

Uppsala Universitet

Institutionen för Information och Media

Fotokalendern

EN UTVÄRDERING FOTOKALENDERNS FÖRMÅGA ATT SKAPA
BÄTTE KOMUNIKATION

ANDREAS TYRBERG

Kurs: Examensarbete

Nivå: C

Termin: HT-2018

Datum: 2019-01-11

Sammanfattning

I uppsatsen analyseras användbarheten i applikationen Fotokalendern. Denna analyseras utifrån hur fungerar Fotokalenderns som ett stöd i skapandet av mer och bättre kommunikation för personal, elever och föräldrar till barn på Årsta grundskola. Kunskapsinsamling har skett i kvalitativ form genom intervjuer och en enkät. Information, analys och resultat presenteras med QUIM:s metod och indelning för utvärdering av användbarhet. I denna utvärdering syns att användarna till största delen är nöjda med Fotokalendern och dess användbarhet men att förbättringspotential finns.

Innehåll

Sammanfattning.....	0
1. Inledning.....	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 Presentation av Fotokalendern	4
1.3 Problemformulering	6
1.4 Syfte	7
1.5 Avgränsning	7
2. Metod och tidigare forskning	8
2.1 Tidigare forskning.....	8
2.2 Metod för informationsinsamling.....	8
2.3 Metod för presentation och utvärdering av information	9
3 Empiri	12
3.1 Effektivitet (effectiveness).....	12
3.2 Lärbart (learnability).....	13
3.3 Säkerhet (safety)	14
3.4 Tillgänglighet (accessibility)	15
3.5 Mångsidighet (universality)	16
3.6 Användbarhet (usefulness).....	16
3.7 Tillfredsställelse (satisfaction)	17
4 Resultat	19
4.1 Effektivitet (effectiveness).....	19
4.2 Lärbart (learnability).....	19
4.3 Säkerhet (safety)	20
4.4 Tillgänglighet (accessibility)	20
4.5 Mångsidighet (universality)	21
4.6 Användbarhet (usefulness).....	21
5.7 Tillfredsställelse (satisfaction).....	22
5. Referenser	23
Bilaga 1 Kriterium i QUIM.....	25
Bilaga 2 Enkät	26
Bilaga 3 Intervjufrågor	0
Bilaga 4 Exempel på Bildstöd.....	1

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Kommunikation är blodomloppet i vårt moderna samhälle. Bloggar, poddar, fikapauser, tidningar, nyhetsapplikationer, facebookmeddelanden, instagraminlägg, telefonsamtal, köksbordssamtal och reklamplanscher samt mycket mer. Aldrig tidigare har de olika möjligheterna för att kommunicera med medmänniskor varit så många. Men även i vår tid med enorma kommunikationsmöjligheter finns det människor som behöver ännu mer stöd för att göra sig förstådda. Även utan modern teknologi har många alternativa sätt att kommunicera skapats. Teckenspråk, både som fullständigt språk och som ett kompletterande alternativ i form av tecken som stöd används. Bildstöd i olika svårighetsvarianter används även det. Svårighetsnivån skiljer sig mellan olika personer, allt från att en leksaksbil symboliserar att ”jag ska åka bil”, till foto, bild på en färglagd bil, bild på svartvit bil fram till bilder som nästan liknar ett förstadium för bildskrift såsom hieroglyfer var. Teckenspråk räknas som ett eget fullvärdigt språk. Men de övriga kommunikationsmedel nämnda och ovan och även ytterligare alternativa sätt att kommunicera samlas under ett paraplynamn, *Alternativ och kompletterande kommunikation*, vanligen skrivet i kortformen AKK (Wikipedia, AKK/AAC). Användarna av dessa alternativa kommunikationsmedel finns i hela spannet av mänskliga förmågor sinnesmässigt, från svårt utvecklingsstörda till de mest intelligenta genierna såsom Stephen Hawking som använde ett högteknologiskt AKK-hjälpmedel för att sprida sin forskning.

