spontaneous conversations held with pupils and the teacher. The main focus in these observations and notes was on how the teacher and his students use the Internet, and especially how they handled the different sources of information as this seemed to be a crucial aspect of their way of working. The teacher taught Swedish, history and religion to classes at all levels (year 1–3; ages 16–19) in the *Social Science Programme*.

Three formal interviews were conducted: one with the teacher; one with a group of three girls in year two (selected by the teacher); and one with a boy in year three (selected by the author). The formal interviews were tape-recorded. The boy in year three later also answered some further questions sent him by e-mail. During the week the following activity was observed: the start of group work in a history class; on-going work in history, Swedish and religion; and the presentation of completed work in religion. One of the reports students presented was sent to me by e-mail. The use of different kinds of data may be seen as a kind of *triangulation*. The method is used to relate different sorts of data to each other to increase the validity of the analysis (Hammersley and Atkinson, 1995). All names are pseudonyms.

Since the beginning of the 90s, Swedish schools are encouraged to market themselves by developing "profiles" in order to compete to attract pupils. Increasingly, pupils and their parents can choose amongst different schools, including private schools ("free schools") (see The Swedish National Agency for Education, 2003). Smallville School's investments in ICT and its way of using technology should be seen against this background. Every pupil has a lap-top computer and there are Internet connections for every pupil in every classroom. There are also Internet connections at several other places in the school. All

pupils take a compulsory computer course in year one. The school owns the computers and the pupils borrow them for three years and take them back and forth to school. After year three they can buy them.

The pedagogical strategy of the school is formulated in school documents as: “inquiring pedagogy with the computer as a tool.” The pupils work extensively in groups according to principles of problem-based learning (PBL) in which searching for information on the Internet is stressed. The teachers earlier tried to work in a crossdisciplinary way with large projects but were not satisfied with that and so the pupils now work in groups in the traditional subjects.

The image and rhetoric of the school is “the paperless” school. All the school’s internal communication is on their intranet. “Paperless” also means that in many subjects pupils do not have textbooks. Textbooks could be borrowed but are just used as additional sources of information. Group reports are not printed but published on the intranet and sent to the teachers as net documents. The pupils are expected to read them there before they are presented orally to the class. The pupils’ ability to search for information and discuss different sources of information are stressed in the school documents. Cooperative work is preferred to class teaching or individual work, also according to the documents.

Group work was introduced in a history class (year two) by the teacher with a focus on three revolutions: the French, the American and the Industrial revolution. This work was studied over the course of the week and it is to this that we now turn.

3. The Project Method Using Group Work

3.1. Setting the classroom scene

After an introduction, which consisted of a conversation with the class about the subject and the teacher writing on the board, the class was divided in six groups corresponding to six different fields of study. All this took 30 minutes. The fields of study were:

1. The ideas of Enlightenment.
2. The French revolution.
3. How Sweden was affected.
4. The American revolution.
5. Napoleon.
6. The Industrial revolution.

The teacher had, in advance, decided the members of the groups and what the groups should study. The group work was divided by the pupils into individual subtasks, mostly very quickly and not according to problem questions or anything like that. As an example, the group on “The French Revolution” had great difficulties in deciding how to work. But after some 70–80 minutes of searching the net and looking in various books from the library, they found a book with a headline: “1789: May, June, July and August.” As there were four of them, they found this perfect, and after some quarrelling they agreed on which month each one was to take. Also in the interviews, the pupils talked about the dividing of

the group work as natural, something also accepted by the teachers. As one student said, who was asked about how he was marked in a group project "We must ourselves tell who wrote what in the report."

To work in groups is in many ways complicated. That group works by the pupils are transformed to individual works which are added to each other is a well-known phenomenon (Granström and Einarsson, 1995). Lack of training could be one important factor (Ashman and Gillies, 1997). Another factor might be that the content of the assignment might not be well suited to stimulate cooperation. In this case the task is – or the pupils interpretation of the task is – to search for and write about relatively simple facts. That seems to be difficult enough for a lot of pupils but does not necessarily demand help from others.

