

Berit Zachrisen

«Det går an å lage ganske mye
morsomt ut av læring»

Evaluering av Puggandplay II

Høgskolen i Hedmark
Rapport nr. 18 – 2003

Online-versjon

Utgivelsessted: Elverum

Det må ikke kopieres fra rapporten i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner. Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for Høgskolens syn.

I rapportserien fra Høgskolen i Hedmark publiseres FoU-arbeid og utredninger. Dette omfatter kvalifiseringsarbeid, stoff av lokal og nasjonal interesse, oppdragsvirksomhet, foreløpig publisering før publisering i et vitenskapelig tidsskrift etc.

Rapporten kan bestilles ved henvendelse til Høgskolen i Hedmark.
(<http://www.hihm.no/>)

Rapport nr. 18 - 2003
© Forfatteren/Høgskolen i Hedmark
ISBN: 82-7671-326-2
ISSN: 1501-8563



Høgskolen i Hedmark

Tittel: «Det går an å lage ganske mye morsomt ut av læring.»
Evaluering av Puggandplay II

Forfatter: Berit Zachrisen

Nummer: 18

Utgivelsesår: 2003

Sider: 86

ISBN: 82-7671-326-2

ISSN: 1501-8563

Oppdragsgiver: Høgskolen i Hedmark, avdeling for lærerutdanning

Emneord: IKT, pedagogikk, mellomtrinnet, norsk, matematikk, samfunnsfag og naturfag

Sammendrag: Rapporten presenterer en evaluering av Puggandplay, gjennomført på oppdrag fra Høgskolen i Hedmark, avdeling for lærerutdanning våren 2003. Puggandplay er tenkt som et lærings- og leksehjelpprogram i fagene matematikk, naturfag, samfunnsfag og norsk i 5. til og med 7. klasse. Hovedmålet med evalueringen var å få erfaring med Puggandplay som et redskap i faglige læringsprosesser på mellomtrinnet og pedagogiske muligheter som ligger i konseptet. Informanter var elever og lærere i tre klasser i grunnskolen og faglærere ved Høgskolen i Hedmark. Puggandplay forsøkte å støtte klassenes arbeid gjennom ulike perioder med elevprosjekter. Det ble lagt ut fagstoff og lenker til klassene på Puggandplays hjemmesider og spørsmål fra klassene ble forsøkt gitt en viss prioritet i spørrekassa. I tillegg ble det produsert fire tv-sendinger til to av elevprosjektene. Resultatene tyder på at en stor andel av elevene ønsker seg sendinger med mindre prating i studio, mer demonstrasjoner, reportasjer og filminnslag. Lærerne etterspør bedre og tidligere sendeplaner og søkbare utsnitt fra sendingene på hjemmesiden. Når det gjelder nettstedet, er to av klassene fornøyd med fagstoffet som de finner der. Men en generell kritikk mot nettstedet er at fagstoffet gir en for passiv brukerrolle. Puggandplay kunne stimulert mer til eksperimentering og utforskning, lagt mer vekt på diskusjon og kritisk vurdering, og gitt elevene større anledning til selv å være produsenter. Alle disse læringsaktivitetene ville gitt en mer aktiv innfallsvinkel til fagstoffet, og flere av dem etterlyses av brukergruppen.



Høgskolen i Hedmark

Title: «It is possible to get quite a lot of fun out of learning» Evaluation of Puggandplay II			
Author: Berit Zachrisen			
Number: 18	Year: 2003	Pages: 86	ISBN: 82-7671-326- ISSN: 1501-8563
Financed by:			
Keywords: Information Technology, Primary School, Norwegian, Nature studies, Mathematics, Social sciences, Puggandplay			
Summary: This report presents the results of an evaluation of Puggandplay. The evaluation was carried out at Hedmark College, Faculty of Teacher Education in Spring 2002. Puggandplay is a learning- and home study program in four subjects; Norwegian, Natural Science, Social Sciences and Mathematics from the 5th to 8th grade. The purpose of this study was to gain experience with Puggandplay as a tool in different learning processes in school, and to see which pedagogical opportunities it opens up. The informants were pupils and teachers in three classes in primary schools, and lecturers at Hedmark College. Puggandplay tried to support the project works in the classes through a period of three months. Material and links for the pupils were published on the website and questions from the pupils were given priority in the digital reference service. In addition, four TV-programs were produced for two of the projects. The results of the survey indicate that the pupils want programs with less talking in studio, more demonstrations, reportages and films. The teachers ask for better and earlier schedules, and clips from the programs on the website. Regarding the website, two of the classes are satisfied with the material they find there. However, the users wish to play a more active part. Puggandplay could stimulate more experiencing and exploring, focus more attention to discussion and critical assessment, and give the pupils good opportunities to be producers. All these activities would enable the pupils to play a more active part in the learning process. The users ask for a number of them.			

FORORD

Inneværende prosjekt er utført på oppdrag fra Høgskolen i Hedmark, avdeling for lærerutdanning. Prosjektets økonomiske ramme ble satt til kr. 100 000 inkludert drifts- og reiseutgifter på kr. 20 750.

En stor takk til de ulike grupper av informanter som har brukt av sin tid til å delta i evalueringen. En spesiell takk til lærere og elever i de tre klassene evalueringen har funnet sted. Det var brukernes perspektiv vi ønsket å sette i fokus, uten elevenes og lærernes deltakelse, ingen evaluering. Arbeidet med evalueringen har skjedd i samarbeid med prosjektleder og ulike aktører bak Puggandplay. En takk til alle for konstruktive innspill og diskusjoner.

Puggandplay er et flermedialt konsept. Min bakgrunn er pedagogikk og det er følgelig den pedagogiske siden ved læremidlet som har stått i fokus under arbeidet. Det er imidlertid ikke mulig å behandle de pedagogiske spørsmålene knyttet til Puggandplay isolert. Det kan derfor ikke forhindres at spørsmål som går ut over det rent pedagogiske også blir kommentert i evalueringen.

Tittelen på rapporten er hentet fra elevintervjuene, og er et utsagn fra en sjetteklassing ved Linden skole.

Rapporten er gjennomlest og kommentert av dosent i pedagogikk ved Høgskolen i Hedmark Thor Ola Engen.

Berit Zachrisen

Hamar den 1. okt. 2003

INNHold

FORORD	7
BAKGRUNN	11
Gangen i rapporten	13
1 METODE.....	14
1.1 UTVALG	14
1.2 INNSAMLINGSMETODE	16
1.3 PROSESS	20
1.4 AVSLUTTENDE KOMMENTAR.....	25
2 RESULTATER.....	27
2.1 BJØRKE LUNDEN SKOLE	27
2.1.1 Observasjon.....	27
2.1.2 Elevintervju	28
2.1.3 Intervju med lærer	35
2.1.4 Faglærer ved Høgskolen i Hedmark	39
2.2 HASSEL SKOLE.....	41
2.2.1 Observasjoner	41
2.2.2 Elevintervju	43
2.2.3 Intervju av lærer	46
2.2.4 Faglærere ved Høgskolen i Hedmark.....	51
2.3 LINDEN SKOLE	53
2.3.1 Observasjoner	53
2.3.2 Elevintervju	59
2.3.3 Intervju med lærer	64
2.3.4 Faglærere ved Høgskolen i Hedmark.....	69
2.4. SAMMENFATNING.....	70
3 OPPSUMMERENDE DRØFTING.....	74
LITTERATUR.....	84
VEDLEGG.....	I

BAKGRUNN

Puggandplay er et samarbeidsprosjekt mellom tv-produksjons-selskapet Fabelaktiv, internettselskapet Apropos Internett og Høgskolen i Hedmark, avdeling for lærerutdanning. Konseptet mottar økonomisk støtte fra NRK og Utdannings- og forskningsdepartementet (UFD).

Puggandplay består av en Internett-tjeneste med en digital spørrekasse og en tv-sending som er en del av programmet *Etter skoletid* på NRK1. Konseptet betegner seg som et digitalt læremiddel for grunnskolens mellomtrinn. Et digitalt læremiddel kan defineres som: «Et læremiddel der ulike aspekter ved informasjonsteknologi utnyttes som redskap for å fremme læring via produkter/tjenester og prosesser,» (Læringscenteret 2002:2). Da det som nevnt er knyttet tv-sendinger til konseptet, kunne det også kalles et flermedialt læremiddel/læringsmiljø. Studenter og lærere ved Høgskolen i Hedmark har et faglig ansvar for sendingene og betjener spørrekassa. Nettstedet skal være et «sikkert» nettsted for barn hvor de kan søke informasjon innenfor de aktuelle fagene: matematikk, naturfag, norsk og samfunnsfag. Nettstedet har også en mulighet for chatting. Denne har vært stengt i prosjektperioden, og er derfor ikke med i evalueringen.

Inneværende evaluering er nummer to i rekken av evalueringer av Puggandplay. Den første ble gjennomført våren 2002. Målet var å få et bilde av ulike gruppers erfaringer med konseptet (Zachrisen 2002a). I inneværende evaluering var det Puggandplays pedagogiske muligheter i skolen som ble fokusert. I KUFs handlingsplan for IKT i utdanning (2000 – 2003) (udatert:9) påpekes skolens ansvar for å ta IKT i bruk i opplæringen: «IKT i utdanningen skal bidra organisatorisk, faglig og pedagogisk til et utdanningssystem som utvikler og utnytter IKT som fag og som utnytter fullt ut de muligheter IKT gir i undervisning og læring, slik at den enkeltes og samfunnets kompetansebehov imøtekommes.» Følgende hovedmål ble formulert:

Å få erfaring med Puggandplay som et redskap i faglige læringsprosesser på mellomtrinnet og pedagogiske muligheter som ligger i konseptet.

Hovedmålet setter læringsprosessene i skolen i sentrum. Arbeid som startes på skolen skal imidlertid ofte fullføres hjemme, og erfaringer gjort innenfor én av settingene bringes med til den andre. Det har derfor ikke vært verken mulig eller ønskelig å lage vanntette skott mellom de to læringsarenaene. Følgende delmål ble presisert:

Å få tak på:

- *hvilke erfaringer en gruppe elever og lærere på mellomtrinnet har med IKT i læringsarbeidet med vekt på Puggandplay, samt utstyrsmessige rammebetingelser i denne sammenhengen.*
- *hvordan elever og lærere tar Puggandplay i bruk i en avgrenset prosjektperiode, samt de erfaringer gruppen sitter igjen med.*
- *hvordan Puggandplays pedagogiske muligheter blir vurdert av elever og lærere.*
- *hvilke erfaringer de faglig ansvarlige for nett-tjenesten gjør i utprøvsperioden, og hvordan muligheten for og verdien av et tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet vurderes av gruppen.*

Delmål én forsøker å få tak på hvilken erfaring elevene har med IKT og spesielt Puggandplay, før prosjektstart. Erfaringene er viktige i seg selv og som bakgrunn for en vurdering av erfaringene fra prosjektperioden. Utstyrsmessige rammebetingelser omfatter primært tilgangen til datamaskiner med Internett, men berører i noen grad også infrastrukturen. Disse rammebetingelsene danner grunnlag og forutsetning for den pedagogiske utnyttelsen.

Delmål to og tre setter erfaringene gjort i utprøvsperioden i fokus. Professor Sigmund Lieberg (2002) påpeker at digitale læremidler bør utvikles i et samspill med brukerne. Dette for å ivareta den erfaring og kunnskap som ligger i praksisfeltet om hvordan læringssituasjoner planlegges, organiseres og gjennomføres. Delmål to og tre vil forsøke å få fram de erfaringene elever og lærere gjør i løpet av utprøvsperioden og etterfølgende refleksjoner.

I delmål fire kommer de faglig ansvarlige for Puggandplay til orde. Gruppen har vært viktige aktører i oppfølgingen av

prosjektklassene. De faglig ansvarlige er alle faglærere ved Høgskolen i Hedmark.

Gangen i rapporten

I kapittel én gis en kort presentasjon og drøfting av utvalg, innsamlingsmetode og prosess.

I kapittel to presenteres resultatene fra de tre prosjektklassene. Skolene presenteres hver for seg. Først i hver framstilling kommer elevene til orde, så klassens lærer og til slutt faglærere fra Høgskolen i Hedmark.

I kapittel tre foretas en avsluttende drøfting. Noen hovedtrekk fra evalueringen løftes fram.

1 METODE

1.1 UTVALG

Utprøvingen av Puggandplay har foregått i tre skoleklasser (videre i framstillingen kalt prosjektklasser). De skolene som ble forespurt om deltakelse, var skoler med ry som litt spesielt interesserte i IKT. Evalueringen ønsket å få erfaring med Puggandplays pedagogiske muligheter. I denne sammenhengen fant vi det lite formålstjenelig å kontakte skoler uten interesse for IKT. To av prosjektklassene er fra Hedmarken, én fra Ringerike. Utvalget består av én 6. klasse og to 7. klasser. Skolene er gitt navnene: Bjørkelunden, Hassel, og Linden skole.

I hver av klassene ble det valgt ut en gruppe på 10-11 elever som skulle intervjues. Ved Bjørkelunden skole var prosjektklassen delt i de aktuelle fagtimene. Lærer avgjorde hvilken av gruppene det var mest praktisk å observere. Den samme gruppa ble også intervjuet. Utvalget består av elleve elever (åtte gutter og tre jenter). Totalt gikk 23 elever i klassen.

Ved de to andre skolene er alle i klassen med under observasjonene. Informanter til gruppeintervjuene ble i disse to klassene, valgt ut i samråd med klasselærer. Et ønske var at informantene skulle representere et så godt tverrsnitt av klassen som mulig både med hensyn til kjønn, faglige prestasjoner og interesse for IKT (quota sampling). I klassen ved Linden skole er det god balanse mellom gutter og jenter både i klassen som helhet og i intervjugruppen. Klassen består av 25 elever, 11 ble intervjuet (fem gutter og seks jenter). Ved Bjørkelunden og Hassel skole var det imidlertid en sterk overrepresentasjon av gutter. Dette gjenspeiles i intervjugruppene hvor forholdet mellom gutter og jenter er henholdsvis åtte-tre og åtte-to. Dette har medført at guttene er sterkt overrepresentert i utvalget som helhet. Om dette gir et utvalg som er mer positiv til bruk av IKT og Puggandplay enn det som er vanlig for elever på mellomtrinnet, er vanskelig å si. En gjengs oppfatning er at gutter er mer datainteresserte enn jenter. Dette er bare delvis riktig i følge Norsk mediebarometer 2002. Ser man på pc-bruken en gjennomsnittsdag, bruker gutter i alderen 9-15 år noe mer tid foran pc'en enn jevnaldrende jenter; 43 min. versus 37 min. Ser vi derimot på Internettbruken er bildet litt annerledes. Gutter mellom 9 og 15 år bruker 20 min. på

Internett, mens jentene bruker 25 min. Det gruppen benytter Internett til, er film-, tv-, og spilletilbud. Det er også flere kvinner enn menn som oppgir at de bruker hjemme-pc'en til skolearbeid; 21% kvinner mot 15% menn (Statistisk sentralbyrå 2002). Det er vanskelig å si om disse forskjellene vil kunne slå ut på bruken av Puggandplay som et pedagogisk redskap i skolen. Dataene burde imidlertid vise at bildet av gutters og jenters bruk av datamaskinen er komplisert og sammensatt.

Det er som nevnt valgt ut skoler med en viss interesse for IKT. Elevene hadde jevnt over greie ferdigheter på datamaskinen. Det er ingen som vurderer egne dataferdigheter som dårlige. Vurderingene varierer mellom middels gode og meget gode ferdigheter. De fleste sier at de klarer seg på datamaskinen uten for mye hjelp fra andre. Noen av elevene gjør imidlertid et skille mellom skriveferdigheter og andre dataferdigheter som spilling, bruk av Internett o.a. Mange av elevene synes å mene at de har dårligere skriveferdigheter enn andre dataferdigheter. Dette er delvis i tråd med egne observasjoner av elevene.

Det blir vanligvis regnet som mest optimalt å trekke informanter; vanlig randomisert utvalg. I følge Cohen og Manion (1985:99) skal dette gi det mest representative utvalget: «Because of probability and chance, the sample should contain subjects with characteristics similar to the population as a Whole i.e. some old, some young, some tall, some short, some fit, some unfit, some rich, some poor, etc.» Ved Linden skole som kom først med i evalueringsprosjektet, ble intervjugruppene opprinnelig trukket tilfeldig fra ei klasseliste. I følge lærer var imidlertid de utvalgte gruppene svært lite representative for klassen som helhet. Det var en overrepresentasjon av faglig svake elever med lite interesse for IKT. Dette ble sett på som lite heldig når ønsket var å få mest mulig informasjon fra elevene om deres syn på Puggandplay. Det Cohen og Manion kaller quota sampling (forholdsmessig utvalg) ble derfor valgt. Et slikt utvalg har mange fellestrekk med et stratifisert utvalg. Elevene i utvalget kan allikevel ikke sies å representere andre enn seg selv. Hovedgrunnen til at det var vanskelig å få et representativt utvalg gjennom trekking i inneværende prosjekt, var i følge førstekonsulent Arnfinn Schjalm

i Statistisk Sentralbyrå, at det var for mange variabler til stede i populasjonen som man ønsket gjenspeilet i utvalget.¹

I hver av de tre klassene er faglærer intervjuet. Ingen av klassene hadde mer enn én lærer i de aktuelle fagtimene. Utvalget av grunnskolelærere består av to kvinner og en mann. Alle lærerne i utvalget synes å ha god bakgrunn for å jobbe med IKT i sine klasser. Det er to som har 20 vekttall med *IKT for lærere*, tredjemann har lang erfaring med pedagogisk bruk av IKT i skolen. En av lærerne er tilsatt som IKT-veileder i sin kommune (50 % stilling). I følge Lieberg (2002) er lærernes IKT-kompetanse avgjørende for det læringspotensialet som man kan få ut av digitale tjenester og produkter.

En tredje gruppe informanter er fem faglærere ved Høgskolen i Hedmark. Disse er tilknyttet Puggandplay og har vært involvert i oppfølgingen av de tre prosjektklassene. Faglærerne representerer de fire fagene som er med i konseptet. Det er tre menn og to kvinner i utvalget. For å skille de to lærergruppene fra hverandre, omtales lærerne ved høgskolen som faglærere og lærerne ved grunnskolene som klasselærere, grunnskolelærere eller bare lærere. Betegnelsene har ikke noe høyt presisjonsnivå, og er kun valgt av pragmatiske grunner.

1.2 INNSAMLINGSMETODE

Tre ulike innsamlingsmetoder er brukt i evalueringen: situasjonsobservasjon, intervju og refleksjonsnotat.

Prosjektklassenes arbeid er observert. Observasjonsmetoden kan betegnes som situasjonsobservasjon (Arvidsson 1977). I en situasjonsobservasjon rettes oppmerksomheten mot spesielle sider ved en situasjon. I inneværende prosjekt er det klassenes bruk av IKT med spesiell vekt på Puggandplay som har stått i fokus. Observatørens rolle kan være deltagende eller observerende. I inneværende prosjekt kan observatørens rolle betegnes som observerende deltaker (Junker 1960, her refr. fra

¹ Personlig kommunikasjon via e-post 30.09. - 01.10.03.

Hammersley and Atkinson 1996). Dette innebærer at observatøren er i situasjonen sammen med aktørene, men har en tilbake trukket rolle. Ved Linden skole ble prosjektklassen fulgt gjennom en tremåneders periode. Her ble rollen etter hvert noe mer deltakende. Alle notater fra observasjonene er nedtegnet i etterkant. De kan av naturlige årsaker, ikke bli like detaljerte og nøyaktige som notater nedtegnet underveis i situasjonen. Å ta notater underveis, vil på den annen side føre til en mer kunstig situasjon for aktørene. Det blir tydeligere at de blir observert. I tillegg gir løpende nedtegnelser mindre fleksibilitet for observatøren. Man blir lite mobil og må i sterkere grad konsentrere seg om mindre utsnitt av situasjonen.

I inneværende prosjekt er brukernes opplevelser med og tanker om Puggandplay som et redskap i læringsprosesser viktig. I denne sammenhengen blir intervju en sentral datainnsamlingsmetode. Gruppeintervju er valgt som metode i forhold til elevene. I Morgans terminologi kalles dette fokusgrupper: «Fokusgrupper är en forskningsteknik där data samlas in genom gruppinteraktion runt ett ämne som bestämts av forskaren,» (Morgan 1996 her sitert fra Wibeck 2000:130). Intervjuets tema bør ikke være for sensitivt. Pedagogisk bruk av Puggandplay synes å oppfylle dette kriteriet. En fordel med fokusgrupper er at man ofte får fram et bredere spekter av ideer enn under et individuelt intervju. Gruppeintervju kan være en god støtte for å gjenkalle minner og fortellinger, skriver Eide og Winger (2003). Dette kom aller tydeligst fram under intervjuene på Linden skole. Her ble elevene bl.a. bedt om å vurdere en tv-sending de hadde sett i klassen noen uker i forveien. I denne situasjonen ble det svært tydelig hvordan elevene støttet hverandre i gjenkallingen av sendingen. Faren er selvsagt at de i en slik situasjon også kan farge hverandres vurdering av sendingen. En mer optimal vurdering ville man opplagt ha fått om elevene var blitt intervjuet rett etter sendingen. Dette ble av praktiske grunner ikke valgt. Å trekke ti elever ut av undervisningen gir forholdsvis store ringvirkninger for undervisningsopplegget. I følge lærer var det uaktuelt å be elevene stille opp til intervju i frikvarterene eller etter endt skoledag. Å legge inn for mange runder med intervju, kunne i tillegg svekke motivasjonen for å delta. På forhånd regnet jeg med å få mer ut av observasjonene av elevene i situasjonen enn hva jeg fikk. I ettertid har ideen om ei lita spontanevalueringssgruppe

dukket opp. Dette kunne muligens vært en løsning for å få noen raske og umiddelbare synspunkter på sendingen.