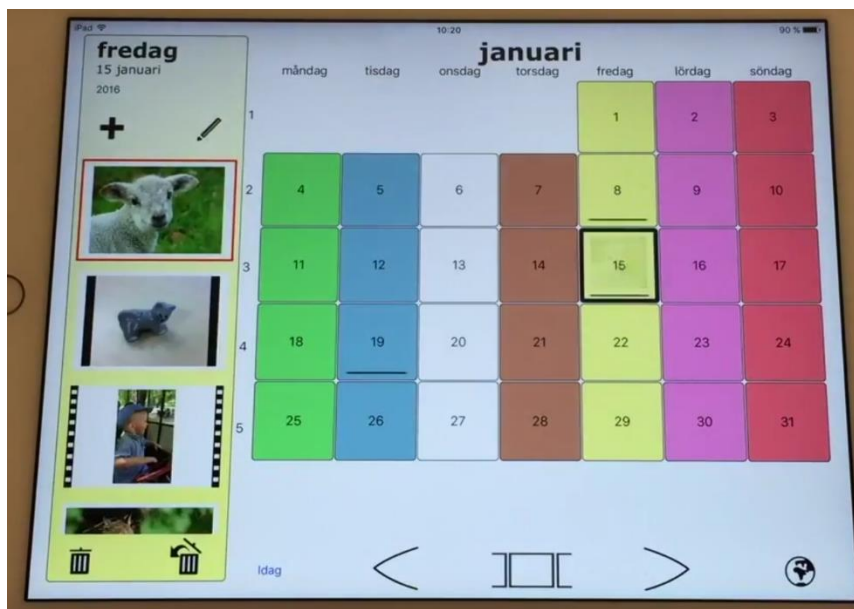
Kommunikation av olika slag är så viktigt att flera punkter i barnkonventionen ansluter till barns rätt att kommunicera (Unicef 20181003). På samma sätt skyddar FN:s stadgar för mänskliga rättigheter vår rätt att kommunicera våra tankar (Regeringskansliet 20181003). Kommunikation har även betraktats som ett av våra grundläggande behov i svensk lag när behovet av personlig assistans ska utredas (Lagen om stöd och service §9a). Förmågan att få kommunicera är därför från officiellt håll visad som viktig. Att få kommunicera om sin dag kan därför ses både som en mänsklig rättighet och som ett sätt att upprätthålla vår hälsa. Beroende på Vilka svårigheter man har med att kommunicera så kan det vara olika svårt att berätta om sin dag då både det talade ordet och de alternativa kommunikativa sätten är begränsade. Ett barn som går i en vanlig skola kan, om det vill, berätta vad denne har gjort under skoldagen eller på fritidsaktiviteter för föräldrar och vänner. En person i behov av alternativ och kompletterande kommunikation har inte samma möjlighet. Dagbok har länge varit det enda kommunikationssättet mellan skola och hem, ett kommunikationssätt som sedan digitalkamerans intåg kunnat kompletteras med en utskriven och inklistrad bild ifall personalen har haft tid.

För att underlätta det dagliga berättande för barn med kommunikativa svårigheter så skapade Landstinget i Uppsala län programmet Fotokalendern. Fotokalendern kan ses som en del av Uppsala kommuns, Uppsala läns och svenska statens satsning mot e-hälsa och för att upprätthålla mänskliga rättigheter. Genom detta så skapade man en applikation som genom bilder, filmer och texter kopplade till datum stödjer flera olika kommunikativa sätt att berätta om sin dag. Landstinget gjorde i en gratis iPad-applikation programmet lättillgängligt för personer i behov av den, helt i samklang med hur McNaughton och Light menar att teknik kan

användas som alternativ och kompletterande kommunikation (McNaughton & Light 2013, s 110).

Fotokalendern ska hjälpa användare att berätta vad de gjort en dag och med hjälp av bilder, filmer och undertexter låta personen med kommunikationssvårigheter tala om vad denne har gjort och hur dagen varit. Den berättande kan antingen på egen hand trycka fram bilder från olika dagar i kalendern och visa upp dem eller så kan den lyssnande trycka fram. Oavsett vilket tillvägagångssätt så uppstår ett "samtal", en kommunikativ situation, där Fotokalenderns bilder är ett stöd för att skapa samtalsämnen och leda samtalet till nästa steg i vad man gjort den dagen eller hur man visat sina känslor. Applikationen är tydligt specialpedagogiskt inriktad som blir synligt både i utgivaren och i användandet av "veckans färger" där varje dag har en inom specialpedagogen allmänt antagen färg.