One pupil asked the teacher how much time they should spend on this group work. The teacher answered somewhat vaguely that they could not be ready to present it until after Christmas holidays. A rough estimate is that this group work was to take at least 25% of the total course time (20 hours out of 80 in history course A). The teacher informed me that after the presentations group work on the 19th century will start.

The time-consuming group work means that the course content is very basic. This means that central phenomena of the 18th century will not be studied at all: the rococo in art, architecture and furniture; the typical interest in the sciences; the Swedish East India Company and the interest in everything Chinese, etc. The field of study is dominated by political and economic history, which today is a rather narrow interpretation of history teaching. Neither is there time for optional studies to deepen their understanding of a certain field. Some of the pupils will continue with history, course B, next year, when such things might be repaired. But for some course A is all the history they get at upper secondary level.

3.2. *Pupils and teacher at work*

During the lesson the teacher walked around the classroom giving advice and answering questions; occasionally suggesting a useful book in the school library. He also sat at his lap-top searching for useful links which he then sent to the pupils. For him the web was a source of multiple perspectives: "That's how you may get the total multiplicity . . . we have started . . . with the French revolution and Napoleon and . . . I did not know a week ago how many links you could find to this. There is such a multitude."

The pupils' seemed mostly to be able to manage their computers technically without help from the teacher. Just once a pupil asked the teacher for help when she had some technological troubles. One girl had no computer at all. It was sent for repair to the Netherlands and had been away for about a month. This girl did not have a computer at home. Not to have a computer is of course a serious handicap in this school where so much communication and work is based on computers and being connected to the net. The school have computers which can be borrowed but evidently all of them were occupied at the time.

When a lesson starts most pupils are already connected to the net. If the teacher has something important to say and wants the pupils to listen carefully, as when he went

through the start of the project in history, he asks the pupils to shut their screens so as not to be distracted.

The main impression is that the pupils work very individually; something which is strengthened by the technology. They sit one by one in front of their lap-tops. Members of the same group mostly do not sit together. Some of them listen to music (Mp3-files) on headphones while they work. Also social contacts or "small talk" many times take place on the net, presumably with pupils in other classrooms. I saw some small examples of cooperation. Some pupils who found something on the net that they thought could be of interest to another group member, sent him/her the link. I saw very little of discussions among the pupils.

The classrooms are rather small and it is not always possible to sit down beside a pupil. They often change websites as you approach. But pupils often were occupied with e-mail correspondence or surfing the Internet. For many of them, it appears to be just a pause in their work. For some of them the net could be a serious distractor. As one student said: "Well, the computer perhaps is more fun but I don't think it's better. It's too easy to do something else."

Of course it is possible that these easily distracted pupils might have become distracted even if they had no access to the net. To be fair, I also noticed one pupil that I never saw surfing or using e-mail during class.

The pupils also go to the school library to look for information. The library is well furnished with books and it may be that it is a more important source of information for their work, although searching the net occupies more of their time. One of the students, Adam, spoke about his use of ICT: "It's good when you just have divided an assignment and you know exactly what you are looking for . . . It's good to search after some basic knowledge a little and you often do that on the net. But it is not always easy to find something. The library is splendid. . . . And information on the net is often written from a certain angle. Like when I was to look for Taoism, when you searched the net you either found those who were big opponents to Taoism and found it all wrong or it was all very positive."

That information on the Internet might be biased this young man has discovered. But generally pupils do not seem to care about from which sources on the net they take their texts. Beatrice and Cecilia, who work with Enlightenment philosophers Rousseau and Voltaire, told me that they had been to the library and copied some texts and would search the net. Cecilia, who worked on Voltaire using Altavista, found a page from which she cut and saved about 30 lines in a document but did not save the address. She did not take note of the author or the address. At the end of the lesson, Cecilia had about ten pages of text found on the net which she said is enough. The text consisted of many parts she had cut from net pages. She did not appear to have saved addresses or made notes about authors.

Many times the pupils have difficulty understanding the texts they find on the net. As well, the texts are in English. One girl, Desdemona, who wrote about Thomas Jefferson using an English text complained: "The American revolution – a week ago I did not know it existed. It is very difficult to translate a damned lot of English text." During 40 minutes

she has written: "Thomas Jefferson, 1743–1826, tredje presidenten i USA (third president of USA) . . ." Also Cecilia thought her English Voltaire texts were difficult to understand.