Gruppeintervjuene ble gjennomført som halvstrukturerte forskningsintervju og tok utgangspunkt i en intervjuguide (vedlegg 2 og 3). Om det halvstrukturerte, kvalitative forskningsintervju skriver Kruuse (1996:111). «Det semistrukturerte eller halvstrukturerte interview er delvis strukturert, idet man i forveien har forberedt en række spørsmål, som man vil stille. Man er imidlertid ikke bundet til kun at holde sig til disse spørsmål, men kan uddybe dem eller stille uforberedte spørsmål.» Metoden åpner for at ulike og for intervjuer ukjente sider ved aktuelle temaer kan bli viet oppmerksomhet i intervjuet. Et halvstrukturert forskningsintervju kan få en dialogisk form. Dette synes spesielt viktig når man ønsker å få tak på menneskers synspunkter på og refleksjoner rundt et mer sammensatt forhold, som tilfellet var i inneværende prosjekt. Et halvstrukturert forskningsintervju gir også en stor mulighet for å oppklare eventuelle misforståelser, og komme med oppfølgende spørsmål om svareren snakker seg litt vekk fra temaet.

Ved gruppeintervju anbefaler Wibeck (2000) en gruppestørrelse på fire til fem personer. Hun mener at det i triaden finnes innebygde spenninger som man gjør klokt i å unngå. I evalueringssprosjektet varierer gruppestørrelsen mellom tre til fem medlemmer. Det er tre grupper med tre elever, en gruppe med fire og to med fem. De tre triadene har medlemmer kun fra ett kjønn. Som nevnt ble faglærerne bedt om å være behjelpelige ved sammensetningen av gruppene. I tillegg til de tidligere refererte variablene, ble det også lagt noe vekt på vennskapsforhold - venner fikk ofte være i samme gruppe. Som eksempel på spenninger som kan oppstå i en triade nevner Wilbeck (200) at ett av medlemmene kan trekke seg ut eller forsøke å spille de to andre opp mot hverandre. Det kan også oppstå en situasjon hvor gruppemedlemmene skifter på å ta rollen som megler i gruppa. I eget prosjekt ble ingen av Wilbecks gruppespenninger observert i triadene. Derimot oppsto andre konstellasjoner. I én gruppe kom en deltaker med flere divergerende synspunkter som fikk liten støtte fra de to andre. Dette var sannsynligvis ingen god situasjon for vedkommende. Informanten så imidlertid ut til å takle situasjonen overraskende bra. Eleven trakk seg ikke ut av

samtalen i løpet av intervjuet, men fortsatte modig å framsette sine synspunkter. At gruppemedlemmene deltar i samtalen med ulik tyngde, intensitet og respekt fra de andre gruppe-medlemmene, sees i alle de seks gruppene. Det var elever som både fikk relativt liten og relativt stor taletid i forhold til resten av gruppa. Eide og Winger (2003:69) påpeker at intervjuer har en utfordring i å skape et samspill i intervjugruppa så alle føler seg anerkjent, verdsatt og hørt. Denne utfordringen ble forsøkt ivaretatt. I en del spørsmål tok vi en runde på saken i gruppa. Dersom enkeltmedlemmer syntes å fall ut av samtalen, ble de forsøkt trukket inn. Det er også eksempler i materialet på at gruppemedlemmene selv trekker andre, mer tilbakeholdne medlemmer, inn i diskusjonen ved direkte henvendelser. I denne sammenhengen må det også anføres at det ble opplevd visse fordeler med de små triadene. I en så liten gruppe kunne hvert av medlemmene få mye oppmerksomhet fra intervjuer, og relativt god tid til å presentere sine tanker og ideer.

En viss uniformering av meningene i intervjugruppa må man nok regne med. At vennskap var en variabel det ble tatt hensyn til ved gruppedannelsen, kan ha forsterket denne tendensen. Ikke i noen av gruppene var imidlertid medlemmene samstemte i alle spørsmål. På den annen side er også en gruppes uniformerte synspunkter interessante. Det er grunn til å anta at gruppesynspunktene vil påvirke enkeltmedlemmenes syn på og bruk av Puggandplay.

Tanken var å intervjuere elevene før og etter endt prosjektperiode. Dette ble kun gjennomført ved én skole. Av praktiske grunner ble de to andre klassene kun intervjuet i etterkant. Dette skjedde ved Bjørkelunden skole, som ble med i evalueringsprosjektet helt på slutten av sitt lese-prosjekt, og ved Hassel skole. Også ved Hassel skole var det en relativt kort prosjektperiode. Det var de forholdsvis gode erfaringene med kun ett intervju ved Bjørkelunden skolen, som ble utslagsgivende for tilsvarende ordning ved Hassel skole. Det ble vurdert som lite heldig å innkalle elevene til to intervjuer med relativt kort mellomrom. Spørsmål som var planlagt stilt i et innledende intervju, ble ved denne ordningen integrert i intervjuguiden til det etterfølgende intervjuet.

Det var, som nevnt, kun én lærer involvert i hver av de tre prosjektklassene. Lærerne er intervjuet én og én. Intervjuet var et halvstrukturert forskningsintervju. Lærerne ved Hassel og Linden skole er intervjuet før og etter endt prosjektperiode, mens lærer ved Bjørkelunden skole av praktiske grunner kun ble intervjuet etter endt prosjektperiode (se intervjuguide for Linden skole i vedlegg 4 og 5).

Faglærerne fra Høgskolen i Hedmark har skrevet hvert sitt refleksjonsnotat. Et refleksjonsnotat kan i følge L. Nyhus (2001) sammenliknes med et kvalitativt intervju. Svarerne har stor mulighet til å påvirke valg av tema og å utdype egne synspunkter. Dette er en metode som kan gi store muligheter for å få fram dybden og nyansene i informantenes synspunkter. For å skape et visst felles utgangspunkt, ble det foreslått en disposisjon av notatet (se vedlegg 6). Samtlige refleksjonsnotat holder seg i hovedsak til denne disposisjonen.

Alle dataene i evalueringen er kvalitative.

1.3 PROSESS

Skolene som er med i prosjektet, ble kontaktet enten via IKT-veileder i kommunen, IKT-ansvarlig ved skolen eller rektor. Disse personene var så hjelpelige med å etablere kontakt mellom prosjektansvarlig og interesserte lærere.

Elevene ble informert om prosjektet via faglærer. Foreldrene ble informert via en skriftlig henvendelse fra prosjektansvarlig (vedlegg 1). Dersom de ikke ønsket at deres barn skulle være med i evalueringen, ble de bedt om å gi tilbakemelding til klasselærer eller prosjektansvarlig. Denne framgangsmåten var på forhånd avklart med Datafaglig sekretariat. Ingen av foreldrene trakk sitt barn fra evalueringen.

Ved intervju av barn blir det regnet som helt sentralt at de har rett til å nekte deltakelse. Dette ble forsøkt ivaretatt i inneværende prosjekt. Stort sett uttrykte elevene at de syntes det var svært gjevt å bli intervjuet. Flere uttrykte skuffelse over at de ikke fikk være med. At noen grupper slapp unna skoletimer ved å

være med på intervjuet, kan ha forsterket denne tendensen. Det var ett barn som ikke ønsket å være med. Dette ble respektert.

Klasselærer ved Linden skole og prosjektansvarlig møttes før prosjektstart for å presentere planer og drøfte opplegget for evalueringsprosjektet (08.01.03). Temaet ble videreført i et nytt møte (27.01.03) hvor ulike aktører i Puggandplay var til stede. Opplegget som ble skissert, innebar blant annet produksjon av fire tv-sendinger, to til temaet *Mat og kropp* og to til *Middelalder*. Klassen skulle få sendingene på cd-rom. I tillegg skulle det legges ut fagstoff og aktuelle lenker. Spørsmål fra klassen skulle få en viss forrang i spørrekassa. De skulle skilles ut på grunnlag av temavalget. Dette viste seg å være en lite heldig løsning. Elever fra hele landet sendte inn spørsmål til temaene.

Ved Bjørkelunden skole var man som nevnt allerede i gang med et lese-prosjekt da Puggandplay kom inn i bildet. Det ble arrangert et møte (12.02.03) mellom klasselærer, bibliotekansvarlig ved barneskolen, en norsklærer tilknyttet Puggandplay og prosjektansvarlig. Møtet drøftet klassens deltakelse i evalueringsprosjektet og hvilket fagstoff Puggandplay skulle legge ut for å støtte klassens arbeid.

Før prosjektstart ved Hassel skole, ble det arrangert et møte mellom klassens lærer, én matematikklærer fra Puggandplay, prosjektleder for Puggandplay og ansvarlig for evalueringsprosjektet (05.03.03). Temaet var skolens planfestede matematikkuke og Puggandplays plass i opplegget. Matematikkuka hadde ennå ikke funnet sin form, så møtet drøftet ulike muligheter uten å nå fram til et endelig forslag. Diskusjonen ble videreført i hovedsak via e-postkommunikasjon mellom klasselærer og matematikklærer ved Puggandplay. Det ble avtalt at spørsmål fra elevene til spørrekassa, skulle få prioritet og bli behandlet så raskt som mulig. Spørsmålene skulle kodes, noe som viste seg å være en god løsning. Det ble også diskutert muligheten for å vise klassens egenproduserte videosnutter i tv-sendningene. Fabelaktiv ga grønt lys for dette. Av ulike grunner ble planene ikke realisert.

Både observasjonene, intervjuene og refleksjonsnotatene ga kvalitative data. Dataene ble analysert med utgangspunkt i hovedtema, undertema, sammenfallende og divergerende

synspunkter og frekvens. Ved bearbeiding av rene kvalitative data blir oppgaven å tolke andres skriftlige eller muntlige uttrykk. Intervju er den mest sentrale innsamlingsmetoden i prosjektet. Et muntlig utsagn er i sterkere grad enn en skriftlig tekst avhengig av konteksten². I følge Wibeck (2000:36f) er gruppeintervju ofte vanskeligere både å skrive ut og analysere enn individuelle intervju. Da alle intervjuene ble tatt opp på (lyd-) kassetter, var problemene med å skrive ut intervjuene allikevel ikke uoverkommelige. Savnet av den nonverbale kommunikasjonen som utfyller og forsterker eller svekker den verbale, var imidlertid merkbar. Når enkeltutsagn fra gruppeintervjuene skulle tolkes, ble det ekstra viktig å se disse både i lys av gruppediskusjonen som helhet og andre utsagn fra personene. Muntlige utsagn er ofte mindre «velformulerte» enn en skriftlig tekst, og inneholder også ufullstendige setninger. Det blir ekstra viktig ikke å gripe fatt i løsrevne uttalelser, men tolke utsagnene i lys av intervjuet sett under ett (jfr. den hermeneutiske sirkel). Samtidig må det være åpning for at man ikke alltid har en helt konsistent mening om en sak. I resultatframstillingen kap. 2 er det valgt, i så stor grad som mulig, å presentere utsagnene slik de ble framsatt av informantene. Dialektpregede uttrykk og typisk muntlige uttrykksformer er til en viss grad beholdt. For å lette forståelsen av enkelte utsagn er det i begrenset grad gjort noen få tilføyelser. Disse er skrevet med *kursiv* skrift og vanligvis satt i parentes.

Kvalitative intervju får ofte form av en samtale. En vanlig samtaleteknikk er å støtte den som snakker ved hjelp av små verbale innspill som *ja* og *mmm*. Ikke all slik støtte fra intervjuer er tatt med i utskriftene.

En samtale beveger seg sjelden langs en rett linje. Det vil være innspill av ulik karakter som beveger samtalen vekselvis litt bort fra eller mot spørsmålets tema. Noen ganger kan kommentarer som synes å være litt på siden av saken, vise seg å føre til nye, interessante innfallsvinkler. I utdragene fra intervjuene er enkelte «sidesprang», som ikke viste seg å føre samtalen videre, tatt ut. Dette er markert med tegnet: (...). Valget er gjort for å hindre at sitatene ble altfor lange og lite motiverende å lese.

² Begrepet kontekst står her for en situasjonsbestemt meningssammenheng .

Kruuse (1989) drøfter problemer ved fortolkning av kvalitative intervju. «Det er ikke ualmindeligt, at fortolkninger af kvalitative interviews forkastes, fordi de er subjektive, vilkårlige og afhængige af, hvem der analyserer interviewene,» skriver Kruuse (1989:105). Selv knytter han seg til en hermeneutisk oppfattelse av fortolkning:

Den går ud på, at det er legitimt at få forskellige fortolkninger af det samme udsagn, hvis man stiller forskellige spørgsmål til det samme empiriske materialet. Det er vigtigt at skelne skarpt mellem denne form for forskellige fortolkninger og fortolkninger, der er uensartede på grund af subjektiv vilkårlighed som følge af upræcise spørgsmål samt manglende opmærksomhed på, at de spørgsmål, man stiller, kan bestemme de svar, man får. (Kruuse 1989:105-106.)

Kruuse (1989:104-105) henviser til filosofen Radnitzky og hans prinsipper for fortolkning av en tekst. To prinsipper løftes fram. For det første at det ikke finnes noen helt fordomsfri og åpen fortolkning, og at enhver fortolkning forutsetter en viten om emnet. Inneværende prosjekt er, som nevnt, det andre i rekken av evalueringsprosjekter av Puggandplay. Begge prosjektene har hatt samme prosjektansvarlig, som også er en kollega av de faglig ansvarlige for Puggandplay. Det ligger altså til rette for ulike fordommer i Gadammers betydning av ordet.³ Utfordringen har vært å bruke denne forkunnskapen positivt og ikke la den binde opp ens tolkning av innsamlede data. Her blir Gadammers skille mellom legitime og ikke-legitime fordommer sentralt.⁴ Radnitzkys andre prinsipp framholder at om man skal kunne tolke en tekst, slik at det gir nye nyanser og utvider forståelsen av meningen,

³ Hermeneutikken legger vekt på at man i møtet med en tekst alltid stiller med en viss bakgrunnskunnskap. Det kan være snakk om vårt språk og våre begreper, trosoppfatninger, individuelle personlige erfaringer o.a. Gadamer kaller dette vår forforståelse. Vår forforståelse av en sak eller et forhold består av en rekke fordommer.

⁴ Gadamer (1997) skiller mellom produktive eller legitime fordommer og ikke-produktive eller ikke-legitime fordommer. De første muliggjør forståelse de andre hindrer dette og fører til misforståelser. De legitime fordommene åpner for at det forhold en forsøker å forstå kan medføre en fullstendig revisjon av fortolkerens tidligere forståelse. De ikke-legitime fordommene lar aldri det «nye» utfordre gamle oppfatninger.

kreves det ofte kreativitet. Man må se etter nye og uventede innfallsvinkler til temaet. En del av dataene fra inneværende prosjekt har støttet funnene fra forrige evaluering, en del har imidlertid også gitt nye og uventede innfallsvinkler til konseptet.

At prosjektansvarlig arbeider på samme institusjon som de faglig ansvarlige for Puggandplay, har i noen tilfeller blitt opplevd som en belastning. Blant annet måtte det under flere av elevintervjuene påpekes at intervjuer ikke var ansvarlig for Puggandplay. Noen av elevene unnskyldte seg når de framsatte mer negative uttalelser om konseptet, så lenge de trodde intervjuer arbeidet i Puggandplay. Det ble også sterkt påpekt at Puggandplay ønsket å få deres oppriktige mening om konseptet for å kunne forbedre det. Også noen av lærerne synes å assosiere intervjuer med de faglig ansvarlige for Puggandplay. Dette synliggjøres ved at enkelte av grunnskolelærerne bruker pronomenet «dere» synonymt med Puggandplay. For lærernes vedkommende skyldtes dette antakelig mer en ubevisst holdning enn mangel på kunnskap. Dette så forøvrig ikke ut til å hindre grunnskolelærerne i å framsette mer kritiske synspunkter på Puggandplay. Dette er imidlertid en feilkilde man bør være klar over i vurderingen av dataene.

Kvalitative data gir ofte et variert, sammensatt og mangetydig bilde av fenomenene. Ved presentasjon av kvalitative data vil det alltid være en avveining mellom to forhold. Det er mellom ønsket om å få fram noen tydelige mønstre i materialet, og det å være mest mulig redelig mot informantene og ivareta nyanser og mangetydigheter i synspunktene. I egen framstilling er det valgt å forsøke å være forholdsvis nyansert i kapitlene hvor resultatene presenteres; 2.1, 2.2 og 2.3. Hovedtrekkene i materialet er forsøkt løftet fram i kapitlene 2.4 og 3. Her har ikke de mange og finere nyansene kunnet få så stor plass.

Det har også vært en avveining mellom ønsket om å gi informantene en best mulig anonymisering og leserne best mulig informasjon. Dataene fra arbeidet med de tre prosjektklassene blir presentert i separate underkapitler. Dette er valgt på grunn av de store forskjellene i prosjektklassenes arbeid. Ved dette får spesielt dataene fra grunnskolelærerne og faglærerne ved Puggandplay, en dårligere anonymisering enn ved en mer samlet

presentasjon. Temaet ble imidlertid vurdert som såpass lite sensitivt, at dette ikke ble tillagt avgjørende betydning.

Både skolene og informantene er gitt pseudonymer. Informanter fra samme intervjugruppe har fått navn med samme forbokstav. Det er valgt å bruke enten samme forbokstav som skolens, eller en som kommer rett før eller rett etter i alfabetet. Ved Bjørkelunden skole er det tre intervjugrupper. Én av gruppene har fornavn som begynner på A, én på B og én på C. Grunnskolelærerne har det i liten grad vært nødvendig å gi pseudonym da navn ikke brukes. Ved omtale av faglærerne ved Puggandplay, er det valgt å oppgi hvilken fagtilknytning de har. Dette gjør personene lettere å identifisere. Fagtilknytningen var imidlertid så lett identifiserbar gjennom dataene som presenteres, at det ikke ble sett på som noe poeng å utelate denne i framstillingen. Å forsøke å skjule fagområdet ville i tillegg forringe informasjonsverdien i materialet betraktelig.

1.4 AVSLUTTENDE KOMMENTAR

Undersøkelsesopplegget ble, sett under ett, på langt nær optimalt. At vi kun kom i kontakt med én skoleklasse som kunne følges gjennom tre måneder var beklagelig. En utprøving som går over tre måneder vil naturligvis gi et bredere og mer nyansert bilde av fenomenet, enn en mer avgrenset utprøving. Men også opplegget ved Linden skole kunne vært mer ideelt. Fagstoffet til det første temaet (*Mat og ernæring*) ble som nevnt, lagt ut på Puggandplay etter at elevprosjektene startet opp. Videre ble tv-sendingene til emnet ikke gjort tilgjengelig for bruk i klassen, før temaperioden var over. Til sammen svekket dette evalueringsgrunnlaget i perioden. Opplegget fungerte imidlertid langt bedre under *Middelalder med vikingtid*.

Også utprøvingen ved Bjørkelunden skole kunne ha fungert bedre. På grunn av mangelfull kommunikasjon mellom Puggandplay og skolen, klarte ikke Puggandplay å tilføre klassens leseprosjekt noe særlig ekstra. Men også mer mislykkede forsøk kan gi verdifull kunnskap. Dataene fra skolen er med å løfte fram sentrale problemstillinger angående digitale læremidler.

Utprøvingen ved alle de tre skolene gir derfor verdifull informasjon, selv om mye kunne ha fungert bedre.

I undersøkelsen er det valgt å legge forholdsvis stor vekt på elevenes synspunkter på Puggandplay. Dette valget kan diskuteres. Noen vil nok mene at barn og ungdom ikke alltid selv vet hva som gir best læringseffekt over tid. Og at mange elever kan ha en tendens til å velge den enkleste og mest artige innfallsvinkelen til et tema. På den annen side er det elevene som er Puggandplays primære brukergruppe. Dersom denne gruppa ikke finner konseptet interessant, hjelper det lite om konseptet bifalles av pedagoger. Det er i tillegg liten uenighet om at det er en sterk sammenheng mellom naturlig motivasjon og god læring. Nå bør det også legges til at lærerne og elevene i evalueringsprosjektet på vesentlige punkter har sammenfallende synspunkter.

2 RESULTATER

Nedenfor presenteres dataene fra de tre prosjektklassene. Stoffet er strukturert med utgangspunkt i sentrale tema for evalueringen (jfr. mål og delmål).

2.1 BJØRKELUNDEN SKOLE

2.1.1 Observasjon

Rammer

Prosjektklassen ved Bjørkelunden skole er en 7. klasse som arbeider med et leseprosjekt: *Grip boka*. De nærmer seg slutten på prosjektet ved inntreden i evalueringsprosjektet. Puggandplay har lagt ut stoff om miljøskildring, personsildring og spenning, og om å skrive bokanmeldelse. I tillegg er det lagt ut noen lenker til stoff om aktuelle forfattere. Totalt arbeider klassen med stoffet i fem timer fordelt på tre ganger (2t+2t+1t). I tillegg legger lærer inn en presentasjon av Puggandplay. Informantgruppa blir observert i andre dobbeltime. Klassen er delt, så kun halve klassen er til stede under observasjonen.

Utgangsposisjon

Gruppa sitter i et datarom. Det er syv pc'er i rommet. Elevene sitter alene eller to og to foran maskinene. Oppgaven er å lese fagstoffet Puggandplay har lagt ut til dem på nettstedet. De skal notere seg det som er nytt i forhold til det de vet fra tidligere.

Elevenes bruk av IKT med spesiell vekt på Puggandplay

Elevene holder seg stort sett til det de har fått beskjed om. Noen sier fra at de synes oppgaven er litt kjedelig, men de fleste leser forholdsvis rolig igjennom stoffet. Det er imidlertid lite å se av notatskriving.

En liten gruppe finner stoff om myter på Puggandplay. De begynner å lese og kommentere stoffet. Lærer påpeker at dette stoffet ikke er relevant i forhold til dagens oppgave.

Ei av jentene som sitter alene, leser om miljøskildring, personskildring og spenning. Hun er svært tydelig på at hun synes oppgaven er kjedelig. Lærer kommer bort og foreslår at hun kan skrive en bokanmeldelse. Jenta tenner ikke på ideen, men tre gutter som overhører forslaget gjør det. De bestemmer seg for å skrive en anmeldelse av Tolkiens *Hobittene*. Ingen minner dem om at det er lagt ut stoff til dem på Puggandplay om sjangeren. Det oppstår en diskusjon blant guttene om hvordan de skal formulere anmeldelsen. En av dem tar ledelsen og dikterer hva samtlige skal skrive. Det blir tre anmeldelser med nesten identisk tekst. Det oppstår problemer når anmeldelsene skal sendes som vedlegg til e-post. Lærer foreslår at de ser mer på dette senere, da arbeidsøkta er over. En av guttene limer raskt sin anmeldelse inn i en e-post. Dette fører muligens til at han får sendt den. Flere av medlemmene i denne gruppa synes å ha over gjennomsnittet med dataferdigheter.