Då jag är systemvetare kommer jag att studera Fotokalendern med en systemvetenskaplig ingång. Jag kommer att studera ifall programmet Fotokalendern är anpassat till den kontext det används i, dvs användare såsom både berättande personer, lyssnande personer och personer som hjälper till att föra in saker i Fotokalendern.



1.2 Presentation av Fotokalendern

Fotokalendern är en framtagen för att användas som kommunikationshjälpmedel för personer med olika nivå av utvecklingsstörning. Användarna kan är en heterogen grupp där språkstörningar sträcker sig från inget språk alls via olika nivåer av tecknat språk till relativt avancerat talat språk. Den är framtagen som en del av region Uppsalas satsningar på IT. Enheten Hälsa och Habilitering fick pengar tilldelade för IT-satsningar och Fotokalendern var ett av resultaten av satsningen.

Applikationen lanserades 2015 i Apples appbutik för gratis nedladdning och är enbart tillgänglig för iPad. Antalet nedladdningar av applikationen i dagsläget är inte känt. Detta eftersom Region Uppsala är publicist av applikationen och ingen källa har känt till hur jag i dagsläget ska få fram uppgifterna. Jenny Hörnqvist berättade under intervjun att Fotokalendern 2016 hade laddats ner runt 5000 gånger. Spridningen över Sverige är inte heller helt känd men Jenny Hörnqvist tog hanterade supportärenden "från hela landet". Västra götalandregionen, data och kommunikationscentret DART rekommenderar applikationen på sina respektive hemsidor. Västerbottensläns landsting har också med Fotokalendern på sina listor över förslag på bra applikationer att använda för kommunikation (www.vll.se, 2019-01-07). Datatek, dvs enheter i kommun och landsting som ska informera om elektroniska hjälpmedel, nämner också Fotokalendern. Säfle kommun, Västernorrlands läns landsting,