Of course this makes reports already made by Swedish pupils very popular. There are webpages where such reports are available. Beatrice had a printed report about Rousseau which looked like a typical pupil's work with negligent references.

For some pupils the lure of technology may be a problem. In a small class of boys only, two had chosen to study UFOs for their group work. They found a web page with pictures of alleged UFOs and were completely occupied by discussing technological possibilities and problems concerning the presentation. Their ambition was to show a picture of an UFO which slowly showed itself sliding forward on the screen. They did not appear to work with any books or texts. During the lesson, which lasted for one hundred minutes, these two boys were absorbed by the technological problems of their imagined presentation. They did no writing at all.

Pupils do not always come to class on time or at all: the absentee rate was sometimes remarkable. In a class in Swedish in year three, seven out of 24 pupils were present when the lesson started. Ten minutes later 17 had arrived. One boy was one hour late (the lesson time was 75 minutes). Six pupils were not present at all.

3.3. *The presentation of group reports*

In a class on religion in year three group reports were given according to a sequence set by the teacher: first reports; then comments from the discussants (called "opponents") elected beforehand; then opinions from other pupils. The two opponents did not know they were supposed to be opponents so they had nothing to say. The group reports are supposed to be placed first on the schools' intranet and read on-line. That had evidently not happened. The teacher gave the pupils some time to look on the intranet at the two group reports that would be presented in class. There were some protests from the pupils because they thought the time was too short.

The pupils had not read work on the intranet and they do not seem motivated to do it. Adam said: "It's a tough job if you are to skim through 15–16 pages on the screen. Your eyes will be very tired." He also said that they never print a report if they are not going to present it.

Most of the 105 minutes of this lesson was dedicated to the presentation of two group reports. So there is little reason for the pupils to read the reports beforehand. They are thoroughly presented orally in class. Adam is generally critical of this: "Sometimes you have to sit for two and a half hours and just listen to presentations when people just read from their papers, from top to bottom." In this case, though, the presentations were well prepared and interesting.

The teacher did not check to see if the other pupils had read the reports. There did not seem to be any kind of positive feedback if they had read them, and no negative consequences if they had not. There did not seem to be any requirement that the pupils who were listening should make notes and later learn what their schoolmates presented, although the teacher said he sometimes did require this.

3.4. *Discussion of sources*

The discussions after the presentations did not deal with problems of sources or the origin of texts. Adam, for example, said: “No, we usually don’t discuss these questions during the presentations, unfortunately . . . A lot is taken from the net, which the teachers of course have difficulties to discover, unfortunately.”

I asked the pupils to send me their reports. One group did and the other did not. Both dealt with hinduism. The report sent to me had no references in the text. The list of references at the end of the work was inconsistent and incomplete. Books are cited without authors and without year of publication. The lack of references in the running text makes it very difficult for anyone who would want to check the originality of what was written or whether the pupils had made a satisfactory interpretation of the original text. The quality of the language in the report was noticeably poor. About twenty percent of the report had been taken from the web language errors and all. The other report on hinduism which was presented but not sent to me seemed also heavily dependent on this web source.

I checked the web site referred to in the report and found that the person who wrote it, whose telephone number was on the site, was not a scholar in the field. She told me she wrote her essay about hinduism thirteen years ago as she was expecting an adopted child from India and wanted to learn something about hinduism. She had published the work on the net a couple of years ago when she also published the web page of her business.

3.5. *What do students think of group/project work?*

There seems to be a group of pupils at the school who find this way of working monotonous and boring. During a history lesson in year one, Eve said to the teacher that after their upcoming presentations she wanted to do something else. The teacher’s answer suggested that Eve did not have the right attitude to this way of working. Later Eve said to me that writing these extensive reports in all her subjects was boring. She said that many pupils had the same opinion.

Adam expressed “frustration” with the way of working when the presentations of group reports were about to start: “You think it’s real freedom this, that you may choose what you want and search for your information and things like that. You may decide what you want to look for . . . [At first] you think it’s fun and rather fine. You don’t have so many tests and no homework during the weeks or anything. But as time goes by it becomes terribly tedious. You lose your motivation, there is no variation at all . . . I know that a majority in my class think it’s terribly tedious.”