2.1.2 Elevintervju

Elevene er intervjuet én gang etter endt prosjektjobbing. Det er én intervjugruppe med tre medlemmer og to med fire.

Utstyrmessige rammebetingelser – hjemme og på skolen

Av elleve elever er det ni som har datamaskin hjemme. Den ene av disse forteller imidlertid at dataen klikker hele tiden, så den brukes lite. De med datamaskiner har også stort sett Internett-tilknytning. Det er én som har tilgang til datamaskin både hos mor og far, men kun hos den ene er det Internett-tilknytning.

Elevene forteller at på skolen er det ni datamaskiner på et datarom og to datamaskiner i klasserommet. På maskinene i klasserommet er det for tiden ikke tilgang til Internett i følge elevene.

Tidligere erfaringer med IKT og Puggandplay

Det er seks av ni elever med datamaskin som sier at spilling er én av de aktivitetene som hjemme-pc'en brukes mest til. Spill-sider på nettet synes å være populære, for eksempel: *Tusen og én spill*, *123spill* og *Jippii*. Det er fire elever som holder fram e-posten som en viktig og mye brukt funksjon. Én sier han ofte laster ned

sanger, én annen liker godt å legge kabal og én å chatte. Når det gjelder anvendelse av datamaskinen og Internett til lekser, er det åtte av elevene som forteller om slik bruk. Betegnelsen «noen ganger» benyttes av flere. Ingen av de åtte framholder Puggandplay som en søkeside de bruker i denne sammenhengen, derimot neves Start siden.no og Google. Faget som har flest Internett-oppgaver, er i følge elevene, nasami. Oppgaver om historiske personer som Kristian den 4. og Christofer Columbus er eksempler på oppgaver de har hatt.

Kjennskapen til Puggandplay før prosjektstart, synes ikke å ha vært spesielt stor i gruppene. Tv-sendingene til Puggandplay er det kun én av elevene som sier at han har sett én eller to ganger. Ett av programmene var om synsbedrag. Det er i tillegg fire som har vært innom sendingene av og til. Én sier han en gang så deler av et program om matematikk, men husker ikke hvilket tema det hadde. Én husker å ha sett en plakat med NRK på fra en sportsbutikk på kjøpesenteret CC. Den andre sier: «Jeg har sett på det én gang da. Jeg husker ikke hva de prata på egentlig. Jeg bare blar fort igjennom jeg, også stoppa jeg der litt, også var det plutselig Puggandplay.» Den tredje sier han så fem minutter fra et program om Nils Henrik Abel.

Når det gjelder nettsiden til Puggandplay, så er det også relativt få av elevene som har brukt denne før evalueringsprosjektet startet. Det er fire av elevene, tre gutter og ei jente, som forteller at de har vært innom og sjekket nettsiden. Jenta sier: «Jo jeg tror jeg har vært inne på det for å sjekke spill og sånn der. (...) Ja men det er ikke noen morsomme spill der da.» Den ene av guttene uttrykker seg slik: «Jeg har sjekket den kanskje én gang før. Så var det bare sånn lekkeside omtrent og sånn, og da var jeg ikke inne på der.» To av guttene har vært innom for å sende inn spørsmål:

Bjørnar: Ja, jeg drev og sendte inn spørsmål. Du har også prøvd det Bernt.

Bernt: Ja sånn mattespørsmål

Intervjuer: Å ja.

Bjørnar: Umulige mattespørsmål.

(...)

Bernt: Det var det med den svære firkanten.

Intervjuer: Fikk dere svar da?

Bjørnar: Nei

Bernt: Vi har ikke sjekka noe på hundre år da.

Tanker etter endt prosjektperiode med forslag til forbedringer av Puggandplay

Alle elevene har fått et visst kjennskap til nettsidene til Puggandplay via leseprosjektet. To av barna en gutt og ei jente vil imidlertid ikke uttale seg om sidene. Jenta svarer bare «ingen kommentar». Mens gutten sier han kjenner sidene for dårlig. Også en annen elev påpeker at det kun er deler av stoffet de har kikket på. Flere av barna påpeker at oppgaven de hadde i tilknytning til Puggandplay var kjedelig:

Intervjuer: Hvordan synes dere de sidene var da med forfattere og annet?

Bjørnar: Det var litt kjedelig da for vi måtte lese alt sammen. Både forfatter og bokanmeldelser og ...

Benjamin: Både forfatter og bokanmeldelser og ...

Bjørnar: og alt mulig – måtte lese alt mulig

Berit: Så det syntes dere var kjedelig?

Flere stemmer: Ja

Mange syntes som nevnt, at stoffet var litt kjedelig, men nok ikke vanskelig å skjønne:

Camilla: Vi leste ikke alt sammen egentlig, for vi fikk ikke så lang tid på oss

Intervjuer: Hva var det dere leste på Puggandplay da?

Camilla: Vi leste , men siste gang fikk vi ikke lov til å spille, så da leste vi om forfattere og ...

Cecilie: Og slike kjedelige ting

Camilla: Og miljøskildring og personsildring, og så leste vi om forfattere.

Intervjuer: Ja. Var det greit å lese det, skjønte dere det som sto der?

Alle tre: Ja

I den tredje gruppa synes guttene å mene at sidene til Puggandplay er greie nok, dersom man vil arbeide med lekser. Et problem gruppa trekker fram er imidlertid at det tar så lang tid å få svar fra den digitale spørrekassa:

Intervjuer: Hva synes dere om Puggandplay når der nå har kikket litt på det i forbindelse med norsk?

Adam: Det er en bra side til å bruke som lekser og sånn, men vet ikke akkurat om det er sånn der fritidsside.

Intervjuer: Nei

Adam: Sånn som det er ikke førstevalget viss jeg skal ha det litt gøy liksom, men det er jo ganske bra sider viss du skal drive med lekser og sånn, og det er vel det som det er laget for og tror jeg?

(...)

Intervjuer: Ja, enn du Aksel?

Aksel: Jeg synes det tar litt lang tid å få svar på spørsmåla våre.

Intervjuer: Ja - og det er frustrerende?

Aksel: Ja, viss du har en lekse til akkurat den eller den dagen, det tar litt lang tid.

Litt senere i intervjuet kommer det fram at guttene har likt godt å lese om kjente forfattere:

Adam: Det jeg synes var veldig bra med Puggandplay, er at det legges inn sånne ting om Tolkien for eksempel, og om forfattere. For det er veldig mange som leser mye, og da liker dem sikkert å vite mye om forfatterne som skriver bøkene dem leser.

Aleksander: Så er det jo tre, fire fulle sider da hvor det står om oppveksten og hvordan han ble forfatter og når bøkene kom ut og. Det er ganske bra lesing ofte. Nå har vi akkurat lest *Hobittene* ...

Aksel: Og jeg og Adam har kommet ganske langt i *Ringenes brorskap*, og da -

Intervjuer: Og da er det moro og lese om forfatteren?

Aksel: ja.

Alf: Det er alltid moro å lese om forfatteren til den boka du leser.

I ei av de andre gruppene framholder en av deltakerne at det han synes er bra med Puggandplay, er at man kan sende inn spørsmål og få svar.

Av fem elever som har forsøkt å sende inn spørsmål, før og/eller under leseprosjektet, er det imidlertid kun én som sier at han har

fått svar. Men ikke alle synes å ha vært like ivrige på å sjekke jevnlig om svar er gitt. En sier dette om saken: «Ja, spør jo egentlig hva du egentlig spør om. Viss du spør om noe du egentlig ikke er så interessert i, da er det ikke sikkert du sjekker det, men viss det er noe – «jeg må ha svar på det» – da kan det hende at du er litt interessert i å sjekke det.» På spørsmål om hvor lang tid de syntes det er rimelig å vente på svar fra Puggandplay, svarer et klart flertall tre dager.

Elevene blir spurt om de i framtiden vil benytte seg mer av nettsidene til Puggandplay. Kun én av elevene svarer et klart ja på dette. Det er fem som i denne sammenhengen bruker ordet «kanskje». En uttrykker seg slik: «Kanskje, det er jo mange spørsmål og svar der fra før av, så det kan jo hende jeg gjør det noen ganger.» Og en annen: «Jeg er ikke så veldig mye på Internett, men kanskje jeg kan spørre viss jeg trenger hjelp, kanskje jeg kan få forklart åssen jeg gjør det kanskje, spørre på Puggandplay.» To av guttene mener det nok er raskere å søke på andre sider for eksempel Google. Det er også flere av elevene som framholder at leksikon kan være et vel så godt oppslagsverk som Puggandplay eller Internett.

Som forslag til forbedringer av Puggandplay-konseptet er det tre av elevene, én gutt og to jenter, som mener at Puggandplay med fordel kunne legge an stoffet noe mer «voksent». Jentene uttrykker dette slik:

Charlotte: Det kan være litt barnslig, prøve å få det litt mer ungdommelig for å si det sånn.

Intervjuer: Ja. Synes du det virker som de henvender seg til noen som er litt yngre enn dere?

Charlotte: Ja, sånn som 10 – 11 åringer og sånn.

Cecilie: Ja 8, 7, 9-åringer og masse sånn.

Et par av elevene foreslår at Puggandplay kan åpne for søk i et digitalt leksikon: «Viss du ikke har leksikon, viss du ikke har leksikon også finner du ikke den siden du skal ha, også kan du gå inn på Puggandplay - ikke sant?»

Flere av elevene er kritiske til spillene på nettsidene. De synes å mene at spillene ikke er utfordrende nok for deres aldersgruppe:

Cecilie: Ja, men det er ikke noen morsomme spill der da.

Intervjuer: Hva er det som er galt med dem da?

Cecilie: Dem er litt kjedelige.

Intervjuer: Hvorfor er de kjedelige, klarer du å si noe om det (...)?

Cecilie: «Ole Orm» og alt mulig sånne der, det er ikke noe morsomme spill der, de burde fått noe annet.

Intervjuer: Hvordan spill skal det være for at det skal være morsomt da?

Cecilie: Jeg vet ikke jeg – noe annet.

Charlotte: Kanskje noe det er noe mer fart i eller noe sånt?

Cecilie: Ja.

Intervjuer: Er de for trege?

Cecilie: «Ole Orm» bare går liksom der – det går ikke an å spille det – det går ikke an å ta opp tempo en gang.

Intervjuer: Så det må være noe med mer fart i?

Cecilie: Det er akkurat som det er for babyer de spilla som er nå.

Litt senere kommer jentene med forslag om at Puggandplay kan lage ulike typer av spørrespill og gi forslag til spennende eksperimenter elevene kan gjøre. Også andre har forslag til nye spill:

Intervjuer: Dere sier at dette ikke er en side dere vil gå til når dere ikke holder på med lekser. Er det fordi det mangler spill der?

Aleksander: Ja, eller konkurranser.

Aksel: Når man går inn på spill og konkurranser, det er jo sånne lenker utenfor Puggandplay, eller noe sånt noe -. Viss de får lagt inn sånne spill som er utenfor Puggandplay inn på Puggandplay, så tror jeg at det ville vært flere som hadde gått inn der på en måte.

Intervjuer: Ja, men kunne disse spillene hatt noe med det å lære å gjøre? Som dere selv sa er Puggandplay laget for å hjelpe barn og ungdom i lekse- og læringsarbeidet knyttet til skole. Kunne man hatt spill som var knyttet til fagene?

Adam: Jeg har en idé.

Intervjuer: Få høre.

Adam: Viss dem lagde et spill om Tolkien, for eksempel en Hobitt som gikk rundt, også møtte den folk, også fikk den

spørsmål om «Når ble Tolkien født?», eller sånne spørsmål om Tolkien. Også styrer du figurene som han har skrevet om.

Alf: Og får spørsmål fra det faget.

Aleksander: Eller at det rett og slett - at du lager noe av det samme som *Vil du bli millionær* på en måte.

Alf: Ja med spørsmål.

Adam: Ja, men ikke sånn, liksom med poeng.

Aleksander: *Vil du bli Tolkien junior* for eksempel. Så får du ettpoengs spørsmål for eksempel: «Hva heter Bilbo til etternavn?», også går det helt opp til spørsmål 50 eller noe sånt, og da er det jo «Hva het barna til Tolkien?» eller noe sånt noe.

Intervjuer: Slik at det blir vanskeligere og vanskeligere?

Aleksander: Ja mange vanskelighetsgrader. For da er det flere og flere som i hvert fall prøver det og vil forsøke å greie det.

(...)

Alf: Eller lage et spill under havet eller -.

Aleksander: Eller *Hangman* (...) du kan velge om du vil ha engelsk eller norsk.⁵

Hjernetrimspill som *Vil du bli millionær?* foreslås også av ei anna gruppe som eksempel på spill Puggandplay kunne hatt. Samme gruppe foreslår også en form av *Bookworm* på norsk.⁶

⁵ Spillet *Hangman* forklares slik på nettsidene til www.oppgave.net (2003:1): «I spillet «Hangman» skal du gjette deg fram til et bestemt ord (norsk ord bestående av kun bokstaver, ikke tall). Ordet består av like mange bokstaver som det finnes svarte streker. Du gjetter bokstav for bokstav,(...). For hver gang du gjetter en bokstav som ikke er med i løsningsordet, legges en strek til tegningen av mannen som blir hengt. Du har lov å feile ni ganger - niende gang du feiler er tegningen av mannen komplett, og han dør! Da har du ikke klart å løse oppgaven...»

⁶ *Bookworm* er et spill som finnes på spill siden *123spill*. Det kategoriseres som hjernetrimspill. Det beskrives på sidene som: «Kjekk ordpusling. Sett sammen engelske ord ved å lenke sammen bokstaver som berører hverandre. Jo flere bokstaver i ordet, jo bedre. Bruk opp røde bokstaver før de når bunnen. Styr med musa,» (123Spill 2003:3).

2.1.3 Intervju med lærer

Lærer er intervjuet én gang, etter endt prosjektperiode.

Rammebetingelser

Lærerne ved Bjørkelunden skole har fire stasjonære og én bærbar datamaskin til disposisjon. Disse skal deles på 24 pedagoger. I følge lærer har de fleste pedagogene anskaffet seg sin egen private datamaskin. Å ha tilgang til datamaskin hjemme, oppleves som vesentlig for å beherske Internett tilfredsstillende.

Lærer synes ikke helt fornøyd med elevenes tilgang til datamaskiner på skolen:

Lærer: Vi har jo to maskiner stående i hvert klasserom. Den ene av dem er knyttet opp til Internett.

Intervjuer: Synes du det er nok?

Lærer: Nei, det kan ofte være for lite, også har vi baserommet på biblioteket med alle de maskinene. Men vi opplever jo det at vi må reservere rommet og at det er trangt om plassen. Og spesielt fordi prosjektarbeid er blitt en del av arbeidsmetodene våre, så kolliderer det voldsomt noen ganger. Så det skulle gjerne vært noe mer. Det største problemet er nok at maskinparken er litt for gammel, det tar litt for lang tid.

Lærer uttrykker seg allikevel relativt positivt om skolens satsing på IKT. Hun mener at Bjørkelunden skole er en foregangsskole på enkelte områder innfor IKT. Spesielt framhever hun bibliotekets arbeid i denne sammenhengen som viktig. De har tatt i bruk bibliofil som søkeverktøy.

Om betydningen av å bruke IKT i undervisningen, sier lærer at IKT først og fremst er et redskap elevene må lære på grunn av verktøyets helt sentrale posisjon i samfunnet, ikke i skolen: «For den erstatter ikke blyanten, den erstatter ikke tankene, den erstatter ikke bøkene eller informasjonen for å si det sånn, den erstatter ikke veilederen, rollen der - læreren. Så den er og blir, slik jeg ser det, et verktøy. Jeg har vanskelig for å se at den er en total nødvendighet i jobben min som pedagog.» Men lærer presiserer at IKT allikevel kan ha en viktig funksjon i fagene: «For i det øyeblikket du tenker cd-rom, ulike pedagogiske program-

varer som informasjonskanaler, så vil det være knyttet opp mot fag og ha en betydning i forhold til det, da er det et teknisk verktøy for å bruke det uttrykket.»

Prosjektklassens erfaringer med IKT og Puggandplay før prosjektstart

Den aktuelle prosjektklassen har, i følge lærer, en viss erfaring med IKT i norskfaget. De har hatt opplæring på Word og skrevet tekster og jobbet med tegnsetting. Retteprogrammet på Word har vært lite benyttet. Internett har vært benyttet blant annet til å finne stoff om Grøsser-sjangeren. Klassen har ikke arbeidet systematisk med Puggandplay tidligere. Som en forberedelse til deltakelsen i evalueringsprosjektet, forsøkte de seg imidlertid på en adjektiv-historie som de fant på nettsidene.

Lærer hevder at for barn er ofte *datamaskiner* og *spilling* tett forbunde begreper. Elever som har jobbet på datamaskinen med helt andre ting enn spill, kan i etterkant omtale aktiviteten som «spilling».

Lærer framholder at hun bevisst forsøker å hindre at noen av elevene blir klassens IKT-eksperter. Alle bør prøve seg mener hun.

Det er minutt-rettferdighet hvem som får være på pc'en og når. Å være veldig nøye på at viss noe går i stå, at ikke den som er best skal gjøre det. Det så jeg spesielt når vi drev med Power Point-framvisninger under sær oppgaven nå. Det å koble prosjektøren, det skulle ikke bare de som kunne det fra før av gjøre. Alle som skulle ha et framlegg måtte også lære seg det. For meg er det viktig.

Tanker etter endt prosjektperiode med forslag til forbedringer av Puggandplay

Læreren beskriver hvordan arbeidet med Puggandplay føyde seg inn i arbeidet med *Grip boka*-prosjektet:

Prosjektet handler jo først og fremst om å lese bøker, og å bli kjent med de litterære verktøyene i forhold til de tre begrepene; person-skildring, miljø-skildring og spennings-skildring. Elevene jobber jo da i grupper, hvor de sammen finner seg en bok og leser. Så skal de underveis, mens de

leser, markere på små sanne post-it-lapper, hvor finner de disse tre ulike skildringene. Når boka da er lest ferdig, skal de da svare på spørsmål knyttet opp mot nettopp det - helt konkret. Underveis skal de også skrive resymé fra hva de har lest fra dag til dag. Og de skal ha to til tre klokketimer med lesing hver eneste dag under det prosjektet. Og så skal de skrive. Og så skal de da når de møtes dagen etter, diskutere eller lese referatet for hverandre og diskutere om de har fått med seg innholdet og forstått poengene på samme måte, eller om de er uenig i vektleggingen av hva de leste og sanne ting. Så det er den store gangen i det. Og så kom dette med Puggandplay inn og muligheten for da og få noen oppgaver knyttet opp mot det. Og du kan si at det jeg har beskrivi nå følger et fast mønster, og gjort over fire uker så kan jo det, for det jeg kjenner denne elevgruppen ganske godt, bli trøttende for noen. Når jeg fikk det tilbudet da, så tenkte jeg at det må være kjempefint for å kunne dra den interessen litte granne lenger. Men da var det viktig at det var oppgaver som lå i forhold til selve prosjektet - ja og det kan vi komme tilbake til.

Det stoffet som Puggandplay har lagt ut for å støtte prosjektet, er i følge lærer for likt det stoffet de har i lærebøkene sine:

Det var for parallelt. Så da jeg gikk inn og så på det stoffet, så tenkte jeg at her var det lite som de ikke har vært borti tidligere. Da valgte jeg å si at nå leser dere alt det stoffet som er lagt ut i forhold til dette her. Se om dere finner noe som dere nå ikke har lært på annen måte. På den måten ble det jo en forholdsvis spennende oppgave. Bortsett fra (*at*) det å lese en tekst på en skjerm, er ikke spennende for denne aldersgruppen, antakeligvis ikke for de fleste, for å si det sånn. (...) Og det å skulle skrive stikkord og sanne ting det også er lite motiverende. Så det de leita etter da, det vi håpa på da, det var kanskje mer konkrete oppgaver og mer direkte spørsmål til. Viss det hadde vært en liten tekstsnuitt, også hadde det kommet tre spørsmål som de skulle ha svart på, enten direkte eller i sin egen bok, så hadde det vært mer aktivt.

I følge lærer hadde stoffet som ligger på Puggandplay, kanskje hatt større verdi i starten på prosjektet. At stoffet gir elevene for få

muligheter til aktivitet synes imidlertid å være lærerens sterkeste ankepunkt mot det:

Viss jeg ser Puggandplay-sidene sånn generelt sett, så er de forholdsvis aktive. Det betyr at den som sitter ved pc-skjermen må foreta seg noe aktivt og ikke bare (*være*) passivt tilbakelent, for å si det sånn. Mens akkurat disse tingene som er lagt ut i forhold til *Grip boka*, der er du passiv som mottaker i det øyeblikket du leser. Og slik jeg observerer barn foran pc'en, kontra meg selv som voksen, så må det stoffet som ligger der være aktivt. Man må gjøre noe, derfor er vel barn så veldig glad i spill, hvor de trykker på knapper og taster for å få ting til å skje, eller skriver inn ting. Så disse adjektivhistoriene som ligger et annet sted i Puggandplay er jo kjempespennende.

Et annet problem med stoffet fra Puggandplay er at det i følge lærer er vanskelig å finne. Noe av problemet er at man må inn på området *Fagstoff*, og at begrepet *Grip boka* ikke blir brukt. I stedet er stoffet å finne under en lenke som het *Vi leser bøker*. Et annet problem lærer har erfart, er at elevene finner lenker på Puggandplay som tar dem med ut på den store Internett-veven, og her er ikke sidene kvalitetssikret.

Selv om klassen ikke fikk så stor glede av stoffet Puggandplay la ut til dem, ser lærer allikevel en verdi i det: «Jeg ser at spesielt det som står om spenningskurve (...) det er noe det læreverket vi bruker poengterer og bruker mye, sammen med å skrive. Sånn at jeg tror at stoffet som er valgt her har videre rekkevidde enn *Grip boka* prosjektet. Det er positivt.»