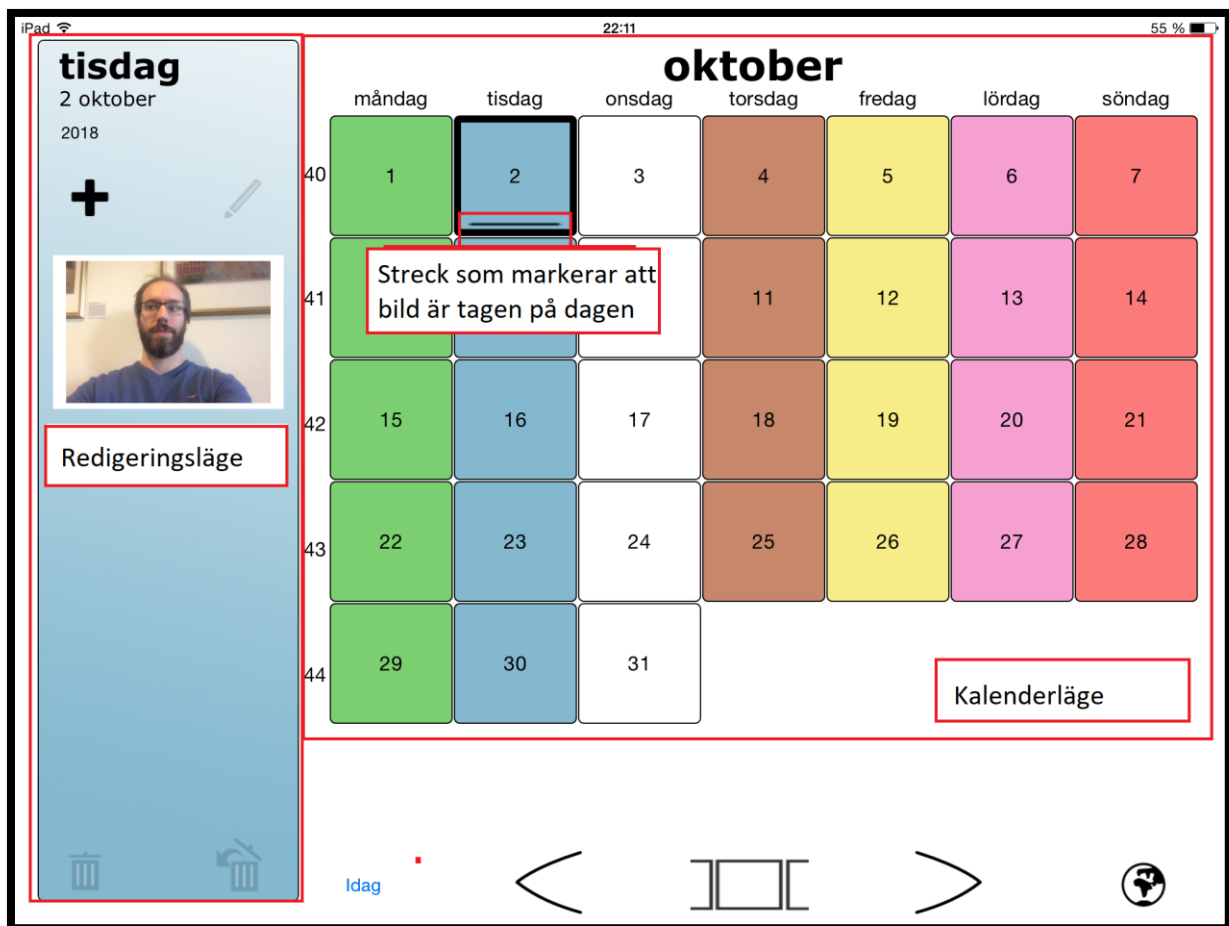
Region Kalmar län, Region Örebro län har alla Fotokalendern som rekommenderad applikation i material som användare kan hitta på deras hemsidor ifall de vet var de ska leta. Applikationen är även använd i Finland där Folkhälsan har med Fotokalendern som en av flera rekommenderade applikationer (www.folkhalsan.fi, 2019-01-07).

Huvudmålgruppen för Fotokalendern var för skaparna utvecklingsstörda barn i region Uppsala. Detta hindrar inte att applikationen används för andra åldrar och i andra delar av Sverige. Språkmässigt är applikationen enbart tillgänglig på svenska. Spridningen i stycket ovan beskriver visar att en anpassad applikation kan få betydligt större spridning än den ursprungliga målgruppen.

Fotokalendern har fem huvudsyften/funktioner som utgivaren Infoteket presenterar i en informationsfilm. I filmen lyfts följande femhuvudområdena upp: ”Knyta samtal till tid och rum med hjälp av foton”, ”Minnesstöd och återberätta”, ”Förberedande samtal”, ”Automatisk bildöverföring” och ”Radera i appen, kvar i kamerarullen”. (Infoteket, 2015).

I Fotokalendern är tanken att hjälpa brukaren att berätta med hjälp av bilder, filmer och undertexter. Alla bilder man tar med iPaden läggs automatiskt in på rätt dag i Fotokalendern. Dagar då en bild eller film finns sparad markeras med ett streck i kalenderläget. Tas bilden sedan bort ifrån iPadens lokala minne så försvinner den även ifrån Fotokalendern.

Bilderna som visas på en dag kan tas bort från Fotokalendern är fortsatt sparade i iPaden. Via redigeringsläget kan användaren läge till en bild ifrån en annan dag eller återföra en redan borttagen bild. I redigeringsläget kan även bilder förses med en undertext som iPaden sedan kan läsa upp. Istället för en undertext är det även möjligt att spela in ett meddelande.