Not all pupils are critical: two girls I interviewed were more positive. Fiona said it was fun to work in this way. Gertrude said that it could be too much if they worked like that in all subjects.

It appears that some – how many it is hard to say – of the pupils are critical of this way of working. They seem not to find it easy to express their views. I asked Adam if they had brought this issue to the pupils’ council and discussed it with the teachers. He said: “I don’t actually know if the pupils’ council even thought of it. Because, I mean, this is a

way of working which the school . . . it's not unique . . . but it's not very common . . . well, it's our policy." He tells me later that it is not easy to criticize the school's way of working – after all, that is what has made the school well-known.

4. Discussion

Group work, it seems, is quickly transformed into individual work. Why might this be so? Subjects chosen for group work may not be well suited for that method of teaching and the Internet not supportive. The subjects chosen were easily divided into individual subtasks with no real need for cooperation or discussion. It is also easy to copy the kind of relatively simple facts which the assignments require from sources on the net. But it was also evident that the idea of a lap-top computer for every pupil encouraged individual work, in contrast to the pedagogical objectives (Naeslund, 2001).

We may be seeing a dissolution of boundaries between home and work place; between working time and leisure time. The pupils talked to did not feel pressure from school tests or home work. They did not always feel obliged to come to class on time or at all. After all, if they have an Internet connection at home they can work at home individually. The pupils seemed sometimes more governed by deadlines for their projects than having to observe lesson times.

In the absence of textbooks pupils have to construct a framework for their subject – a basic history course – with the help of the net or the school library. That takes a lot of time so important fields of study have to be omitted, not to mention the possibility of faulty constructions of the subject. There is evidently neither time for optional study nor deeper explorations because of the time it takes to sort through information from the web.

Teaching at the front of the class was reduced to a minimum, replaced by the pupils' long oral presentations of reports. Ironically, according to Adam, such presentations can be much like old fashioned transmission pedagogy. Traditionally, teachers present frameworks for and gather material to support group work. In the case we are looking at here, the work of collecting material is mainly left to the pupils with the teacher helping them in their search for information during class. The teacher provided the pupils with links and book tips, helped individual pupils, evaluated their writing and gave advice. Traditionally teachers look at the finished reports: reading, giving feed-back, controlling for possible plagiarism and misunderstanding, and commenting on the reports. This was not observed, but of course could have been done afterwards, personally or on the intranet. The lack of identification of sources in the reports limits the teacher's ability to assess the nature of the information the pupils are using and its provenance.

The large quantity of information that students have to process and structure creates problems for them: to read, understand and select relevant texts from all this material is not an easy task. As well, the lack of order, the uneven quality and the very different levels of complexity and difficulty of the information on the Internet seem to be a serious obstacle for many pupils. That the texts mostly are not in Swedish but in English make them still harder to understand. The whole process of searching and selecting material takes a lot of time. Different degrees of plagiarism (from cutting whole pieces into your own essay to

sampling of sentences) is, as demonstrated in this study, always a temptation. Discussion of sources, stressed in the school documents, seemed to be neglected in project work I witnessed. The metacognitive aspects of discussions and evaluations, as expected by the Swedish government (Utbildningsdepartementet, 1997/1998: 176), seem to be replaced by a more simple fact reproducing practice of a lower cognitive order. The idea of letting the pupils rather than the teachers take over the responsibility of constructing knowledge by the use of Internet exposes them to the limitations of information on the Internet. The teacher's role has no doubt changed, as anticipated by several authors (Perelman, 1992; Tweddle, 1993; Means, 1994). But the possibilities of technology may tempt the teachers to abandon skills and values of their profession which could be an assistance to their pupils (Olson, 2003).

For some pupils the technology distracts them with more attractive content and possibilities than required by the school assignment. Some pupils find the dominance of this teaching method in the school monotonous and boring. It may be the pupils are inhibited from making critical comments because of the school's special commitment to ICT as part of its self-promotion. This was the view of one critical pupil.