På spørsmål om hvordan Puggandplay kan støtte norskfaget i 7. klasse, trekker lærer spesielt fram elevenes skriveprosess: «Det er tre store ting i 7. klasse. Det er rettskrivningsproblematikken altså grammatikkdelen, også er det det å lese, også er det det å skrive. Det er de tinga der, grepet an på ulike måter. Det er klart at i forhold til det å skrive, kunne det vært mye som kunne vært mer aktivt der. Det tror jeg.»

For å styrke play-siden ved Puggandplay, foreslår lærer blant annet ulike typer av ord-spill:

Lærer: For eksempel ord knyttet opp mot puslespill-systemet, altså at du flytter ord med pil eller taster og bygger opp setninger, bygger opp historier på den måten der, det er en måte å gjøre ting på. (...) Ja, viss det er mulig når du leser, det kan være små snutter og, viss det er mulig og flytte det rundt og sette det sammen for å kunne skrive det ut etterpå for eksempel, sånne ting og.

Intervjuer: Ord og uttrykk?

Lærer: Ja eller små setninger eller bitte små - ja fire fem setninger og. Altså hvordan skal fortellingen gå videre? Alle mulige sånne ting. Diktskriving med enderim og alle de typer/måter/virkemidler som du bruker der. Aktivt hele tiden aktivt. (...) Jeg var borti en norsk programvare hvor det ble satt opp en setning i bobler nedover, hulter til bulter, og hvor det sto en liten sånn «kvakk-kvakk» av et eller annet slag som pep hver gang det var noe, for å si det sånn. Og da kunne du flytte disse boblene i riktig rekkefølge -. Og det opplevdes som utrolig spennende. Også kom det et sånt: «Hurra du har klart det!» Ikke sant noe sånt noe. Du må se en sammenheng da.

2.1.4 Faglærer ved Høgskolen i Hedmark

Det var flere norsklærere fra Puggandplay som var involvert i oppfølgingen av prosjektklassen ved Bjørkelunden skolen. Én var imidlertid den mest sentrale og har forfattet refleksjonsnotatet.

Faglærers befatning med prosjektet

I forkant av evalueringsprosjektet var norskseksjonen i Puggandplay invitert til et forberedende møte. Her orienterte klasselærer om *Grip boka*-prosjektet. Om Puggandplays forsøk på å støtte klassens arbeid, skriver norsklærer:

I løpet av de kommende ukene la vi derfor ut fagstoff om personskildring, miljøskildring og spenning. Vi gav orientering om hvordan en skriver en bokanmeldelse, og gav tilbud om å sende inn bokanmeldelser. For lærer og elever samlet vi nettadresser til ulike lesestimulerende prosjekter under tittelen *Vi leser bøker*.

(...)Så langt har det kommet inn to bokanmeldelser, men disse ble ikke skrevet i den malen vi ønsket oss. Det har altså ikke vært noe samarbeid utover det ene møtet vi hadde underveis i prosjektet.

Tanker rundt et eventuelt tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet

Faglærer ble spesielt bedt om å vurdere fordeler og ulemper ved å etablere et tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet. Norskklærer synes positiv til et slikt samarbeid, men ser at Puggandplay per i dag har begrenset kapasitet. Et forslag er at et eventuelt samarbeid med praksisfeltet bl.a. kunne knyttes til en idébank hvor behov og ønsker fra feltet kunne registreres. På bakgrunn av dette og ulike plandokumenter kunne Puggandplay utvikle sine tilbud:

Skal vi ha et tettere samarbeid med praksis, tror jeg ikke vi har kapasitet til å skreddersy opplegg for hver enkelt skole som måtte føle behov for det. Men kanskje kunne en opprette en sentral der skolers og enkeltlæreres behov kunne registreres? På bakgrunn av disse ønskene kunne vi så utarbeide mer generelle opplegg som de enkelte skoler kunne dra nytte av. Kanskje kunne vi ta utgangspunkt i fagplan, (norskseksjonen har allerede startet et visst arbeid med å legge ut lenker til forfattere som er spesifikt nevnt i L97) eventuelt i utkast til årsplan, og lagd et generelt tilbud på bakgrunn av dette? En kan videre tenke seg et tettere, mer forpliktende samarbeid der skoler gir tilbakemeldinger på det arbeidet vi har gjort, slik at vi kan dra nytte av det i videre arbeid.

Lærer uttrykker seg litt tvilende til om det er riktig å knytte Puggandplay så sterkt opp til skolens og læreres ønsker og behov:

Det er vel og bra at lærere skal inn, men kanskje, og jeg understreker kanskje, bør vi la dette primært være elevenes nettsted, alt bør ikke gjennomsyres av skolen, de voksne. Det er ikke sikkert det er noen motsetning, men fra de er ganske små, gjennom barnehage og skole og andre arenaer blir elever styrt, organisert, de blir i stor grad objekter. Kanskje bør vi la dem være subjekter, la deres egne behov og

deres egen nysgjerrighet være det som driver dem, la Puggandplay være et sted som preges av barns ønsker og behov, et supplement til skolen?

2.2 HASSEL SKOLE

2.2.1 Observasjoner

Rammer

Prosjektklassen ved Hassel skole er en 7. klasse. Sammen med resten av skolen tar de del i ei matematikkuke. Klassen blir observert de to første dagene i uka. Det er lagt opp til en fellessamling hver morgen, og så en økt hvor elevene kan velge mellom ulike verksteder. Under observasjonsdagene er følgende verksteder aktuelle: a) *Robotlab*, hvor de kan bygge og programmere roboter. Materialet er en spesiell type legoklosser. b) *Dragebygging*, c) *Origami*, d) *Excel, problemløsning og undring*. Her kan elevene lage forskjellige ting i regneark og løse matematikknotter. Det er på dette verkstedet at Puggandplay er tiltenkt en plass, spesielt den digitale postkassa. e) *Spill inne*. Her kan elevene velge mellom bl.a. matematiske spill, brettspill og terningspill. Gjennom hele uka kan elevene på mellomtrinnet samle seg poeng. Det gis bl.a. poeng for aktiviteter en tar del i og matematikk-notter som løses.

Utgangsposisjon

Verkstedet er alternativ d) beskrevet ovenfor. To ganger om dagen blir Excel gjennomgått. I denne forbindelse blir det også gitt noe informasjon om Puggandplay. Blant annet gis det informasjon om hvordan elevene kan sende inn spørsmål og søke via den digitale spørrekassa. Den ordinære søkefunksjonen på Puggandplay blir ikke presentert. Etter avtale med Puggandplay, kodes spørsmål fra skolen og får en viss forrang i spørrekassa.

Elevenes bruk av IKT med spesiell vekt på Puggandplay under observasjonsperioden.

Lærer gjennomgår Excel og gir en rask innføring i Puggandplay. En av elevene fra 7. klasse har ansvar for å styre datamaskinen som brukes ved presentasjonene. Under en av øktene kommer lærer tilfeldigvis inn på en animasjon av den pytagoreiske læresetningen på Puggandplay. Denne vekker stor interesse blant elevene. Flere spør hvor lærer fant den. Etter introduksjonen blir elevene oppfordret til å arbeide på Excel. Ikke alle bruker like mye tid på dette, men flere av elevene i 7. klasse prøver ut ulike ideer. Det er en som forsøker å lage et oppsett i Excel hvor han kan regne ut poengsum i hopp. Beskrivelsen av hvordan dette gjøres, finner han på Puggandplay. En annen forsøker seg på et oppsett over klassekameratenes høyde. Også denne oppgaven kommer fra Puggandplay. Eleven har tenkt seg et søylediagram, men gir seg før han er ferdig. Oppsettet ble i følge ham selv for stort. Etter oppfordring fra lærer lager noen av elevene en framstilling på Excel med utgangspunkt i en av matematikk-nøttene. Det er ingen som går inn på Puggandplay for å finne igjen animasjonen om den pytagoreiske læresetningen.

Under arbeidsøkta bruker elevene datamaskinene til litt forskjellige ting. Ei jente fra 6. klasse leter opp et nytt skjermbilde. To gutter fra 3. klasse er innom og har fått i oppgave å jobbe med noen oppgaver som de finner via en lenke på Puggandplay med navnet *Ekornet og nøttene*.⁷ De er ivrige og uttrykker seg svært positivt om arbeidet.

De elevene som sender inn spørsmål under observasjons-dagene får, med få unntak, svar i løpet av en times tid. Elevene kommenterer at dette er meget bra. Det blir blant annet sendt inn spørsmål om store tall og om hvordan store tall skal uttales. Noen av elevene sender inn matematikk-gåtene. Etter hvert er det såpass mange av disse som er sendt inn, at elevene kun får et automatisk svar. Det observeres ikke at noen av elevene bruker den ordinære søkefunksjonen på Puggandplay.

⁷ Lenken kan finnes på <http://fuv.hivolda.no/prosjekt/skalbli/>

Det er forskjeller i dataferdighetene innad i prosjektklassen. Kjønn synes å spille en viss, men ikke avgjørende rolle. Det er både gutter og jenter som har meget gode og mindre gode ferdigheter. Det er imidlertid et par av guttene som synes å være de som mestrer verktøyet aller best. Det er også i hovedsak guttene som arbeider med oppgaver fra Puggandplay på Excel. Når det gjelder bruken av den digitale spørrekassa både som søkemotor og som spørrekasse, er det både gutter og jenter som benytter seg av denne.

2.2.2 Elevintervju

Elevene er intervjuet én gang etter endt prosjektperiode. Intervjugruppene består av henholdsvis tre, tre og fire elever.

Utstyrmessige rammebetingelser – hjemme og på skolen

Alle elevene har datamaskin hjemme. Kun én har ikke tilgang til Internett. Én har Internett kun hos den ene av foreldrene.

Elevene synes å være fornøyde med tilgangen på datamaskiner på skolen. De forteller at de har to maskiner i klasserommet og seksten maskiner på et datarom som i hovedsak disponeres av mellomtrinnet.

Tidligere erfaringer med IKT og Puggandplay

Det er syv av ti elever som forteller at spilling er én av de aktivitetene som hjemme-pc'en oftest brukes til. Noen foretrekker egne spill, noen går inn på spill-sider på nettet. MP3-filer er populære hos to av elevene. En sier han bruker pc'en nesten som en cd-spiller. Kun én av elevene nevner chatting som en foretrukket aktivitet, og én nevner bruk av e-post.

De fleste framholder at hjemme-pc'en brukes relativt mye til lekser. Internett er imidlertid ikke så aktuell i denne sammenhengen. Det som er aktuelt, er først og fremst programvaren Word, men også Power Point og Excel nevnes.

På skolen brukes datamaskinen i de fleste fag. En sier: «Jeg bruker data nesten til alle fag nå, unntatt matte egentlig, og gym og svømming liksom. For norsken skriver jeg der, og viss det er

engelske oppgaver som ikke gjøres så mye på pc, så gjør jeg som regel det der, og samfunnsfag og natur og miljø.» Men elevene påpeker at det vanligvis er frivillig hvor mye de vil bruke datamaskinen på skolen.

Ni av ti elever kjente til Puggandplay før matematikk-uka. Det er syv som har sett deler av eller en hel tv-sending. Det er én sending som huskes, en om hvaler. Kun tre elever synes å ha god kjennskap til sendingene. Den ene av disse har allikevel få meninger om programmet. De to andre synes å mene at programmet er best når det ikke er for mye prating i studio:

Jacob: Jeg synes det er litt kjedelig noen ganger.

Intervjuer: Hva er det det går på?

(...)

Joakim: Det er aldri morsomt når det handler om lekser.

Intervjuer: Det er aldri morsomt når det handler om lekser nei?

Joakim: Ikke noe særlig i hvert fall. Det er ikke noe morsomt viss du har noe annet å drive med i hvert fall.

Intervjuer: Nei. Dere synes ikke at de tar opp interessante temaer? De kan jo ta opp temaer som ikke har noe med lekser å gjøre også.

Jacob: Noen ting bare er kjedelig. (...) Men det har jo vært gøy og noen ganger da.

Intervjuer: Hvilke programmer er det du har sett som du synes har vært gøy?

Jacob: Når de bruker ting, når de har med ting, viser det med appelsiner og gjør det litt mer... ikke bare sitter og prater liksom.

Joakim: Ja

Jacob: Det er gøy og når de har vært litt rundt, rundt i landet.

Intervjuer: Reportasjer og filmer og sånn?

Jacob: Mmm

Også to gutter i ei anna intervjugruppe har tilsvarende synspunkter. Den ene av disse legger til at forklaringer gitt i programmet ofte er for vanskelige. Guttene synes imidlertid ikke å ha så veldig god kjennskap til sendingene:

Inge: Jeg så på det litte granne, men det virka kjedelig, så jeg gadd ikke se på det.

Intervjuer: Har du noen formening om hvorfor det er kjedelig?

Inge: Ja liksom, dem har liksom ikke noe, de sitter bare der og forteller, de har ikke noen klipp utenfra. (...) Også kunne man fått en forklaring på en annen måte så hadde kanskje en del flere fått greie på åssen det gikk liksom.

Intervjuer: Ja?

Inge: De kommer og sier en masse vanskelige ord, og sånn er det liksom. Så er det ikke så mange som skjønner det, bare de smarte.

Intervjuer: Så kunne man heller vist en reportasje hvor det...

Inge (avbryter): Så kunne man få en lettere vinkel

Det er ni av elevene som sier at de har vært inne på nettsiden til Puggandplay før prosjektperioden. Av disse er det fire som har sendt inn spørsmål. To har sendt inn mer enn ett, men har kun fått ett svar. De to andre har glemt koden, så de vet ikke om svar er gitt. En av dem som ikke har sendt inn spørsmål begrunner dette slik: «For det er sånne spørsmål jeg vil ha svar på litt fort, så da har jeg ikke sendt, for det pleier å ta litt tid før du får svar.» Det er ingen av elevene som synes å være ivrige brukere av Puggandplay sin hjemmeside. De fleste synes å ha vært inne for å sende inn spørsmål eller bare for å kikke litt. Det er kun én som forteller at han har brukt hjemmesida for å søke etter stoff i forbindelse med lekser.

Tanker etter endt prosjektperiode med forslag til forbedringer av Puggandplay

Det er som nevnt en viss sentrering av elevenes oppmerksomhet mot den digitale postkassa i prosjektperioden. Det er fire av ti informanter som har forsøkt å sende inn spørsmål til Puggandplay i løpet av matematikkuka. Totalt har disse sendt inn syv spørsmål. Det er gitt svar på fire. På ett spørsmål glemte eleven å sette på skolens kode, og en annen fikk tekniske problemer da svaret skulle sjekkes. Av de fire svarene som er gitt uttrykker elevene seg positivt om tre. Den siste synes ikke han fikk noe godt svar på et spørsmål om hvorfor de lager Puggandplay.

Det er to elever som forteller at de i prosjektperioden har sett litt på spørsmål og svar fra andre elever. Den ene sier: «Det har vært litt gøy, for det har stått noen spørsmål fra 10-11 åringer som jeg har prøvd å svare på for meg sjøl, før jeg har sett på svaret og sånn. Litt artig.» Den andre har sett på spørsmål som hun selv kunne synes det var interessant å stille.

Det er fire elever som sier at de har forsøkt enkelte av spillene på Puggandplay. Denne aktiviteten er ikke kun knyttet til matematikkuka. To av guttene synes å ha litt ulike erfaringer med spillene. Den ene prøvde en adjektivhistorie som han likte godt, den andre stigespillet som han karakteriserer som kjedelig. De to andre synes å mene at spillene er greie nok, men kunne vært morsommere. Når elevene blir utfordret til å foreslå gode spill til Puggandplay, kommer det flere forslag. En sier: «Man kunne for eksempel tatt utgangspunkt i sånne spill som SuperMario og sånn strategitypeting, også kan du for eksempel slippe unna visse hindre viss du klarer hoderegningssoppgaver eller klarer å svare på et eller annet spørsmål, eller sånne ting. Kan du mye, blir det lettere, og kan du ikke mye, så må du gjøre det på «spillemåten» holdt jeg på å si.»

Også de to andre gruppene trekker fram strategispill som en type spill Puggandplay kunne satse på. Som gode eksempler nevnes *Sims* og *Sim City*. Andre morsomme og lærerike spill, er i følge elevene brettspillene *Geni* og *Kokkelimonke* og pc-spillet *Flåklypa Grand Prix*.

På spørsmål om de kommer til å bruke Puggandplay framover, minner gruppa om at Puggandplay ikke er for ungdomsskolen. Det foreslås imidlertid at Puggandplay også kunne ha et tilbud til dette skoletrinnet.

2.2.3 Intervju av lærer

Lærer er som nevnt intervjuet både før og etter endt prosjektperiode.

Rammebetingelser og prosjektklassens erfaringer med IKT og Puggandplay før prosjektstart

Lærer synes fornøyd med tilgangen til datamaskiner på skolen både for elever og lærere. Hver lærer har sin bærbare pc. Elevene har tilgang til et datarom som er åpent hele skoledagen. I tillegg er det to datamaskiner per klasserom og noen på grupperom, bibliotek og et musikkrom. Alle maskinene har Internett-tilknytning. Også organiseringen av dagen er i denne sammenhengen viktig: «Vi organiserer dagen sånn med arbeidsprogramtid hvor de velger selv hva de har lyst til å jobbe med. Så viss det er fullt på datarommet, og de er nødt til å bruke pc, så kan de hoppe over på en annen oppgave i et annet fag og gjøre det isteden.»

Ifølge lærer er IKT viktig i pedagogisk arbeid, spesielt fordi det er et særdeles godt redskap for innhenting av informasjon. I tillegg er det enkelt å laste ned interessant stoff. Også i matematikkfaget har IKT en plass:

Blant annet lærte jeg sjøl sirkelens geometri via pc fordi det var en animasjon som viste hvorfor Pi var 3,14. Sånn sett er det et veldig godt verktøy. Og nå nylig erfaring med elevene når de skal lære regneark på pc. Hvor da også noen brukte regnearket til å regne ut eller lage sånne ark som regnet ut areal og sånne ting. Og da - det ble sånn vekker for meg - det ble nesten sånn: «Søren at jeg ikke har tenkt på dette før» - fordi de lærte regnearket veldig lett. Så jeg er litt der at jeg må bruke regneark mye, mye mer.

Klassen har mest erfaringer fra bruk av IKT i samfunnsfaglige emner. I matematikk er det, som det framgår av sitatet ovenfor, i hovedsak Excel som er benyttet. I følge lærer kunne IKT og Puggandplay fått en ennå mer sentral plass i matematikkfaget, dersom man klarte å gjøre faget mer problemorientert. Klassen har ikke arbeidet systematisk med Puggandplay tidligere.

Tanker etter endt prosjektperiode med forslag til forbedringer av Puggandplay

Puggandplay synes å ha vært et nyttig redskap for lærer i forberedelsene til matematikkuka:

Jeg har brukt det (*Puggandplay*) til å slå opp ting som jeg har lurt på underveis. Spesielt i forhold til disse samlingene hvor jeg skulle presentere ting, og sånne ting. Så veldig mye i forhold til dette tallet til slutt. Det er veldig greit å kunne gå inn og - her er matte, og her er jeg veldig sikker på å veldig fort finne sider som har ting jeg er ute etter. Da har jeg brukt lenkesiden under matte der. (...) Jeg har hentet (*stoff på Puggandplay*) bl.a. i forberedelsene til i dag. Når jeg skulle si det svære tallet som Sissas belønning,⁸ så måtte jeg inn og via lenkesider på tall, for jeg visste at det var en elev som hadde fått et tips om uttale av tall, så da tenkte jeg at ok, da er det linket opp en side der. Så da fant jeg en engelsk side som var linket opp på Puggandplay på hvordan man uttaler tall, altså hvor er det trillioner, billioner og milliarder.

Det er som nevnt, den digitale spørrekassa til Puggandplay som har stått mest i fokus under matematikkuka ved Hassel skole. Lærer begrunner dette valget blant annet med at funksjonen er med å gjøre Puggandplays hjemmesider spesielle:

Lærer: Det er den som er mest framtrødende på en måte, og det er den som gjør Puggandplay spesiell, at det sitter noen mennesker på den andre siden som svarer deg. (...) Det er det som gjør Puggandplay spesiell - den pluss tv-sendingen.

Intervjuer: Så du tenker ikke at hjemmesidene i seg selv er interessante uten den digitale spørrekassa?

Lærer: Nei, da hadde den blitt likestilt med veldig mange andre sider, tror jeg. (...) Jeg tror at om jeg hadde fått en e-post tilbake, bare til meg som kommer med mitt spørsmål, og jeg ser at det faktisk er noen som har sittet og formulert dette, så tror jeg det at Puggandplay hadde vært mye mer attraktivt for meg. Det blir mye tryggere på en måte. Det er ikke bare en søkeside hvor du får en datamaskin som blar opp ting som ligger i en database. Men så vil jeg også bruke Puggandplay via databasesøk, og det gjør jo også ungene. Og de ble mer og mer bevisste på å gå gjennom litt flere

⁸ Historien går under flere navn og finnes i flere versjoner.

spørsmål. For begrensningen ligger i at det tar så lang tid å få svar fra dette mennesket på den andre siden.

Lærer påpeker imidlertid at en betingelse for at den digitale spørrekassa skal fungere for elevene er at de får svar:

Men du står også overfor en fare her, for dersom man aldri får svar, da vil du få en motsatt effekt. Da er ikke Puggandplay bra. Da er det dårlig. Ikke sant? Da velger jeg å ikke bruke Puggandplay i det hele tatt kanskje. Jeg gjør ikke det da. (...) Så viss det hadde vært et større apparat, hadde det vært mye bedre. Viss man hadde klart å opprettholde den der å gi svar.