1.3 Problemformulering

Ett hjälpmedel som används är det bästa hjälpmedlet. Ifall Fotokalendern ska vara ett hjälpmedel för kommunikation som används så behöver det också vara användarvänligt. Användarvänligheten kan också se olika ut beroende på vilken person och vilken roll denna användare har. Användarna av Fotokalendern verkar oftast nätverk såsom en skola där personalen på skolan hjälper eleven med kommunikation. Sedan kommuniceras detta via Fotokalendern till föräldrar och andra i hemmet. Dessa kontexters behov är lika men ändå olika beroende på elevens handikapp och på omgivningens behov.

Användarvänligheten i Fotkalender undersöks därför på bästa sätt utifrån hur den fungerar i en kontext vilket jag också gör i denna uppsats. I uppsatsen kommer jag undersöka hur Fotokalendern fungerar i kontexten omkring Årsta grundskola. Min forskningsfråga formuleras därför till:

Hur fungerar Fotokalenderns som ett stöd i skapandet av mer och bättre kommunikation för elever på Årsta grundskola och för deras omgivning?

För att nå ett svar på kommer jag att arbeta med att två underfrågeställningar

Hur utvärderas Fotkalendern utifrån sin användning av anhöriga till elever på Årsta grundskola.

Hur utvärderas Fotkalendern utifrån sin användning av personal på Årsta grundskola.

1.4 Syfte

Målet med min undersökning är att finna vad Fotokalendern gör bra och vad Fotokalendern gör mindre bra. Denna kunskap ska sedan medverka till bättre användning av Fotokalendern samt visa var användarvänligheten kan förbättras i den vidare utvecklingen av Fotokalendern. Genom denna undersökning som så kan Infoteket få bättre information angående hur dess verksamhet påverkat kommunikationen i grupper som de har försökt hjälpa och de får ett stöd i arbetet med att prioritera fortsatt utveckling av Fotokalendern. Även Årsta grundsärskola får ett stöd genom att deras dagliga arbete med Fotokalendern undersöks. Eventuella möjligheter till förbättringar de kan genomföra utan Infotekets inblandning blir genom undersökningen tydligare.

1.5 Avgränsning

Uppsatsen analyserar applikationen Fotokalendern utifrån hur den fungerar i kontexten i och omkring Årsta grundsärskola. För att analysera användandet så har jag valt att intervjua personal på skolan och låta föräldrar fylla i enkäter. Fotokalender har en bred målgrupp av olika sorters handikapp och dessa olika målgrupper och deras respektive kontexter kan ha olika behov. Därför har jag valt att fokusera på en kontext, Årsta grundsärskola, och undersöka hur Fotokalendern fungerar som kommunikationsmedel där. Årsta grundsärskola är utvald eftersom det är den största grundsärskolan med inriktning träningsskola i regionen. Därmed kan undersökningen ge en god bild av hur Fotokalendern fungerar för elever som går på en träningsskola och kontexten däromkring. Personal och familjer i anslutning till skolan bör därför ha åsikter om Fotokalendern som är värda att analysera och som kan ge en god inblick i hur applikationen fungerar som kommunikationsmedel.

Uppsatsen kommer inte att undersöka ifall andra applikationer genomför samma uppgift som Fotokalendern. Uppsatsen avgränsas till att undersöka hur Fotokalendern klarar genomför sin uppgift och därmed studeras inte ifall andra applikationer kan göra samma sak på ett bättre eller sämre vis. Andra applikationer kommer enbart att nämnas då informationslämnare har jämfört Fotokalendern med dessa och de andra programmen kommer inte att utvärderas.

2. Metod och tidigare forskning

2.1 Tidigare forskning

Specialpedagoger och hjälpmedelstekniker har alltid försökt använda tillgänglig teknik för att skapa möjligheter för kommunikation. Detta har sitt ursprung i hur vi människor alltid har behövt kommunicera med människor med ett något annorlunda språk än vi själva. I dessa språkförbistringar har kommunikationsmedel tagits till och användarna valt att fortsätta använda de hjälpmedel man menar är användbara.