Is the demand that pupils access and evaluate sources on the Internet realistic? Are these demands on teachers and pupil reasonable? Does this process prevent pupils from actually collaborating with their classmates in group work? According to the observations and interviews made in this study, students usually do not read the work on the intranet before presentations thus reducing both what could be learned from the other reports and makes the collective discussion after presentations more difficult. According to some students it is hard to read material from the screen. Paper copies seem needed. Furthermore, are students and teachers capable of developing structures to support the access and evaluation of material from the Internet?

Are teachers well prepared to assess the work that these students create from material on the Internet? The subject matter preparation and teacher education may not be adequate to do this in the absence of didactical support traditionally provided by the textbook for school subjects. The reduction of classroom interaction amongst teachers and students may impede learning. These seem to be the central questions that further research in greater depth might explore.

References

- Ashman, A. F. and Gillies, R. M. (1997) Children's cooperative behavior and interactions in trained and untrained work groups in regular classrooms. *Journal of School Psychology*, **35**(3), 261–269.
- Bergman, M. (1999) *På jakt efter högstadielävers Internetanvändning (Searching for Lower Secondary Pupils' Use of Internet)*. Pedagogiska institutionen, Uppsala universitet.
- Cuban, L. (1989) Neoprogressive visions and organizational realities. *Harvard Educational Review*, **59**(2), 217–222.
- Cuban, L. (1993) Computers meet classroom: Classroom wins. *Teachers College Record*, **59**(2), 185–210.
- Granström, K. and Einarsson, Ch. (1995) *Forskning om liv och arbete i svenska klassrum (Research on Life and Work in Swedish Classrooms)*. Skolverket, Stockholm.
- Hammersley, M. and Atkinson, P. (1995) *Ethnography*. 2nd edition, Routledge, London.
- Jedeskog, G. (2001) "Maila mig sen!" (*Mail Me Later!*). LiU-PEK-R-226. IBV, Linköping universitet, Linköping.

- Means, B. (ed.) (1994) *Technology and Education Reform*. Joey Bass, San Fransisco.
- Miller, L. and Olson, J. (1994) Putting the computer in its place: A study of teaching with technology. *Journal of Curriculum Studies*, **26**, 121–141.
- Naeslund, L. (2001) *Att organisera pedagogisk frihet (To Organize Pedagogical Freedom)*. IBV, Läspedagogiska institutet EMIR, rapport nr. 5, Linköpings universitet, Linköping.
- Olson, J. (2003) ICT and the Practice of Teachers. Ethics and the Amplifying Powers of ICT. Key-note speech at ECER, Hamburg 17th–20th of September (manuscript).
- Olson, J. (2000) Trojan horse or teacher's pet. Computers and the culture of the school. *Journal of Curriculum Studies*, **32**(1), 1–8.
- Perelman, L. J. (1992) *School's Out: Hyperlearning, the New Technology, and the End of Education*. Avon Books 1993, New York.
- The Swedish National Agency for Education (2003) *School Choice and its Effects in Sweden. Offprint of Report 230 – A Summary*. The Swedish National Agency for Education, Stockholm.
- Skolverket (The Swedish National Agency for Education) (2001) *Skolans datorer 2001 (Computers in the School in 2001)*. Skolverkets rapport nr. 208. Skolverket, Stockholm.
- Struck, P. (1996) *Die Schule der Zukunft (The School of the Future)*. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Tweddle, S. (1993) The future curriculum and information technology. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, **2**(1), 105–110.
- Utbildningsdepartementet (1997/1998) *Lärandets verktyg (Tools for Learning) – Ett nationellt program för IKT i skolan (A National Programme for ICT in Schools)*. Utbildningsdepartementet, Stockholm.
- Watson, D. (1997) Information technology: Policy and practice. In *Becoming a Teacher. Issues in Secondary Teaching*, J. Dillon and M. Maguire (eds.). Open University Press, Buckingham.
- Waks, L. J. (1997) The project method in postindustrial education. *Journal of Curriculum Studies*, **29**(4), 391–406.
- Windschitl, M. (1998) The WWW and classroom research: What path should we take? *Educational Researcher*, **27**(1), 28–33.