I følge lærer har elevenes spørsmål til den digitale spørrekassa både berørt spesielt interessante matematiske tema, for eksempel hvordan man presenterer og uttaler store tall, og mer «trivielle» spørsmål knyttet til matematikknøttene:

Lærer: I begynnelsen fikk vi litt sånn undringsspørsmål, rundt dette Sissas belønning, hva tallet, når tallet står $9,38 \text{ E}+18$ hva er det tallet for noe? Det er spørsmål jeg synes er geniale spørsmål, for det er til og med sånne spørsmål som jeg lurte på. Og så kom forklaringen veldig – den kom etter en halv time – og så kom også det naturlige spørsmålet fra denne eleven, hvordan uttales dette tallet? Genialt spørsmål – send det inn. Og det var da han fikk den lenka til den andre siden. Men ellers har det vært veldig mye rundt disse nøttene, at da har de jo egentlig bare sendt nøttene videre. Og det var jo da vi sa fra at «prøv å være veiledende i svarene». Og det var jo da vi fikk tilbakemelding fra (*faglærer ved Puggandplay*) at det er han ikke flink til. Det er for så vidt greit nok, i og med at vi hadde organisert det sånn. For da blir det vanskeligere når de skal gi svaret til meg. Da holder det ikke bare å gi et svar, da må de også fortelle om hvordan de har kommet fram til det.

Lærer valgte å presentere den digitale spørrekassa som en søkemotor. Valget begrunnes med at det bare ville forvirre elevene å få beskrevet to søkemuligheter samtidig: «Alle greier ikke å skille de søkeboksene fra hverandre tror jeg. Og da må jeg informere om én av dem.»

Lærer synes ikke å se store forskjeller mellom gutter og jenter i deres bruk av IKT og Puggandplay i løpet av matematikkuka: «Det har vært nokså god likevekt mellom kjønnene. Det har også vært god likevekt når det gjelder alder, på det øverste trinnet selvfølgelig.»

Lærer ser en mulighet for Puggandplay i det å ha et tettere samarbeid med praksisfeltet:

Også tenker jeg at mer sånn derre - tilrettelegge for mer sånn derre prosjekt. Nå har vi hatt matte-uke. Vi har hatt en avtale med Puggandplay at vi får veldig raske svar for eksempel. Jeg da, har hatt kontakt med Puggandplay. Så da får jeg mer engasjement rundt det, og kan fortelle ungene at nå sitter det noen på Hamar og venter på svar fra oss. Og litt sånn det tror jeg er viktig. (...) Det kan vel ikke være noe i veien for å tenke sånn? At man danner noen ekstra sterke relasjoner mellom en høgskole og en barneskole/ungdomsskole rundt et sånt tidsavgrenset prosjekt eller opplegg.

En annen idé som lærer kaster fram er å gi elevene større muligheter til å bidra med egne produkter inn i Puggandplay-konseptet:

Nå prater jeg veldig matematikk i og med at det er det vi har drevet med. Ja da tenker jeg viss for eksempel elevene får bidra med produkter, man kan sette opp; nå jobber vi med Excel i to uker i Puggandplay. Men da må man også ha tatt kontakt med noen skoler, og gjerne flere skoler, sånn at det blir en sånn lenke mellom skolene også. Og at man skal produsere noe, for eksempel Excel ark. Og at de skal omhandle forskjellige ting. Og vi har ideer om hva man skal lage Excel ark på. Og at de blir sendt inn og at man også kan ha en liten snutt på det på tv-programmet. Da mister de (*Puggandplay*) ikke den friheten liksom. Men da informerer de på en måte om at den har laget noe innmari stilig, og det skal vi se på nå, for det går an. La oss si den derre sykkelgreie. «Og det han har gjort er å gjøre sånn. Og det er temmelig avansert for da må man regne om sånn og sånn osv. Og den ble jo kjempefin.» Det eneste tv-programmet gjør da, det er å vise produktet og lære bort hvordan man gjør Excel og sånt noe. Og da sitter eleven hjemme og «wow- jeg

har gjort det der, og nå sitter det unger fra hele landet og ser hva jeg har laget». For da får de en helt annen holdning til faget og det de lærer, tenker jeg. Og der ligger det en del muligheter. (...) Da tenker jeg på Seymour Papert og konstruksjonisme og sånne ting jeg da, hvor de lager noe helt ekte. Men gjennom å lage det, så må de lære mye fag. Det kunne vært en film om middelalderen, eller et skuespill om middelalderen, det kunne vært noe innenfor naturfag, eksperimenter, vi ser hva som skjer viss sånn og sånn...

2.2.4 Faglærere ved Høgskolen i Hedmark

To matematikklærere fra Puggandplay har tatt del i oppfølgingen av matematikk-uka ved Hassel skole. De har sammen forfattet ett refleksjonsnotat.

Faglærernes befatning med prosjektet

Den ene av matematikklærerne var med på det forberedende møtet med klasselærer før prosjektstart. Etter dette hadde de to jevnlig kontakt via e-post. Ideer om aktiviteter og mulig innhold i matematikkuka ble diskutert: «Lenge var det uklart hvordan Puggandplay kunne utnyttes av elevene ved *Hassel skole* denne uken. Etter hvert som vi i matematikkseksjonen fikk tilsendt ideer, og senere et mer detaljert program for uken, ga vi tips om hva og hvor mye Puggandplays nettsted inneholder om de aktuelle emnene. Vi oppga også relevante lenker.»

Også underveis i matematikkuka hadde klasselærer ved Hassel skole og matematikk-seksjonen ved Puggandplay jevnlig kontakt via e-post. Det ble diskutert et Excel-problem, og hvordan Puggandplay skulle svare på elevenes spørsmål. I følge matematikklærerne kom denne kommunikasjonen elevene til nytte:

I matematikkseksjonen tror vi elevene ved *Hassel* fikk det største utbyttet av samarbeidet; de har lært at Puggandplay er et sted det alltid går an å henvende seg med spørsmål av enhver art. Vi regner også med at de nå er oppmerksomme på at det finnes en del fagstoff her, selv om vi ikke vet noe om hvor aktivt de brukte fagstoffet under matteuken. Det var snakk om at elevene kunne lage et eller annet som

Puggandplay kunne få bruke som (eller i forbindelse med) fagstoff. Tanken var å gi elevene ekstra motivasjon. På forhånd var det snakk om tesselasjoner, senere nevnte (*klasselærer*) et par mulige Excel-produksjoner, men foreløpig har vi ikke mottatt noe – kanskje syntes elevene dette virket avskrekkende?

Tanker rundt et eventuelt tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet

Matematikklærerne ser for seg at et samarbeid med praksisfeltet primært må involvere noen utvalgte grunnskolelærere. Samarbeidet skal ha som mål å kvalitetssikre ulike tilbud fra Puggandplay:

Vi mener det vil være en fordel å samarbeide med noen grunnskolelærere for å vurdere kvaliteten på Puggandplay – både TV-sendingene og svartjenesten. Vi tenker her på kvalitetskontroll i vid forstand: ikke bare faglig og pedagogisk, men også når det gjelder kommunikasjon, hvordan Puggandplay treffer målgruppen og ikke minst hvordan elever i målgruppen bruker Puggandplay. (...) I dag er det i praksis liten kvalitetskontroll av TV-sendingene, mens svartjenesten lider under en følelse av å bedrive enveiskommunikasjon.

Det uttrykkes også en bekymring for at svarene matematikkfaget gir via den digitale spørrekassa, ikke er bra nok på grunn av dårlig dataløsning: «Brukergrensesnittet for administrasjonen av nettdelen i Puggandplay er skrekkelig dårlig, kanskje særlig for matematikk (og naturfag) som ofte har behov for spesielle symboler og illustrasjoner. En mekanisk skrivemaskin fra mellomkrigstiden tilbyr nøyaktig samme typografiske kvalitet.» Videre uttrykkes det en bekymring for at spørrekassa ikke klarer å betjene alle spørsmålene som sendes inn: «En annen ulempe er at vi plutselig kan få for mange spørsmål til at vi rekker å svare på dem – og da forsvinner brukere igjen.»

2.3 LINDEN SKOLE

2.3.1 Observasjoner

Rammer

Prosjektklassen ved Linden skole er en 6. klasse som jobber med ulike prosjekter i natur- og miljølære og samfunnsfag. Klassen blir fulgt gjennom en periode på tre måneder. Tre mindre prosjektperioder blir observert; *Mat og kropp*, *Middelalder* og *Vikingtid*. I alle de tre prosjektperiodene får barna velge tema ut fra egne interesser.

Det første prosjektet er knyttet til natur- og miljølære og temaet *Mat og kropp*. Arbeidet blir observert fire ganger á to timer. Det andre prosjektet er knyttet til samfunnsfag og temaet *Middelalder*. Dette blir observert tre ganger á to timer. Som avslutning på middelaldertemaet arbeides det med *Vikingtid*. Elevprosjektet her blir observert to ganger á to timer.

Utgangsposisjon

Under første og andre prosjektperiode har ungene tilgang til tre datamaskiner i klasserommet og fire på biblioteket. Tre av syv maskiner har tilgang til Internett. Under siste prosjektperiode har antallet maskiner med Internett-tilknytning økt til syv. Via lokalt netteværk har de nå også fått tilgang til nyeste Office-pakke.

Elevenes bruk av IKT og Puggandplay under observasjonsperioden

Spesielt under første prosjektdag oppstår det diverse tekniske problemer blant annet med skriverne. Problemene blir forsøkt løst i løpet av arbeidsøkta. Under alle prosjekttimene er det en tendens til kødannelse ved skriverne. Skriverne er ikke av det raskeste slaget, og flere maskiner er koblet til samme skriver.

Elevene arbeider på datamaskinene i klasserommet og på biblioteket. Problemet for lærer blir at hun ikke kan bistå med veiledning og hjelp i begge rommene samtidig. Elevene synes å trenge faglig hjelp, veiledning med hensyn til søketeknikker på Puggandplay og Internett, og teknisk bistand med hensyn til datamaskiner og skrivere hvor det oppstår problemer.

Situasjonen synes å bli noe bedre etter hvert, blant annet blir det tekniske noe mer pålitelig, og elevene utvikler bedre søketeknikker.

Puggandplay forsøker å støtte elevprosjektene ved å legge ut fagstoff på hjemmesiden. Stoffet til den første prosjektperioden blir av ulike grunner lagt ut en knapp uke etter prosjektstart for klassen. Det er dermed lite å finne om temaet på Puggandplay i de første arbeidsøktene. Dette fungerer bedre i forhold til prosjektperiode to og tre.

Det blir som nevnt laget tv-sendinger i tilknytning til elevprosjektene, to til hvert av hovedtemaene. Det er av ulike grunner svært få av elevene som ser programmene sendedagene. Før prosjektstart lovet Fabelaktiv at klassen skulle få sendingene på cd'er. Dette blir av kapasitetsmessige grunner ikke gjennomført. De tre første sendingene blir imidlertid spilt over på kassetter og gitt klassen midt i middelalderperioden. Sendingene til temaet *Mat og kropp* er på dette tidspunktet lite aktuelle. Den første sendingen om middelalderen blir vist klassen på storskjerm. Den siste blir produsert senere og blir ikke gitt klassen på kassett.

De ulike prosjektene og elevenes bruk av IKT med spesiell vekt på Puggandplay

Mat og kropp

Prosjektgruppene er stort sett selvvalgte og består av fra én til fire medlemmer. Temaene blir noe mer kontroversielle enn lærer har forutsett. Det er fem grupper som skriver om spiseforstyrrelser og to om diabetes. Temaene er i følge lærer, litt på siden av hovedemnet. I tillegg skriver tre grupper om mat og én om fordøyelsen. Disse siste faller bedre inn under hovedemnet. Lærer oppfordrer alle til å begynne søket etter stoff på Puggandplay. Da fagstoffet ikke er på plass, er det imidlertid lite å finne av relevant stoff. Noen finner et par lenker til stoff om spiseforstyrrelser. Lenkene kommer imidlertid ikke opp ved søk på ordet «spiseforstyrrelse». De finnes kun via et tidligere gitt svar i spørrekassa, eller på lenkesamlingen. Ikke alle finner disse lenkene.

De fleste velger å søke på de store søkemotorene, primært Kvasir, men også noen på Google. Problemet for elevene er å finne fagstoff som både har et relevant innhold og et forståelig språk. Søkeprosessen tar ofte nokså lang tid. I løpet av de to første klassetimenene finner imidlertid de aller fleste noe fagstoff de synes er brukbart.

Innen de neste prosjekttimenene er det lagt ut en god del fagstoff om fordøyelse på Puggandplay. Gruppen som jobber med temaet, har imidlertid funnet en fagbok de synes er bra. De søker ikke etter mer stoff på nettet. Resultatet er at elevene i liten grad finner relevant stoff via Puggandplay i denne prosjektperioden. Fagstoffet finner de i stedet via Internett, fagbøker, blader, brosjyrer og via kontakt med fagpersoner.

Elevene forholder seg litt ulikt til det aktuelle fagstoffet. Svært mange skriver direkte av kildene. Elevene kan velge om de vil skrive oppgaven for hånd eller på datamaskinen. De aller fleste velger å skrive for hånd.

Den digitale spørrekassa til Puggandplay prøves av flere av elevene. Ansvarlige i spørrekassa er bedt om å være spesielt oppmerksomme på spørsmål om spiseforstyrrelser og diabetes. Flere av elevene får etter hvert svar. Det er imidlertid også grupper som sjekker om det har kommet svar i hver eneste prosjekttime, uten å finne noe. Noen glemmer også å ta vare på svarkoden, og får dermed problemer med å sjekke om svar er gitt.

Middelalder

I middelalderprosjektet arbeider elevene med én av fire kjente skikkelser fra denne tiden: *Karl den store*, *Franz av Assisi*, *Jean d'Arc* eller *Hildegard von Bingen*. Det arbeides i selvvalgte grupper av ulik størrelse. Lærer oppfordrer til å begynne søket etter fagstoff på Puggandplay. De fleste følger denne oppfordringen. Puggandplay har nå rukket å legge ut fagstoff og lenker til emnet. Denne gangen finner mange noe relevant stoff via nettsiden. Etter å ha søkt på Puggandplay søker elevene ofte videre via de store søkemotorene. Noen finner også stoff i fagbøker.

Etter arbeidet med «kjendisene» kan elevene jobbe videre med et fritt valgt tema. Lærer kommer med forslag til emner som;

Riddere, Heksebrenning, Svartedauden. Flere av elevene finner også nå relevant fagstoff på nettsidene til Puggandplay.

Noen av lenkene på Puggandplay er koblet opp til svenske sider. Dette volder mange av elevene litt problemer. Noen må ha forholdsvis mye hjelp for å få oversatt teksten.

Elevene vil ofte skrive ut stoffet de finner på Internett. Dette byr av og til på visse vanskeligheter. Det er for enkelte av sidenes vedkommende, lagt inn sperrer for utskriftsfunksjonen.

Det er noen av elevene som også under dette oppfølgende arbeidet sender inn spørsmål til Puggandplay. Det er imidlertid langt færre enn under forrige prosjektperiode. Noen får svar, andre ikke.

Middelalderperioden avsluttes med at alle skal finne stoff om et gitt tema fra lærer. *Fattig og rik i Middelalder-byen, Riddertiden, Klosterliv, Pilegrimene, Svartedauden, Hildegard von Bingen og Kirken, paven, kjettere og hekser.* Temaene skal presenteres ved at hver gruppe lager sin del av et felles stoffbilde med en liten tekst til. Arbeidet er inspirert av Bayeux-teppet. Elevene søker i bøker og på nettet. Vel halvparten av gruppene søker via Puggandplay. Mange finner relevant fagstoff på nettstedet. Det tas nå bare notater fra funnene. Etter å ha fått en viss oversikt over emnet, setter elevene i gang med teppeproduksjonen. Arbeidet synes å fenge klassen, og tidsskjemaet sprennes. Teppet blir i første omgang hengt opp i gangen utenfor klasserommet. Senere blir det avfotografert og presentert på Puggandplays hjemmesider.

I en fagtime får klassen se den første middelaldersendingen fra Puggandplay på storskjerm. Det er relativt stille under sendingen og elevene synes å følge godt med. Det er imidlertid få kommentarer til programmet både underveis og etter endt program.

Vikingtid

Elevene velger seg et fritt valgt tema fra vikingtiden. De skal jobbe alene eller i grupper på to og to. De fleste velger å jobbe sammen med en medelev. Emner som velges er: *Norrøn mytologi, Frøy, Viking-samfunnet, Stavkirker og Kongene i vikingtiden.* Oppgaven går ut på å lage minst 20 faktasetninger om temaet. Lærer påpeker at alle må finne svar på hvorfor deres tema var viktig for

menneskene i vikingtiden. Flere grupper jobber med norrøn mytologi. Noen grupper bruker kun stoff fra læreboka eller andre boklige kilder. Mange kombinerer boklige kilder med søk på nettet. Alle som søker på nettet er innom og sjekker Puggandplay. Det varierer ut fra temaet hvor mye stoff de finner på nettstedet.

Noen grupper velger å skrive oppgaven med blyant, mens andre bruker datamaskinen. De som skriver på datamaskinen, kan laste inn bilder til oppgava direkte fra nettet.

Kommentarer til observasjonsperioden som helhet

Søketeknikker på nettet

Da observasjonsperioden startet, overrasket elevene med å ha til dels svake kunnskaper om hvordan man best søker på nettet. Det tenkes her bl.a. på hva som er gode startsider og søkemotorer, hvordan man best formulerer seg i søkeboksen, og hvordan man kan finne igjen en nettside om man har adressen. Det er en klar bedring av disse ferdighetene i observasjonsperioden. Forbedringer i elevenes søketeknikker fører til at søkene går raskere og blir mer målrettet.

Søking på Puggandplay

Elevene synes å være litt usikre på hvordan de skal bruke Puggandplay sine nettsider: Når skal de bruke søkefunksjonen? Når skal de lete på stikkord under fagstoff eller linker? Når skal de formulere et spørsmål til spørrekassa? Må man svare på alle pop-up'ene? Selv når de har funnet relevant stoff i én fagtime, har de ofte problemer med å finne dette igjen i neste. En grunn er at benevnelsene på lenkene for eksempel til middelalderstoffet, ofte er svært generelle og like. Dette gjør det vanskelig å huske hvor stoffet er å finne. En annen grunn er at lenkene av og til har overraskende benevnelser for ungene. For eksempel at stoff til spiseforstyrrelser kan finnes under en lenke som heter «eteforstyrrelser». En tredje grunn er at noen lenker kun finnes under svar som er gitt i den digitale spørrekassa. Elevene har også ofte vanskeligheter med å finne igjen selve søkefunksjonen på nettstedet. Funksjonen finnes kun på forsiden og har en beskjeden utforming.

Prosjektrapportene

Elevene får valget mellom å skrive oppgavene for hånd eller på datamaskinen. Et stort flertall velger i alle prosjektperiodene å skrive oppgaven for hånd. Det kan ikke påvises noen særlig økning av antallet som velger å skrive oppgaven på datamaskinen gjennom prosjektperiodene.

Bruken av kilder

Klassens første prosjektperiode blir kildene ofte skrevet av nesten ordrett. Ved den muntlige framføringen av prosjektene, viser elevene en mer selvstendig bruk av stoffet. Ved å omdefinere arbeidsoppgaven, «Skriv 20 faktasetninger», og ved å utfordre elevene til å finne ut hvorfor temaet var viktig for menneskene i vikingtiden, må elevene bruke stoffet mer selvstendig. Når elevene blir utfordret til å lage en billedmontasje med tekst til, fører også dette til en mer fri bruk av stoffet.

Den digitale spørrekassa

Relativt mange av elevene forsøker å sende inn spørsmål til spørrekassa i løpet av observasjons-perioden. Interessen er imidlertid klart dalende. De som får svar er generelt svært opptatt av dette, og forteller det videre både til medelever og lærer. Det kan synes som om det å prøve ut funksjonen, for noen er viktigere eller like viktig som selve innholdet i spørsmålet. Mange sliter med å finne noe de kan spørre om. Noen sjekker postkassa gang på gang uten å få svar. Noen glemmer svarkoden.

Ulike ferdigheter innenfor IKT

Det er få i klassen som synes å ha særdeles gode IKT-ferdigheter. Noen ser imidlertid ut til å være noe mer fortrolig med redskapet enn andre. Dette kommer til uttrykk gjennom hvem i gruppa som ofte skriver oppgaven inn på datamaskinen, og ved små kommentarer elevene imellom. Når det gjelder interesse for å søke på Internett, kan det også observeres enkelte forskjeller. Men det å søke på nettet kan også brukes som et tilfluktssted for gruppemedlemmer som ikke riktig vet hva de skal gjøre, ikke gidder å være med å skrive, eller føler seg litt utenfor i gruppearbeidet.

2.3.2 Elevintervju

Elevene ved Linden skole er intervjuet ved prosjektstart og etter endt prosjektperiode. Det er to intervjugrupper á fem elever. Dataene fra første intervju er i hovedsak bakgrunnsinformasjon. Dette materialet presenteres under de to første underkapitlene nedenfor.

Utstyrmessige rammebetingelser – hjemme og på skolen

Alle de ti informantene har datamaskin hjemme. Åtte av ti har Internett-tilkobling.

Elevene synes å være middels fornøyd med tilgangen til datamaskiner og Internett på skolen. Noen ganger blir det litt kødannelse foran maskinene, bemerker elevene, men stort sett får de tak i en maskin dersom de har bruk for det.

Tidligere erfaringer med IKT og Puggandplay

Spilling er den aktiviteten flest forteller at de bruker hjemme-pc'en til. Det er to elever - to jenter - som sier at de ikke spiller noe særlig. For den enes del skyldes dette dårlig kapasitet på datamaskinen og ikke mangel på interesse, påpeker hun. Noen har egne pc-spill og mens andre bruker spillsider på nettet. Knapt halvparten av elevene sier at de jevnlig er inne på e-posten sin. Nettsider som elevene forteller at de besøker er hjemmesiden til tv2, en side om hunder og en om logoer til mobil. Samtlige forteller at de av og til bruker pc og Internett til lekser, men de påpeker at dette ikke er den vanligste bruken.

På skolen forteller elevene at de bruker data og Internett i forbindelse med prosjekter, elektroniske mapper og e-postvenner.

Elevene synes ikke å ha så veldig god kjennskap til Puggandplay før prosjektstart. Klassen hadde en gang fått i lekse å se på en sending om ugler. Gjennom dette vet de om sendingene, men ingen ser på dem fast. Det er én som aldri har sett på en tv-sending. Det er seks av elleve elever som forteller at de av og til er inne og kikker på deler av sendingene. En vanlig seeratferd synes å være å zappe gjennom kanalene for å se om det er noe av interesse. En av guttene sier det slik: «Jeg har sett på hele Puggandplay én gang, for da handlet det om *Ringenes Herre*. (...)»

Ellers så har jeg sett litt på, svitsja litt sånn.» Og ei av jentene: «Jeg har sett på dem noen ganger, men jeg har aldri fått sett på begynnelsen, jeg har alltid kommet litt inni, og den uglesendingen, den husker jeg egentlig ikke om jeg så på. Jeg er litt glømsk jeg.» Kun én av guttene synes å være en noe mer stabil seer: «Jeg pleier liksom, viss det er noe interessant på Puggandplay, så ser jeg på det. Av og til er det ikke så morsomme ting, da ser jeg på noe annet isteden - også zapper jeg inn på det av og til i stedet.»

Når det gjelder kjennskap til Puggandplay sin hjemmeside, er det seks av ti elever som har vært innom og sett på denne før prosjektstart. Av disse har én sendt inn spørsmål til den digitale spørrekassa. Dette var i forbindelse med prosjektjobbing på skolen. I følge ham selv kom det ikke noe svar. De andre som har vært innom siden, har hatt litt ulike ærender. Det er to som kikket på spørsmål andre hadde sendt inn. En fikk tips av lærer om å sjekke stoff om øyet, men hadde ikke funnet noe. En hadde vært inne i forbindelse med et foredrag i norsken.

Tanker etter endt prosjektperiode med forslag til forbedringer av Puggandplay

I løpet av prosjektperioden ble tilgangen på datamaskiner med Internett forbedret. Etter endt periode oppsummerer elevene at tilgangen nå er bra.

Elevene blir bedt om å vurdere middelaldersendingen de så på storskjerm. Sendingen ligger litt tilbake i tid, så innholdet blir forsøkt repetert innledningsvis. De fleste synes å mene at sendingen var ok. Flere sier at de lærte noe nytt om middelalderen. En del ble imidlertid repetisjon av ting de visste fra før. En av jentene uttrykker seg slik: «Jeg kunne det meste, men den var ganske bra den sendinga.» Og en annen: «De pilegrimsmerkene hadde jeg ikke hørt om, og at folk straffet seg selv ved å gå med litt tyngre og barbent i snøen. Og det ene middelalderspillet har jeg prøvd, onkelen og tanta mi har det hjemme.»

Tre av elevene forteller at de fikk med seg en liten snutt av den første sendingen til Puggandplay om mat og ernæring. De så imidlertid ikke lenge nok til å ville uttale seg om den. Et par

andre forteller at de har begynt å se litt mer på Puggandplay etter at de har blitt mer kjent med konseptet på skolen. En av disse sier det slik: «Jeg har sett på ganske mange sendinger etterpå, når jeg har tid, så bare ser jeg på det.»

Alle elevene har fått erfaring med å søke etter stoff på Puggandplay i arbeidet med elevprosjektene. De fleste forteller at de fant noe relevant stoff via sidene, og at stoffet stort sett var forståelig, selv om noe var litt tungt å lese. Samtalen med en av gruppene rundt dette temaet forløper som følger:

Intervjuer: *Lærer* har oppfordret dere til å bruke Puggandplay når dere har søkt etter stoff til prosjektene dere har jobbet med. Har dere funnet noe aktuelt stoff der?

Flere: Ja.

Nikolai: Her på skolen har jeg funnet det.

Intervjuer: Nora har du funnet det du har søkt etter?

Nora: Ja det meste gangen, det kommer jo an på hva jeg har søkt etter.

Intervjuer: Ja det er klart, – det jeg er ute etter er om Puggandplay har vært til hjelp for dere når dere har jobbet med disse to prosjektene.

Flere: Ja

Intervjuer: Hva tenker dere om det stoffet dere har funnet der, har det vært forståelige?

Nils: Ja, bortsett fra en gang det var på nynorsk

Nora: Og jeg fant noe på svensk

Intervjuer: Og det blir litt vanskelig?

Flere stemmer: Ja

(...)

Intervjuer (til Nikolai): Enn du da?

Nikolai: Jeg har funnet mesteparten av det stoffet jeg har trengt der jeg, det har vært noen lenker til svensk der da.

Intervjuer: Ja, og det synes du er litt vanskelig å lese?

Nikolai: Ja.

Informantene blir også spurt om de har sendt inn spørsmål til den digitale spørrekassa til Puggandplay, og om de har fått svar. Det er fire av ti elever som forteller at de har sendt inn spørsmål i løpet av prosjektperiodene. Noen av spørsmålene er det gitt svar på, men en del er fortsatt ubesvarte:

Mona: Men jeg har sendt inn en del spørsmål som jeg ikke har fått svar på, det lå ingen ting om det der.

Intervjuer: Ikke det?

Mona: For eksempel om grønnsaker og sånn, hvilken virkning har grønnsaker på kroppen, det fikk jeg ikke svar på.

På spørsmål om hvor lang tid de synes det skal ta før de får et svar fra postkassa, svarer seks av ti elever to-tre dager. Tre mener at de kan vente inntil én uke. Én uttaler seg ikke om saken.

Etter endt prosjektperiode synes informantene å sitte igjen med et overveiende positivt bilde av Puggandplay sin hjemmeside og den hjelp de der kan få til skolearbeidet. Om hva de synes er bra med siden, sier ei gruppe dette:

Nils: Det er mange som har stilt spørsmål før oss da, så det er greit å gå inn på dem, og da får man ofte linker til andre sider og.

Intervjuer: Så det er flere som ofte har lurt på det samme som dere lurte på?

Nils: Ja, - eller jeg har ikke stilt noen spørsmål jeg, jeg har bare funne det jeg lurte på gjennom andre sine spørsmål.

Norun: Det er jo greit å kunne stille spørsmål viss du ikke finner noe.

Nora: Det er greit å bruke den sida, for det er så lett å finne det du vil ha, du kan bare skrive det inn der, så kommer det som regel noe opp, for det er så mye innpå der. Så er det jo tilgang til linker og sånn.

En annen sier: «Du finner liksom alltid noe du ikke vet fra før.»

På den mer negative siden anfører samtlige elever at sidene kunne vært litt morsommere, med mer tester, konkurranser og mer artige spill:

Nora: (...) ja litt mer, ikke bare at det eneste man bruker det til når man er der, er å lete etter stoff. Kanskje at du forbinder den hjemmesida med litt anna og.

Intervjuer: Hva da?

Nora: Litt mer spill da.

Nils: Tester er morsomt.

Nora: Ja test og konkurranser, det er det ganske mye av på andre sider i hvert fall.

Intervjuer: Ja.

Nils: Også kan man kombinere litt da, ikke bare være der for å finne stoff.

Engelsk synes å være det faget som flest av elevene etterlyser på Puggandplay. I begge gruppene kommer det forslag om at det skal ligge en form for glosetrening på hjemmesidene. En gutt forteller om et program han har hjemme som han syntes også kunne være en idé for Puggandplay: «Jeg har sånn program på dataen sånn glosetreneren. Der kan jeg bestemme om jeg skal ha norsk til engelsk, også kommer det for eksempel et norsk ord også skal man skrive det på engelsk. Også får man utdelt poenger etterpå. Også kommer man for eksempel på 1. plass – ja det er liksom lek med sånn glosetrening.»

Informantene synes ikke å ha bred erfaring med spillene på Puggandplay, men læreren har vist dem et stigespill som ligger inne på nettsiden. De ler når de forteller om dette. Ei av jentene som har vært inne på spillene på Puggandplay, sier: «Jeg har vært på spill der, men det var rett og slett litt kjedelig.» Elevene utfordres til å foreslå spill som både er morsomme og lærerike. Tre av elevene forslår spill av typen *Vil du bli millionær?* og *Geni*. En annen mener at en form for *Master Mind*, kunne vært fint. Andre spill som foreslås er sportspill med innlagte læringsmomenter:

Nils: Jeg liker best sportspill da.

Nora: Det gjør jeg og, men det kan være sånn at viss ballen treffer en spiller så kommer det opp en oppgave, også må du løse den oppgaven.

Intervjuer: For å komme videre?

Nora: Ja.

(latter)

Intervjuer: Men det er en god idé det.

Nora: Også kan du få sentre til hvem du vil.

Nikolai: Jeg liker best skyte- og strategispill jeg.

Intervjuer: Skyte- og strategispill...

Nikolai: og mord

Intervjuer: Det er litt vanskelig å kombinere med læring da?

Nils: «Dette spørsmål må du besvare for å skyte ned Bin

Laden.»

(latter)

Nora: Det går an å lage ganske mye morsomt ut av læring.

Intervjuer: Ja visst (...)

Nora: Lag et fotballspill.

Nils: For eksempel på sånn vanlig fotballspill på pc eller hva det måtte være, så lærer man engelsk, du lærer engelske ord.

Norun: Det har jeg og.

Nils framholder videre at et strategispill han har om middelalderen, har hatt stor læringsverdi for ham. Blant annet lærte han der om Jeanne D'Arc lenge før han hørt om henne på skolen.

På spørsmål om Puggandplay er et nettsted de vil komme til å bruke framover, svarer seks av ti elever et nokså klart ja. For eksempel sier en: «Viss jeg skal inn på Internett, så er det alltid den første sida jeg ser på er Puggandplay. Viss jeg skal inn på og sjekke og finne noen saker, viss det er noen prosjekter og sånn.» To barn sier at de først leter etter stoff i bøker, så går de på nettet, og da er Puggandplay en aktuell side å søke på. Én av elevene sier at han først går til Startsidene.no og søker der. Én uttaler seg ikke om saken.

2.3.3 Intervju med lærer

Lærer er intervjuet før og etter endt prosjektperiode. Materialet fra det første intervjuet presenteres stort sett under de to første hovedpunktene nedenfor.

Rammebetingelser

Læreren er ikke fornøyd med skolens datautstyr, men framholder at dette ikke må hindre en i å ta IKT i bruk i undervisningen. Utfordringen blir å se mulighetene ved det en har, påpeker hun. Innen relativt kort tid ventes det en kraftig forbedring av skolens datautstyr.

Det er en svært viktig oppgave for skolen å lære elevene å bruke datamaskinen og Internett, påpeker lærer. Bruk av IKT kan gi elevene en mulighet til å gå fra en i hovedsak passiv konsumentrolle til en mer aktiv produsentrolle: «Også er jeg litt

opptatt av det med at elevene skal skape egne læremidler og bli produsenter i stedet for konsumenter. Det er jeg veldig opptatt av. At de ikke bare sitter passivt og tar imot, men at de lager ting selv. Og da er jo Internett et ypperlig redskap.» Læreren framholder videre at både lærer- og elevrollen ofte vil forandres når IKT trekkes inn i skolestua. Elevene får en mer aktiv og selvstendig rolle, og læreren blir i større grad en veileder.

Prosjektklassens erfaringer med IKT og Puggandplay før prosjektstart

Læreren karakteriserer den aktuelle prosjektklassen som relativt svak på IKT. De har imidlertid både digitale mapper, e-postvenner i USA (e-puls) og muligheter for å legge ut ting på skolens hjemmeside. Puggandplay kjenner klassen så vidt til fra tidligere. Læreren inntrykk er at erfaringene ikke har etterlatt noen spesielt positiv holdning til konseptet: «Jeg har nevnt det, og de har fått litt negativ holdning til det: «Ååå Puggandplay!» sa de. Litt sånn kritisk til det egentlig. Så jeg håper at de nå når de begynner å bruke det her både som søkeportal, og det med å ha tv-sendinger, så kanskje de kan få et litt annet syn på det. At de begynner å bruke Puggandplay som søkemotoren rett og slett.» Før prosjektstart vil elevene få en liten innføring i bruk av Puggandplay og et lite minikurs i det å søke på Internett.

Tanker etter endt prosjektperiode med forslag til forbedringer av Puggandplay

Mat og kropp

Læreren synes det er vanskelig å gi noen fyldig vurdering av Puggandplay sitt bidrag til prosjektet *Mat og kropp*. Hun har ikke selv sett noen av de to aktuelle tv-sendingene, og få elever har benyttet seg av stoffet som ble lagt ut på nettsidene: «Det som var dumt med maten var at Puggandplay kom på en måte i etterkant. Så vi var litt tidligere ute enn det som ble lagt ut, så vi fikk vel ikke utnyttet det helt ut akkurat det der.»

Middelalder med vikingtid

Læreren hadde kun sett den tv-sendingen som klassen så. Hun syntes denne var morsom, men ikke hadde så mye nytt å tilføre temaet: «Nei den tilføyde vel ikke noe nytt, det var mest disse

leikene de holdt på med - middelalderleiker – og det er ikke noe vi har drevet på med. Men det var jo artig å se at de drev med det på den tida og, så det var jo å tilføre noe ekstra.»

Læreren er svært positivt til fagstoffet om middelalderen som Puggandplay har lagt ut på nettstedene:

Ja der har dem funnet masse, og det har dem brukt nå og når vi har holdt på med vikingtida. Automatisk nå så er det flere som går via Puggandplay. Det har kommet litt under huden på noen av dem, ikke alle nei, men en del. Så vi fant masse om vikinger og vi, så der har (*Puggandplay*) vært kjempeflinke til å legge inn mye. Det er et stort tema i 6., så det tror jeg mange skoler vi ha glede av framover.

Fagstoffet har både vært motiverende skrevet og gitt lyst til videre lesing, i følge lærer. Puggandplay kan imidlertid gjøre mer for at stoffet skal være lett å finne og orientere seg i: «Men det som er litt fint, er om *Puggandplay* sett litt mer opp i tema ikke bare «Middelalderen» og «Middelalderen». Det var tre like linker, også må man inn å begynne å lete, kanskje de kunne hatt «Riddertiden» og tematisert det litt. Så hadde det vært ennå lettere for dem og funnet fram til det enkelte.»

Læringsverdien ved middelalderstoffet har i følge lærer, vært bra. Hun legger imidlertid til: «Det er jo en del som sitter og famler og leter og ikke har så mye utbytte av det, noen treng læreboka.»

Lærer framholder at elevene er ulike i måten de forholder seg til kildene på, men at oppgaveformuleringen kan være viktig:

Noen er veldig flinke til å plukke ut stoff som dem skal bruke. Jeg er veldig opptatt av at de skal la problemformuleringen styre dem hele tiden, men du så jo du og i permen at det lå mange sider rett skrevet fra Internett. Og det er greit å ha det som vedlegg, men dem skal jo på en måte finne det som er aktuelt for dem. Og det er et stort sprik. Noen skriver rett av det dem finner, for dem tror at når dem skriver det av, så har dem gjort det til sitt eget helt ordrett. Mens noen er veldig flinke til å bruke det som kilde. Det er stor forskjell. (...) Men den vikingtida, der fikk jeg inn mange – for da var det mer konkret 'dokk skal skrive 20

faktasetninger om det temaet'. Så på den måten synes jeg de var flinkere til å plukke ut. Så der fikk jeg litt mer av den biten som jeg hadde ønsket meg i den forrige.

Også når det gjelder søking etter fagstoff på Internett, mener lærer å ha sett en positiv utvikling hos elevene: «Da dem starta var dem veldig famlende. Og fram til nå. Jeg synes jeg ser at de har blitt mye tryggere. Det synes jeg. Det er som sagt den siste vikingtiden nå, det gikk kjempefort. De fant fort stoff og de kom godt i gang.» Men det er et læringsmål å få flere til å skrive oppgavene sine inn på datamaskinen.

I følge lærer er det ingen av elevene som har utmerket seg ved å være mer eller mindre ivrige i arbeidet med IKT: «Det er ingen som har utmerket seg spesielt her, verken gutter eller jenter. De er veldig jevn, ingen er mer glad i data enn noen andre, veldig jevnt.»

Tv-sendinger på nettstedet

Læreren framholder at tv-sendingene til Puggandplay, absolutt bør legges ut som videosnutter på hjemmesiden. Dette vil gi elever og lærere en mulighet til å se dem når de arbeider med tilsvarende tema eller har anledning:

Men jeg har opplevd at de Tv-sendingene ikke har fenget dem så veldig. «Må vi se på?» Så det er ikke så veldig mange som har gjort det på frivillig basis. Så det må vel bli det å få sett det på skolen. Det å legge ut videosnutter, det tror jeg er framtiden. Dem har så mye å drive på med, og det er klokka tre, og mange har kanskje ikke kommet hjem ennå, så tv-sendingene er kanskje det vi har hatt minst nytte av egentlig i skolen.

Den digitale spørrekassa

Læreren er kritisk til at mange elever ikke får svar fra den digitale spørrekassa:

Det var jo mange som ikke fikk svar på spørsmålene. Men dem har kanskje ikke vært flink nok til å sjekke, men jeg har sjekket et par der jeg ikke fant stoff, og dem fikk heller ikke svar. Så det er veldig motiverende at dem får svar. Det var dem innmari opptatt av. Så det var nok en del som var litt skuffet der, som ikke fikk svar. I hvert fall på spørsmål som

jeg syntes var ganske gode. Tullespørsmål skjønner jeg jo, og når dem ikke sjekka, men der kunne dem (*Puggandplay*) kanskje vært litt bedre der til å svare.

En rimelig ventetid i den digitale spørrekassa er i følge lærer, to til tre dager.

Tettere kontakt Puggandplay og praksisfeltet

På grunnlag av egne erfaringer med Puggandplay i evalueringsprosjektet, ser læreren muligheter for en tettere kontakt mellom Puggandplay og skoleklasser:

Ja, jeg vil sammenlikne med bibliotekene; viss du ringer dit og sier at nå skal jeg ha et prosjekt om det og det temaet, så ordner de opp en kassett til oss. Så bare drar vi dit også får vi den kassetten med relevante bøker. Sånn kunne jeg tenkt meg hos dere (*Puggandplay*), at vi i forkant: «Du nå om en måned skal vi ha et prosjekt om det og det, kan dere støtte oss litt på det og ordne med en kassett med linker som elevene kan bruke tilpasset det trinnet?» Det hadde vært kjempetopp altså. Det har vi hatt litt nå og hatt kjempeglede av det. Jeg vil ikke tenke på hvordan dette hadde vært om vi ikke hadde fått det. De har virkelig lagt til rette en del for oss altså, til og med tv-sendinger. Så vi har følt oss skikkelig privilegert. Men å få et samarbeid der med lærere, det hadde vært en kjempeting.

Læreren foreslår også at Puggandplay kunne publisere elevarbeider på hjemmesidene sine.

Sendepaner

Læreren etterlyser bedre planer over tv-sendingene til Puggandplay:

Jeg kunne tenkt meg at *Puggandplay* kunne hatt ei lita, (...) halvårsplan jeg da. I god tid - la oss si på våren - at de hadde allerede da hatt ei sendeplan for hele høsthalvåret. For vi lærere liker å få det inn på våre planer vet du. For nå som det er fjorten dager før, det synes jeg er for dårlig. Vi samarbeider med flere både andre lærere og andre ting, så det å begynne å rokkere på planene er ikke så lett. Så det kunne jeg tenkt meg. Og da selvsagt ut fra L97, kanskje ta

de temaene som (...) er store, for sånne småtema er det fort gjort at en hopper lett over, Men sånne store prosjekttema, der kunne *Puggandplay* satt inn masse ressurser. Slik som med middelalder. Det fins mange andre store tema en kunne laget store ting med.

2.3.4 Faglærere ved Høgskolen i Hedmark

Det er flere faglærere som har vært involvert i oppfølgingen av prosjektarbeidet ved Linden skole. To av dem som har vært mest med, har skrevet hvert sitt refleksjonsnotat; en naturfaglærer og en samfunnsfaglærer.

Faglærernes befatning med prosjektet

Verken samfunnsfag- eller naturfaglærer har hatt direkte kontakt med klasselærer i prosjektperioden. Kontakten har gått via prosjektleder for *Puggandplay* og ansvarlig for evalueringsprosjektet. Både naturfag- og samfunnsfaglærer var imidlertid representert på forberedende møte. Her ble både evalueringsprosjektet og Linden skoles planer for prosjektperioden presentert og drøftet.

Tanker rundt et eventuelt samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet

Både samfunnsfag- og naturfaglærer ser fordeler og ulemper/hindringer ved å etablere et tettere samarbeid mellom *Puggandplay* og praksisfeltet. En fordel vil være at *Puggandplay* kan få bedre kunnskaper om elever og læreres syn på tilbudet; hva konseptet skal være, og hva det bør tilby brukerne. Dette vil gi bedre muligheter til å utvikle fagstoff som er tilpasset brukergruppen. Av ulemper nevnes at et slikt samarbeid fort vil bli ressurskrevende. *Puggandplay* har knappe ressurser, påpekes det. En uro i forhold til om materialet som produseres til spesielle klasser blir for sært og lite anvendbart for andre, framsettes også.

Både samfunnsfag- og naturfaglærer har tanker om hvordan et tettere samarbeid mellom *Puggandplay* og praksisfeltet kunne utformes. Samfunnsfaglærer ser for seg at *Puggandplay* kan samarbeide med utvalgte skoleklasser/lærere: «Utvalgte skoleklasser/lærere kan være referansegrupper som sender inn

spørsmål/kommentarer. I stedet for å være svartjeneste for alle mulige slags tema bør man kanskje konsentrere seg om tema som man vet det skal undervises om i skolen blant målgruppen.» Naturfaglærer løfter fram studentenes plass i et eventuelt tettere samarbeid med praksisfeltet: «Studentene kan lage og legge ut fagstoff. Dette må skje i samarbeid med fagseksjonene! De kan finne internettsider som de kan bruke i praksisperioden. De kan også være med å svare på spørsmål som barna sender inn. (...) Det er stort behov for mer fagstoff, så det ville være bra om noe slikt ble realitet.»

Samfunnsfaglærer har også synspunkter på Puggandplays bruk av egne ressurser: «PP slik den er i dag, er ikke nødvendigvis slik den bør være i fremtiden. Muligens bør svartjenesten tones ned i forhold til å skrive fagstoff. Forholdet til praksisfeltet blir dermed berørt av dette.»

2.4. SAMMENFATNING

De utstyrsmessige rammebetingelsene for elevenes databruk både hjemme og på skolen, synes stort sett å være gode. De aller fleste har tilgang til datamaskin med Internett hjemme (29 av 31 har pc og 26 har Internett-tilgang). Maskinen synes å brukes mer til spilling enn til lekser. Det er imidlertid 28 som sier at de bruker datamaskinen hjemme til lekser, i hvert fall av og til. Ingen av disse sier at Puggandplay er en viktig hjemmeside for dem i leksearbeidet. I den grad de søker på Internett etter fagstoff, synes Start siden.no og søkemotoren Google å være de mest brukte sidene.

De aller fleste elevene har en viss kjennskap til Puggandplay fra tidligere. Det er imidlertid kun fem elever som har sett på en hel tv-sending mer enn én gang. Den vanligste seeratferd ser ut til å være å zappe innom for å se om det er noe interessant. Det er 13 elever som forteller at de har kikket på én eller deler av én eller flere sendinger. Et flertall av elevene synes å mene at det lett kan bli for mye prating i studio. Det er 19 av elevene som har vært inne på Puggandplay sin nettside før evalueringsprosjektet startet. Av disse har syv forsøkt å sende inn spørsmål til den digitale spørrekassa. Samtlige mener at det tar for lang tid å få

svar fra spørrekassa slik det er i dag. Tre dager framholdes av et flertall som en akseptabel ventetid. Elevene ved Hassel skole synes som gruppe, å være noe bedre kjent med hjemmesiden til Puggandplay enn elevene ved de to andre skolene. Mens nesten alle i intervjugruppene ved Hassel har vært inne på nettsiden minst én gang før prosjektstart, er det fire av elleve ved Bjørkelunden og seks av ti ved Linden som har samme erfaring. Ved alle de tre skolene etterlyser elevene «play»-siden ved konseptet.

Alle de tre prosjektklassene har en viss erfaring med bruk av IKT og Internett i skolesammenheng. På samtlige skoler er det én til to maskiner i hvert klasserom og et fellesrom hvor det er et visst antall maskiner disponible for elevene. Det varierer litt fra skole til skole hvor mange maskiner som finnes på fellesrommet. Alle skolene har imidlertid såpass bra tilgang til maskiner og Internett, at dette ikke medfører store hindringer for arbeidet med IKT.

Prosjektklassene arbeider svært ulikt under prosjektperioden. Ett moment i denne sammenhengen er tidsaspektet. Mens 6. klassen ved Linden skole arbeider med Puggandplay gjennom en periode på tre måneder, arbeider de to andre med konseptet i en relativt kort periode. Og mens Linden prøver ut alle sider ved konseptet, er utprøvingen i de to andre klassen forholdsvis begrenset.

Elevene ved Bjørkelunden skole arbeider med stoffet som var lagt ut til dem på nettsidene, kun i fem timer. At elevene ikke synes de har blitt kjent med konseptet, kommer tydelig fram i intervjuene. Et par av elevene vil ikke uttale seg om nettsidene til Puggandplay, og flere påpeker at kunnskapen de har om Puggandplay, er svært begrenset. Elevene ved Bjørkelunden skole synes å mene at sidene tilknyttet leseprosjektet, er greie nok og heller ikke spesielt vanskelige å skjønne. Det er imidlertid ingen som uttrykker seg svært positivt om dem. Det stoffet som får positiv omtale av ei av intervjuegruppene, er stoff om Tolkien og andre forfattere. Dette er sider som er lenket opp til Puggandplays nettsted. Læreren ved Bjørkelunden skole ser ut til å mene at stoffet som er lagt ut er greit nok, men for likt det elevene har i lærebøkene sine og for lite «aktivt». Det er kun én av elevene i klassen som er klar på at Puggandplay er ei hjemmeside han vil

bruke også etter prosjektperioden. Det er fem som «kanskje» tror de vil bruke den.

Ved Hassel skole arbeider man med Puggandplay i tilknytning til ei matematikkuke. Her er det den digitale spørrekassa som i hovedsak blir prøvd ut av elevene. Lærer henter imidlertid forslag til matematikkoppgaver/-gåter fra nettstedet både i forberedelsesfasen og underveis i arbeidet, og stoff om store tall. På grunn av skolens avtale med svartjenesten i Puggandplay, opplever elevene ved Hassel skole å få svar på nesten alle spørsmålene de sender inn til spørrekassa. I tillegg får de svært raske svar, stort sett i løpet av en times tid. Dette kommenterer elevene som «meget bra». Noen spør om avtalen gjelder også etter matematikkuka. I følge lærer er den digitale spørrekassa noe av det som gjør Puggandplay spesiell. Uten denne funksjonen vil Puggandplay være langt mindre interessant. Men helt avgjørende for interessen for spørrekassa er at spørsmålsstilleren får svar, påpekes det. Elevene ved Hassel skole blir intervjuet i begynnelsen av april. De hadde på dette tidspunktet tydeligvis begynt å se framover mot neste skoleår. På spørsmål om de kom til å bruke Puggandplay framover, minner de om at Puggandplay ikke er for ungdomsskolen.

Ved Linden skole blir ulike sider ved Puggandplay prøvd ut over en lengre periode. Av ulike grunner er tv-sendingene den delen av konseptet som blir dårligst integrert i arbeidet. Den sendingen som blir benyttet, synes imidlertid å falle i god jord både hos elever og lærer. Ved prosjektstart har elevene i følge lærer, en ikke altfor positiv holdning til Puggandplay. Dette kommer indirekte til uttrykk i intervjuene ved at ingen er ivrige brukere av konseptet. Den noe negative holdningen til Puggandplay ser til en viss grad ut til å snu i løpet av perioden. Etter endt prosjekt er det et par av elevene som sier at de nå har begynt å se litt mer på tv-sendingene, og seks av ti svarer et klart ja på spørsmålet om dette er ei side de vil fortsette å bruke. De aller fleste har i løpet av prosjektperioden opplevd at de har funnet relevant stoff på Puggandplays hjemmeside eller via denne siden. Også spørsmålene fra klassen ved Linden skole ble forsøkt prioritert av svartjenesten. Mange opplevde å få svar, selv om en del spørsmål forble ubesvarte. Lærer uttrykker seg kritisk til at en del seriøse spørsmål ikke blir besvart. Hun påpeker at det er svært

motiverende at elevene får svar, og motsatt skuffende om responsen uteblir.

Alle de tre grunnskolelærerne synes å se verdien av et tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet, spesielt gjelder dette lærerne ved Hassel og Linden skole. På grunnlag av egne erfaringer i evalueringsprosjektet, foreslår lærerne at enkelte klasser kan få en tettere oppfølging i perioder. Begge ser også verdien i at elever kan få publisert/vist arbeidene sine via Puggandplay. Dette kan skje i en tv-sending eller på nettsidene. En betingelse for større bruk av tv-sendingene i skolen, er i følge den ene av lærerne, tidlige og bedre sendeplaner. Aller best ville det være om sendingene ble søkbare på Puggandplays hjemmesider. Læreren ved Bjørkelunden skole ser muligheten for at Puggandplay kan støtte elevene spesielt i skriveprosessen. Det å spille mer på «play»-siden ved konseptet er én av ideene som kastes fram i denne sammenhengen.

De fire faglærerne fra Puggandplay er inne i evalueringsprosjektet med ulik tyngde. Mens én har tett kontakt med den aktuelle grunnskolelæreren både før og underveis i prosjektet, har de andre litt mer perifer kontakt. Faglærerne har i noe varierende grad skrevet og lagt ut stoff til klassene og svart på spørsmål fra elevene. Alle ser en viss verdi ved et tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet. Fordeler som framheves er bedre kvalitetssikring av tilbudene, bedre informasjon om hva som slår an hos målgruppa, og bedre kjennskap til hvilke ønsker elever og lærere har vedrørende konseptet. En av lærerne foreslår i denne sammenhengen en idébank hvor behov og ønsker fra praksisfeltet kunne registreres. Av betenkninger knyttet til et tettere samarbeid, trekker faglærerne fram ressursituasjonen for Puggandplay og tanker om at Puggandplay kanskje primært bør være elevenes eget konsept.

3 OPPSUMMERENDE DRØFTING

Nedenfor drøftes noen hovedtrekk fra resultatdelen. Målet med evalueringsprosjektet var *å få erfaring med Puggandplay som et redskap i faglige læringsprosesser på mellomtrinnet og pedagogiske muligheter som ligger i konseptet*. Målet ble presisert i fire delmål. Det er imidlertid valgt å drøfte i forhold til hovedmålet, da dette ivaretar helheten i evalueringen best.

Tv-sendingene til Puggandplay har som nevnt ikke fått noen framtreddende plass i evalueringen. Programmet som ble vist ved Linden skole, forsøkte å gi et lite bilde av livet i middelalderen. Programlederne gikk inn i ulike rollespill: pilegrimsvandring, riddere, gapestokk og familieliv. Sendingen synes å bli godt mottatt, men inneholdt ikke så mye ny kunnskap for elevene. Bortsett fra denne sendingen, er det knapt tre femdelere av elevene som har vært innom og sett en hel eller deler av en tv-sending. Hovedkritikken fra elevene går på at det er for mye prating i studio. I to av intervjugruppene framkommer det ønske om mer konkretisering av ting det snakkes om og flere filminnslag og reportasjer. Ellers framholdes det i ei intervjugruppe, at Puggandplay-konseptet lett virker for barnslig for de eldste elevene på mellomtrinnet. At tv-sendingene kan oppleves som litt lite utfordrende for de eldste i målgruppa, framkom også i forrige evaluering av konseptet (Zachrisen 2002a). Det kan være en utfordring å lage programmer som treffer alle i gruppa 10 til 13 år. Et ønske i forrige evaluering var mer aldersdifferensierte sendinger. Emner til sendingene velges i noen grad fra L97. Hvilket klassetrinn temaene hentes fra, kan gi en pekepinn om primær målgruppe. En vanlig seeratferd hos informantgruppa er zapping. Dersom de skal stoppe opp ved Puggandplay sine sendinger må de inneholde noe som griper fatt i oppmerksomheten. En utfordring kan være å kombinere oppmerksomhetsfengende innslag med mer intellektuelt krevende stoff.

I følge mediaforskerne Brickham, Wright og Huston (2001), er layering et mye brukt prinsipp i produksjon av undervisningsprogrammer:⁹

In a layered program, children are offered content that is not immediately familiar and accessible but is moderately novel and challenging. To be effective, layering must offer one level of content that falls on the edge of each child's ability to understand. When multiple levels of complexity of the same material are deliberately provide, not only does the program hold interest for a wider range of ages and abilities but repeated viewing of familiar segments can advance the child's comprehension to successively deeper layers of the same presentation without losing attention.

Brickham m.fl påpeker at det er programinnslag som balanserer mellom det kjente og det ukjente, mellom enkelhet og kompleksitet, mellom en helhetlig form og interessante og uventede innspill, og som har en viss grad av forutsigbarhet og gjenkjenningmulighet, som gir høyest oppmerksomhetsgrad og har størst læringseffekt og betydning for kognitiv utvikling.

En av lærerne ser for seg at tv-sendingene kan trekkes mer inn i skolens læringsarbeid. En forutsetning for dette er bedre sendeplaner. Tilsvarende synspunkter framkom også under forrige evaluering (Zachrisen 2002a). Med bedre sendeplaner menes planer som legges ut i god tid i forveien, gjerne et halvt år. Som en av grunnskolelærerne påpeker, er lærere avhengig av å kjenne innholdet i sendingene for å kunne integrere dem i semesterplanene. Dette har til nå vært et problem. Ofte legges informasjon om sendingene ut på nettsiden én til to uker i forveien. Endringer i sendeskjemaet har ikke vært uvanlig.

Søkbare sendinger eller snutter av sendinger framkommer også som et ønske. Når flere og flere både skoler og private får bredbånd, burde det ligge til rette for en slik ordning. Dette vil gjøre sendingene langt mer tilgjengelige for brukerne, og lette integreringen i fagopplæringen. Ved større bruk av individuelle

⁹ Layering er i følge Brickham m.fl. (2001) basert på den russiske forskeren Lev Vygotskys begrep om nærmeste utviklingssone.

arbeidsplaner i skolen, kan slike små snutter være til god hjelp for elevene i læringsarbeidet. Gode og instruktive videosnutter kan med fordel ses flere ganger. Ønsket ble også framsatt i forrige evaluering (Zachrisen 2002a). Norge.no er et offisielt nettsted for kvalitetssikring av offentlige vevtjenester i Norge.¹⁰ Som ett av flere kvalitetskriterier, oppfordres det til å holde størrelsen på hjemmesider nede. Til tross for at flere og flere får bredbånd, minnes det om at kommunikasjon via mobilnett er økende. Rådet gjelder spesielt nettstedets forside. Om man legger inn videosnutter som strømmende video i ulik kvalitet, kan brukerne selv velge ut fra kommunikasjonstilknypning og tidsressurs. Norge.no (2002) påpeker også betydningen av at nettsteder utnytter web-teknologiens muligheter til å lage nyttige tjenester for brukerne. Informative videosnutter fra sendingene er et tilbud som etterlyses av brukerne.

Det er 19 av 31 elever som er kjent med nettsiden til Puggandplay før prosjektstart. Nettstedet brukes av alle underveis i prosjektet. Puggandplay forsøkte å støtte prosjektklassene ved å legge ut nyskrevet stoff og/eller passende lenker. Til Linden skole ble det blant annet produsert stoff til temaet *Mat og kropp*. Stoffet ble lagt ut etter oppstart av elevprosjektene, og matchet ikke helt godt elevenes selvvalgte prosjekttema. For mange opplevde å søke etter stoff på Puggandplay uten å finne noe. Erfaringene ble imidlertid svekket gjennom arbeidet med de neste elevprosjektene. Stoffet til *Middelalder* med *Vikingtid* synes å ha truffet brukergruppens behov svært godt. Mange av elevene opplevde nå å finne relevant fagstoff via Puggandplay. Lærer og elever virket godt fornøyde både med tilgangen på fagstoff og stoffets vanskelighetsgrad. Fra en litt lunken holdning til Puggandplay sitt nettsted ved prosjektstart, sier seks av ti elever etter endt periode, at dette er en side de nok vil benytte seg av framover. De gode erfaringene elevene høstet under arbeidet med *Middelalderen* og *Vikingtiden*, synes å bære hovedansvaret for denne relativt tydelige holdningsendring. Den samme holdningsendringen kan ikke spores i de to andre prosjektklassene. Elevene ved Bjørkelunden og Hassel skole fikk da heller ikke tilsvarende erfaringer. Andre

¹⁰ Statskonsult – Avdeling for kommunikasjonsutvikling står ansvarlig for nettstedet.

variabler som tilgang til datamaskiner og datakompetanse, er forholdsvis like i de tre klassene. Elevene ved Linden skole er ett år yngre enn elevene ved de to andre klassene. I denne sammenhengen synes imidlertid ikke dette å være et avgjørende forhold. Elevene ved Hassel og Bjørkelunden skole uttrykker ingen kritikk mot nivået på fagstoffet som benyttes.

Flere av lenkene til stoffet om middelalderen, heter det samme (middelalder). Dette gjorde stoffet vanskelig å orientere seg i og finne igjen. Ønsket fra lærer er mer beskrivende benevnelser. Også lærer ved Bjørkelunden skole hadde problemer med å finne stoffet som var lagt ut til dem på nettstedet. I følge Norge.no (2002) er navigasjon et hovedproblem på web'en. Oversiktskart og gjennomtenkt kategorisering av informasjonen er viktig, påpekes det. Videre anbefales bruk av metadata. Metadata er kortfattet informasjon som beskriver et dokument. Det omfatter for eksempel tradisjonelle bibliografiske data, men kan også inneholde data som er mer spesifikke for nettdokumenter. Metadata gir brukerne større mulighet til å vurdere hvilke lenker det kan være nyttig å gå inn på.

Til Bjørkelunden skole ble det lagt ut stoff i tilknytning til et leseprosjekt. Stoffet synes imidlertid ikke å svare til noen behov hos elevene. Både lærer og elever kommenterer at stoffet var for likt det de fant i lærebøkene. Det var i tillegg for lite aktivt. I følge Puggandplays beskrivelse av eget konsept, legger de «vekt på at det fagstoffet som blir lagt ut skal supplere lærebøkene. Det skal gjennom en kombinasjon av tekst, bilder, lenker, oppgaver og reflekterende spørsmål vise eleven vegen til digitale læringsarenaer,» (Puggandplay 2002:1). Dette synes ikke å ha lyktes i tilfellet Bjørkelunden skole. Lærer forsøker å gjøre stoffet mer aktivt og gi det bedre aktualitet. De fleste av elevene karakteriserer allikevel oppgaven som kjedelig. Lenker til stoff om forfattere og spesielt Tolkien får imidlertid god omtale. En mer aktiv innfallsvinkel til stoffet fant noen av elevene via produksjon av bokanmeldelser. Lærer har mange forslag til hvordan norskfaglig stoff på Puggandplay kan åpne for mer egenaktivitet (se kap. 2). Ønske om mer egenaktivitet synes indirekte å få bred støtte fra elevhold. Fra denne kanten høres det en nokså unison etterlysning etter mer spill, konkurranser, tester og forslag til eksperimenter. Elevene har mange ideer til spill som både kan

være lærerike og morsomme (se kap. 2). Som en elev sier: «Det går an å lage ganske mye morsomt ut av læring.» «Play»-siden ved konseptet synes relativt lite ivaretatt. En større vekt «play» synes opplagt viktig for å øke elevenes motivasjon til å ta konseptet i bruk. I tillegg kan en lekende holdning være en svært god innfallsvinkel til læring. Jeromer Bruner (1986:83 egen oversettelse) skriver: «Lek er en måte å bruke hodet på, eller enda bedre, en holdning i forhold til det å bruke hodet. Det er en ramme for utprøvinger, et drivhus for eksperimentering med ulike kombinasjoner av tenkning, språk og fantasi.» Dette gjelder både for voksne og barn. En lekende holdning gir aktørene i situasjonen en følelse av frihet og kan åpne opp for kreativitet og en mer ukonvensjonell refleksjon rundt et problem eller tema. Med et nytt studium i opplevelsesproduksjon og interaktive medier ved Høgskolen i Hedmark, burde «play»-siden kunne få større oppmerksomhet.

Det er to av klasselærerne som foreslår at Puggandplay skal gi elever mulighet for publisering av arbeider på nettsiden og/eller i tv-sendingene. Elevene ved Linden skole fikk publisert sitt middelalderteppe på Puggandplays nettsted. Det var en tilsvarende avtale med Hassel skole. Av ulike grunner sendte ikke skolen inn noen av elevarbeidene. NOU (2003:197) *I første rekke* ser det som viktig at Internett brukes til mer enn enkel informasjonsinnhenting: «Arbeidet på nettet bør stimulere elevene til selv å produsere og distribuere egne arbeider heller enn å foreta enkel informasjonsinnhenting.» En bedre mulighet for elever til å få publisert egne arbeider via Puggandplay, vil kunne møte ønsket om mer egenaktivitet og øke brukergruppens eierforhold til konseptet. For eksempel kunne man hatt en side for egenproduserte dikt. Et viktig forhold i denne sammenhengen blir å avklare hvilke kvalitetskrav som skal gjelde. Bokanmeldelsene fra Bjørkelunden skole holdt seg, i følge faglærer, ikke til ønsket norm.

Den digitale spørrekassa synes for mange av brukerne å være en sentral funksjon på hjemmesiden. Når lærer ved Hassel skole introduserer nettsidene for elevene, blir den digitale spørrekassa beskrevet både som en spørretjeneste og som en søkefunksjon. Den ordinære søkefunksjonen blir ikke introdusert. Dette begrunnes med at det bare vil forvirre elevene om begge

«søkeboksene» presenteres samtidig. Etter at Puggandplay har fått en automatisk søkefunksjon knyttet til svartjenesten, fungerer denne i første trinn som en søkemotor. Først etter det automatiske søket, får elevene mulighet til å sende spørsmålet videre til svartjenesten. Observasjoner av elevene ved Hassel skole, viste at de brukte spørretjenesten som en søkefunksjon, og i svært liten grad gjorde seg nytte av den ordinære søkefunksjonen. Dette i motsetning til elevene ved Linden skole. Her ble det nokså konsekvent søkt via søkefunksjonen. Flere hadde imidlertid vanskelig for å finne igjen søkeboksen når de trengte den. Boksen finnes kun på forsiden og har en svært lite framtrædende plass. En av grunnskolelærerne bemerker dette og forslår at den blir mer iøynefallende.

Lærer ved Hassel skole begrunner sin begeistring for den digitale spørrekassa med det personlige aspektet ved funksjonen. Det å få svar fra et annet menneske på akkurat mitt spørsmål er viktig. Flere av faglærerne i forrige undersøkelse påpekte det samme forholdet (Zachrisen 2002a). En del av de store nettstedene bruker navn og bilde på guidene i svartjenesten. Ønsket er nettopp å gjøre tjenesten mer personlig. Dette gjelder både *ABC Startsidan* og det store amerikanske vevstedet *about.com*. Dersom Puggandplay finner å ville satse videre på spørretjenesten, kan dette være noe å vurdere. Et bilde av den man kommuniserer med, gir en større følelse av nærvær, et sentralt forhold ved all kommunikasjon.

Det er vel én tredel av elevene som før prosjektstart har sendt inn spørsmål til spørrekassa. I løpet av evalueringsprosjektet prøver rundt halvparten av elevene ved Hassel og Linden funksjonen. Mange av disse elevene får svar på grunn av «spesialbehandling» i spørrekassa. Både lærere og elever legger imidlertid vekt på at det er svært viktig å få respons på henvendelsene også utenom evalueringsprosjektet. Samme forhold påpekes av et par av faglærerne ved høgsolen. I forrige evaluering ble momentet framhevet spesielt av studentene som selv arbeidet med tjenesten (Zachrisen 2002a). I følge Puggandplays egen statistikk for vårhalvåret 2003, ble det gitt svar på 36,2 % av spørsmålene. Det tar i tillegg ofte litt tid før svar blir sendt. Et klart flertall blant elevene mener at tre dager er en akseptabel ventetid. Av de 20 sist besvarte spørsmålene på Puggandplay, er det 7 som holder

seg innenfor denne tidsrammen (per 19.06.03). Svartiden varierer fra åtte måneder til svar samme dag. En vanlig ventetid synes å ligge på ti til elleve dager. Trenger man hjelp til lekser eller annet skolearbeid, kan en ventetid på ti/elleve dager være i lengste laget. Virtual Reference Desk (VRD) er et amerikansk nettverk som blant annet ser sin oppgave i å øke kvaliteten på digitale spørrekasser.¹¹ VRD (2000) har presisert en rekke viktige prinsipper for oppbygning og drift av slike tjenester. De påpeker at man bør gi spørsmålsstiller en bekreftelse på at spørsmålet er mottatt i løpet av to til fem dager, og samtidig gi beskjed om spørsmålet vil bli besvart. Minst 10-50% av spørsmålene bør i følge VRD, besvares i løpet av to dager. Også Tord Høivik ved Høgskolen i Oslo, framhever at ett av fem krav til digitale spørretjenester, er at spørsmål må besvares så fort som mulig og at forventet tidsbruk må angis (2003). Puggandplay klarer, slik omstendighetene er per i dag, ikke å svare på alle spørsmålene. I denne situasjonen kunne det innføres en slags deadline for svartjenesten. For eksempel at kun spørsmål fra den siste uka besvares. Innsenderne får et automatisk svar om forventet ventetid - her syv dager. Om svar ikke er mottatt innen denne fristen, må innsenderen stille spørsmålet på nytt, dersom det fortsatt er aktuelt. En av faglærerne uttrykker tvil om det er riktig å bruke såpass mye ressurser på svartjenesten som det gjøres i dag. Det spørres om ressursene heller burde kanaliseres mot det å skrive fagstoff. Dersom svartjenesten ikke kvalitetssikres bedre, synes spørsmålet å være svært relevant.

I evalueringsperioden har prosjektklassene fått spesialbehandling av Puggandplay. Et spørsmål blir om det er mulig og ønskelig å gi andre klasser en liknende tett oppfølging i spesielle perioder? Både lærere og faglærere synes å se verdien av et tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet. Gruppene synes imidlertid å ha litt ulikt fokus i denne saken. Mens faglærerne i hovedsak ser for seg at aktørene i praksis primært skal fungere som referansegrupper for Puggandplay, ser grunnskolelærerne for seg at Puggandplay kan komme inn og støtte klassers arbeid i avgrensede perioder. Lærer ved Linden ønsker seg en liknende oppfølging som det enkelte bibliotek gir. Dette ville innebære at

¹¹ VRD mottar støtte fra United States Department of Education.

man la til rette for arbeid med spesielle tema-/prosjektarbeider på Puggandplays nettsider. En av faglærerne er bekymret for om fagstoff skrevet til spesielle klasser blir for «sært og lite anvendbart for andre». Lærerne ved Bjørkelunden og Linden skole, påstår det motsatte. Fagstoffet som er lagt ut til deres klasser i forbindelse med evalueringsprosjektet, vil ha allmenn interesse for tilsvarende klassetrinn, hevder de. Så lenge man konsentrerer seg om sentrale tema i L97 burde det publiserte fagstoffet ha bred appell til mellomtrinnet. I faglærergruppa uttrykkes det tvil om Puggandplay har muligheter for og ressurser til å følge opp andre skoleklasser like godt som prosjektklassene. Et forslag framsettes om en idébank der ønsker og forslag fra praksisfeltet kan registreres. Ut fra innkomne ideer og eventuelle utkast til årsplaner, ser en for seg at Puggandplay kan utvikle sine tilbud. Å gi studentene en mer sentral rolle i samarbeidet med praksisfeltet, er et annet forslag fra samme gruppe. Det er snakk om å produsere fagstoff og svare i spørrekassa. Studentene er allerede i dag inne som svarere i spørrekassa.

Et sentralt spørsmål reises av en av faglærerne. Det gjelder om Puggandplay primært bør forsøke å være elevenes eget tilbud, og ikke vri fokus mer og mer mot skolen. Ved etableringen av Puggandplay markedsførte konseptet seg som et lekse- og læringsprogram for elever. Først senere så man at også skoleklasser kunne være en mulig brukergruppe. I *Orientering om videre satsing på Puggandplay høsten 2002 – våren 2003* (Fabelaktiv og Apropos Internett, udatert:1), skriver man at Puggandplays nye satsingsområder er produksjon av fagstoff og: «Forankring og markedsføring av tjenesten mot grunnskolen...» Tv-sendingene tar ikke mål av seg til å bli gammeldags skolefjernsyn. En kritikk fra et klart flertall av faglærerne i forrige evaluering, var at sendingene ikke holdt god nok faglig kvalitet (Zachrisen 2002a). Det ble hevdet at tv-sendingene på sitt beste var underholdende tv for elevgruppen og kunne vekke faglig interesse. At tv-sendingene i hovedsak ønsker å vekke interesse for ulike tema og ikke nødvendigvis gi mer dyptgående faglig kunnskap, ble også poengtert under et besøk på Fabelaktiv våren 2003.¹² Klasselærer og elever ved Linden skole hevdet tilsvarende

¹² Personlig kommunikasjon 5. mars 2003.

at tv-sendingen om middelalderen var bra, men tilførte elevene lite ny kunnskap. Den hadde muligens fungert bedre som en motivasjonsfaktor og interessevekker i starten på prosjektarbeidet. Skal tv-sendingene kunne brukes som interessevekkere i forhold til ulike tema, må de være tilgjengelige for lærerne på en helt annen måte enn i dag.

En av faglærerne tar opp spørsmålet om den digitale spørrekassa burde konsentrere seg om emner som man vet det skal undervises i, og ikke «være svartjeneste for alle mulige slags tema». Man kunne også drøftet fordeler ved å knytte de ulike delene av Puggandplay tettere sammen. Tema behandlet i tv-sendingene kunne blitt prioritert i spørrekassa en viss tid etterpå. Nettstedet kunne fulgt opp med utdypende stoff og forslag til ulike læringsaktiviteter.

Muligens ville et klare valg av brukergruppe/-arena gjort det lettere å ta stilling til hvordan man bør utvikle konseptet videre. Valg av en primær brukergruppe/-arena er selvsagt ikke til hinder for at også andre kan gjøre seg nytte av konseptet. En tydeligere satsing på skolearenaen krever nok blant annet en ennå klarere fokusering på L97 og sentrale undervisningstema på mellomtrinnet, langt større forutsigbarhet når det gjelder sendeskjema for tv-sendingene og en ennå sterkere fokusering på faglig fordypning. En tydeligere satsing på hjemmearenaen, vil kunne videreutvikle spesielt tv-sendingenes idé om å være en motivasjonsfaktor og interessevekker for mer fritt valgte emner innfor de fire fagenes rammer. En slik satsing vil muligens også kunne åpne for en friere tenkning rundt temaet læringsaktiviteter. Sett i perspektivet *livslang læring*, burde det å skape lærelyst og motivasjon for tilegnelse av faglige kunnskaper, være en svært viktig oppgave.

Elevene ved Linden skole var de som best fikk prøvd ut nettsiden til Puggandplay som et sted for innhenting av faglig informasjon. Søkeferdighetene ved prosjektstart var litt svake, men bedret seg noe underveis. Kunnskap om informasjonssøking er i følge jurist og overbibliotekar ved Universitetet i Oslo Pål A. Bertnes (2003) ofte undervurdert: «Kravet til studentenes kompetanse i informasjonssøking er stadig økende, det stilles store krav til kunnskap om de mange mulighetene til å søke, kunne foreta gode valg av søkeredskaper og kunne bedømme søkeresultatene

kritisk,» (Bertnes 2003:17). Selv om elevene ved Linden skole ikke er studenter, er kunnskap om informasjonssøking viktig for bruk av Internett spesielt i faglige sammenhenger. I følge NOU (2003:195) skal digital kompetanse være en del av skolebarns basisferdigheter framover. Digital kompetanse innbefatter blant annet bruk av Internett og «... evne til å kunne orientere seg i informasjonsflommen ved hjelp av teknologiske verktøy.» Informasjonskompetente mennesker er mennesker som vet hvordan de kan skaffe seg mer lærdom, skriver Bertnes (2003). For disse ligger veien åpen for en livslang læring. Ansvar for å gi elevene kunnskap om informasjonssøking synes i hovedsak å måtte ligge til skolene.

Mangelfulle søkekunnskaper var ett problem for elevene, et annet var elevenes nokså ukritiske bruk av kildene. I KUF's handlingsplan for IKT i norsk utdanning (2000-2003), ønsker man at elevene skal møte et « - innhold som fokuserer på en analytisk og kritisk holdning til bruk av IKT,» (KUF udatert:14). Dette perspektivet kunne fått sterkere vekt i Puggandplay, spesielt kildekritikk knyttet til Internett. Puggandplay forsøker å kvalitetssikre både eget fagstoffet og egen lenkesamling. En av grunnskolelærerne påpeker imidlertid at hele den store veven av informasjon på Internett henger sammen. Puggandplay kan kvalitetssikre eget stoff og primære lenker, men ikke nye lenker som fører videre ut på veven. Elevene trenger å utvikle egne evner til analytisk og kritisk vurdering.

Læringscenteret (2002) framhever at digitale læremidler må støtte opp under og fremme gode læringsmiljøer. God læring forutsetter et vidt spekter av læringsaktiviteter. Det dreier seg blant annet om å lytte og lese, utforske, analysere og vurdere, diskutere, eksperimentere og uttrykke seg både skriftlig og muntlig. Puggandplay gir elevene muligheter for å ta i bruk flere læringsaktiviteter. De kan følge med på tv-sendingene og være med på små konkurranser eller spørreundersøkelser, de kan søke etter stoff på nettsiden og sende inn spørsmål til spørrekassa. Det kunne imidlertid vært mer stimulering til eksperimentering og utforsking, mer vekt på diskusjon og kritisk vurdering, og mer anledning for elevene til selv å være produsenter. Alle disse læringsaktivitetene ville gitt en mer aktiv innfallsvinkel til fagstoffet, og flere av dem etterlyses av brukergruppen.

LITTERATUR

Arvidsson, T. (1977). *Barneobservasjoner i førskolen*. Universitetsforlaget

Bertnes, P.A. (2003). Faglig informasjon på Internett – kvalitet og kildekritikk. Oslo: Abstrakt forlag.

Bickham, D.S., J.C. Wright and A.C. Huston (2001). Attention, Comprehension, and the Educational Influences of Television. I: Singer D.G. og J. Singer (ed.). *Handbook of Children and the Media*. Sage Publications, Inc.

Bruner, J. (1986). Play, thought and language. I *Prospects: - Quarterly-Review-of-Education*. Vol. XVI, No. 1. (p. 77-83)

Cohen, L. and L. Manion (1985). *Research methods in education*. London: Croom Helm.

Eide, J.B. og N. Winger (2003). *Fra barns synsvinkel*. Intervju med barn – metodiske og etiske refleksjoner. Oslo: Cappelen Akademisk Forlag.

Fabelaktiv, Høgskolen i Hedmark og Apropos Internett (udatert). *Orientering om videre satsing på Puggandplay høsten 2002 – våren 2003*. (Internt notat.)

Gadamer, H.G. (1997). *Sanning och metod: i urval*. Göteborg: Daidalos.

Hammersley, M. og P. Atkinson (1996). *Feltmetodikk*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.

Høivik, T. (2003). Krav til digitale spørretjenester (Lokalisert 23.06.03)

<http://home.hio.no/~tord/06und/reforg/ses/vurder01.htm>

Junker, B. (1960). *Field Work*. Chicago, Ill.: University of Chicago Press.

Kruuse, E. (1989). *Kvalitative forskningsmetoder - i psykologi og beslægtede fag*. Dansk Psykologisk Forlag.

Kruuse, E. (1996). *Kvalitative forskningsmetoder - i psykologi og beslægtede fag*. Dansk Psykologisk Forlag

Kirke-, utdannings- og forskningsdepartementet (udatert). *IKT i norsk utdanning Plan for 2000-2003*. Handlingsplan. Publikasjonsnr. F-4089. (Lokalisert 12.03.03.) <http://kuf.dep.no>

Lieberg, S. (2002). *Digitale læremidler i samfunnslære – et skritt på veien til?* Notat av 24.10.

Læringsssenteret (2002). *Plan for digitale læremidler 2001-2003*. Notat av 22.02. (Lokalisert 16.06.03.) <http://skolenettet.ls.no/imaker?id=66961>

Morgan, D. 1996. *Focus Groups*. I: Annual Review of Sociology

Norge.no. (2002). *Offisielt nettsted for kvalitetssikring av offentlige vevtjenester i Norge*. (Lokalisert 23.06.03.) http://www.kvalitetpaanett.net/Krit_fase2_innh.htm

Nyhus, Lene (2001). *Desentralisert lærerutdanning ved Høgskolen i Hedmark – en evaluering underveis*. ØF-rapport nr. 10.

Puggandplay (2002). *Om Puggandplay*. Notat av 25.04.

Statistisk sentralbyrå (2003). *Norsk mediebarometer 2002*. (Lokalisert 10.06.03) <http://www.ssb.no/>

Norges offentlige utredninger nr. 16 (2003). *I første rekke*. Forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle.

Virtual Reference Desk (2000). *Facets of Quality for Digital Reference Services*. Version 4. (Lokalisert 16.06.03) <http://www.vrd.org/facets-10-00.shtml>

Virtual Reference Desk (2002). *Home Page*. About VRD. (Lokalisert 16.06.03) <http://www.vrd.org/about.shtml>

Wibeck, V. (2000). *Fokusgrupper*. Studentlitteratur

www.oppgave.net (2003). Hjemmeside. <http://www.oppgave.net/hangman/> (Lokalisert 08.09.03)

Zachrisen, B. (2002a). Å finne veien i en jungel av klikk. Evaluering av Puggandplay. Høgskolen i Hedmark, Rapport nr. 7. <http://www.hihm.no/publikasjon/rapport/2002/07.htm>

123Spill (2003) *Hjemmside*.
<http://123spill.com/hjernetrimindex2.htm> (Lokalisert 03.07.03.)

VEDLEGG

Vedlegg 1 Brev til foreldrene til 6. klasse ved Linden skole

Vedlegg 2 Intervjuguide elevgrupper ved Linden skole 21.01.03

Vedlegg 3 Intervjuguide elevgrupper ved Linden skole 29.04.03

Vedlegg 4 Intervjuguide lærer Linden skole 21.01.03

Vedlegg 5 Intervjuguide lærer ved Linden skole 06.05.03

Vedlegg 6 Punkter til et refleksjonsnotat for lærere ved Høgskolen i Hedmark tilknyttet Puggandplay

Vedlegg 1



Høgskolen i Hedmark

Høgskolelektor i pedagogikk
Berit Zachrisen
Telefon: 62517703
E-post:
Berit.Zachrisen@luh.hihm.no

Til foreldre til 6. klasse ved Linden skole.

Høgskolen i Hedmark, avd. for lærerutdanning har tatt initiativ til en evaluering av Puggandplay. Puggandplay er et lærings- og leksehjelpprogram i fagene matematikk, naturfag, samfunnsfag og norsk i 5. til og med 7. klasse. Opplegget består av en internettjeneste og et TV-program. TV-programmet startet opp 3. september 2001 og har sendinger mandag, tirsdag og onsdag. Sendingene er en del av programmet 'Etter Skoletid' på NRK 1. Puggandplay er et samarbeids-prosjekt mellom TV-selskapet Fabelaktiv, internettselskapet Apropos Internett og Høgskolen i Hedmark.

Våren 2002 ble det gjennomført en første evaluering av konseptet (Zachrisen 2002. *Å finne veien i en 'jungel av klikk'*. Evaluering av Puggandply. Høgskolen i Hedmark, rapport nr. 7). En oppfølgende vurdering vil foregå våren 2003. Målet med den nye evalueringen er *å få innsikt i hvordan Puggandplay kan brukes som et redskap av elever og lærere i faglige læringsprosesser i grunnskolen*. Prosjekt-rapporten håper vi kan være til hjelp og inspirasjon for lærere som ønsker å ta Puggandplay (og andre digitale læremidler) mer aktivt i bruk.

Planen er å følge 6. klasse ved Linden skole i fagene natur- og miljøfag og samfunnsfag gjennom en periode på 3 måneder. Aktuelle temaer vil være 'mat' i natur- og miljøfag og 'middelalder' i samfunnsfag.

I tillegg til observasjonene vil faglærer og ti av elevene bli intervjuet om deres syn på Puggandplay som et læringsredskap. For elevenes vedkommende vil det være aktuelt å bruke gruppeintervju, to grupper á fem elever vil trekkes ut. Intervjuene vil gjennomføres før prosjektstart, underveis og etter endt prosjektperiode. Ønsket er å gjennomføre de første intervjuene 21. januar 2003. Intervjuene vil bli tatt opp på bånd og senere skrevet ut.

Jeg håper foreldrene til 6. klasse ved Linden skole vil finne det interessant at klassen deltar i dette prosjektet. Rapporten fra prosjektet vil foreligge ca. 1. september 2003. I rapporten vil både skolen og barna bli anonymisert.

Dersom noen av foreldrene ønsker å reservere seg mot at deres barn deltar i prosjektet, må dette meldes klasselærer eller Berit Zachrisen så raskt som mulig, og senest 17. januar 2003.

Med vennlig hilsen

Berit Zachrisen

Hamar den 9. januar 2003

Vedlegg 2

Intervjuguide elevgrupper ved Linden skole 21.01.03

- Har alle pc hjemme med Internett-tilkobling? – hvilken type Internett-tilkobling?
- Hvor dyktig er dere på pc'en og Internett?
- Hva brukes pc'en og Internett primært til?
- Bruker dere Internett i forbindelse med lekser hjemme?
- Kjenner dere Puggandplay fra før?
 - TV-sendingene i Etter skoletid
 - Netttjenesten
 - Svartjenesten
- Har dere brukt Internett på skolen i forbindelse med prosjekter og lignende? Hvilke fag?
 - Har dere brukt Puggandplay på skolen i forbindelse med prosjekter og lignende? Hvilke fag?
- Hva vil dere si om tilgangen på pc'er på skolen når dere jobber med prosjekter hvor dere skal/kan bruke Internett.
 - Hvordan er kapasiteten til maskinene?
- Yndlingsfag på skolen?
 - Hvordan liker dere Natur- og miljølære og samfunnsfag?
- Mobilbruken?

Intervjuguide elevgrupper ved Linden skole 29.04.03

- Hvordan har tilgangen på datamaskiner vært i mat og ernæringsprosjektet?
 - Hva med middelalderprosjektet?
- Vi så på en sending på skolen om Middelalder.
 - Husker dere noe fra sendingen?
 - Hva syntes dere om sendingen?
- Har alle prøvd å søke etter stoff på Puggandplay sin hjemmeside?
 - Kan dere gi eksempler på hva dere har funnet der?
 - Hva syntes dere om siden – fant dere det dere trengte?
 - Andre ting dere vil kommentere?
- Er det noen som har forsøkt å sende inn spørsmål til Puggandplay
 - Fikk dere svar?
 - Hvor lang tid tok det å få svar?
 - Hva er rimelig ventetid?
- Når dere nå er blitt kjent med Puggandplay, kan dere fortelle meg hva dere synes er bra med siden og hva dere synes er dårlig med den?
 - Hvordan kan den bli bedre?
- Spill. Hvilke spill bør Puggandplay satse på på nettsiden sin? Hva er morsomme læringsspill?
- Kommer dere til å bruke Puggandplay framover?
- Annet?

Vedlegg 4

Intervjuguide lærer Linden skole 21.01.03

- Egne ferdigheter på pc og Internett?
- Kan du si noe generelt om hvor viktig du synes det er å lære elevene å bruke Internett i forbindelse med tema- eller prosjektarbeid?
- Hvordan vil du karakterisere de fysiske og organisatoriske rammebetingelsene for å la elevene bruke pc og Internett på skolen?
- Hvordan er tilgangen til pc og Internett for lærerne?
- Har du brukt pc og Internett med denne klassen før – hvilke fag?
 - Hvilke erfaringer har du høstet?
- Har du brukt pc og Internett med andre klasser? – erfaringer?
- Hvilke endringer har erfaringene ført til? – erfaringer med endringene?
- Hvordan vil du si at muligheten for å bruke pc og Internett påvirker undervisningssituasjonen mer generelt?
- Er det noen spesielle organisatoriske eller praktiske tiltak som er gjort i forhold til de to periodene jeg skal observere som vi bør få med?
- Andre ting du vil nevne?

Intervjuguide lærer ved Linden skole 06.05.03

- I de to (tre) prosjektperiodene jeg har fulgt klassen, har Puggandplay forsøkt å støtte opp om periodene ved sendinger, ved å legge ut stoff på hjemmesiden og ved å svare på spørsmål fra elevene. Kan du som lærer gi en vurdering av de tre sidene ved konseptet i forhold til de to (tre) periodene?
 - Mat og ernæringsprosjektet
 - sendinger
 - stoff
 - digital spørrekasse
 - Middelalder
 - sendinger
 - stoff
 - digital spørrekasse
 - Vikingtid
 - stoff
 - digital spørrekasse
- Hvordan vil du vurdere elevenes bruk av datamaskinen som et søkeverktøy i disse to periodene? Er det noen grupper av elevene som er mer eller mindre ivrige: Kjønn, datafrelste, andre variabler?
- Inneværende evaluering er primært ute etter å få belyst hvilke pedagogiske muligheter som ligger i konseptet Puggandplay. Hva tenker du om dette nå? (Samarbeid Puggandplay – skoler.) Ser du andre muligheter enn tidligere?
 - Hvordan kan Puggandplay bli et ennå bedre redskap for lærer og elever i de faglige læringsprosessene i skolen?
- Andre ting du vil nevne?

Vedlegg 6

Punkter til et refleksjonsnotat for lærere ved Høgskolen i Hedmark tilknyttet Puggandplay

- I forbindelse med evalueringen av Puggandplay våren 2003, har det vært et visst samarbeid mellom ulike grunnskoleklasser og de som arbeider med Puggandplay.
 - Beskriv og vurder det samarbeidet du har tatt del i.
 - Vurder hvilke fordeler og ulemper eller hindringer du ser ved å etablere et tettere samarbeid mellom Puggandplay og ulike grunnskoler/grunnskoleklasser/grunnskolelærere.
 - Hvordan kunne etter din mening, et tettere samarbeid mellom Puggandplay og praksisfeltet utformes?
- Andre kommentarer.