Innan den mindre datorns intåg i surfplattans intåg har tekniska kommunikationshjälpmedel oftast varit specialtillverkade för varje enskild användare. Detta håller nu på att ändras och möjligheten för att använda olika moderna tekniska hjälpmedel utforskas. Forskningen sker ofta angående hjälpmedel för specifika grupper. Ett exempel på detta är Moffat, Poursahid och Baeckers forskning där de utforskar hur smarta mobiler kan användas som aktiv och kompletterande kommunikation för patienter med afasi. (Moffat 2015)

Vikten av att forskningen i forskningen ta del av kontexten där kommunikationen betonas av flera författare. Fernández-López med flera har undersökt hur iOS enheter fungerar som stöd i specialpedagogik och kommit fram att deras medverkande elever är hjälpta av stödet via mobil teknik. Samtidigt så noterar det att anpassning behöver ske till studenten för att hjälpen ska fungera. Eleverna hade då olika problem såsom autism, asperger och Downs syndrom (Fernandez-López m.fl 2013, s 78). Även McNaughton och Light konstaterar att de applikationer och hjälpmedel som finns fungerar olika bra för olika personer. De applikationer som finns tillgängliga på massmarknaden fungerar som hjälpmedel aktiv och kompletterande kommunikation för vissa användare. Andra användare behöver speciellt framtagna applikationer Fotokalendern skulle ha kunnat vara ett av exemplena (McNaughton & Light 2013, 111-112).

Användandet av Fotokalendern har tidigare studerats i ett examensarbete inom logopedi av Böckman och Flink. De studerade kvalitativt genom observation hur användandet av Fotokalendern påverkade 6 barns kommunikation med vårdnadshavare och skolpersonal. Barnen i deras studie hade lättare utvecklingsstörning än de som går på Årsta grundskola. I denna undersökta grupp visade de att Fotokalendern hjälpte till och stärkte kommunikationen.

2.2 Metod för informationsinsamling

Jag har i uppsatsen genomfört en fallstudie över användarvänligheten i Fotokalendern för kontexten Årsta grundskola. Information om hur Fotokalendern används har samlats in med hjälp av intervjuer och en enkät. Dessa har genomförts i två steg. I det förberedande steget så intervjuades Jenny Hörnqvist. Jenny Hörnqvist var visions och idébärare för skapandet av Fotokalendern. Intervjun med henne har skapat en vidare förståelse av Fotokalendern. En god komplettering av officiella informationsmaterial och infallsvinklar som förbättrade de övriga intervjuerna och enkäten.

Informationsinsamlingen och analysen av denna sker som en kvalitativ studie. Deltagarnas tankar och åsikter är de som bygger informationen och denna har samlats in på ett kvalitativt (Oates 2006, s 266ff). För att genomföra undersökningen på bästa sätt enligt Oates. Därmed har jag försökt fördjupa kunskapen jag samlar mer än att bredda mitt fält av informanter. Jag har även genomfört intervjuer på Årsta grundskola så att de intervjuade kunnat vistas i en bekant miljö såsom Oates rekommenderar (Oates 2006, s 142).

Enkäten har skapats för göra det möjligt för deltagarna att svara på bästa sätt. Därför kunde man svara både via pappersblankett och via internet. Hemsidan nådes antingen genom att skriva in länken i de undersöktas webbläsare eller med QR-kod så att spärren för att delta skulle bli så låg som möjligt. Gjorde man undersökningen på papper räckte det att lämna pappret i barnets ryggsäck och sedan hjälpte personalen på Årsta grundskola till med att lämna svaren vidare till mig.

Steg två genomfördes på Årsta grundskola. Personer att intervjua rekryterades genom informationsblad i personalrummet och förfrågning via mejl med hjälp av en kontakt på skolan. Tre enskilda intervjuer á 20 minuter har genomförts under uppsatsen. De tre personerna som intervjuats är från tre olika klasser och både av rollen lärare och elevassistent. De intervjuade var förberedda på intervjuens inriktning och hade tänkt i förväg, och fick hjälp med inriktning och fokus genom frågor (Bilaga 1, Intervjufrågor). En gruppintervju genomfördes även i en fjärde klass där nästan hela arbetslaget medverkade, dvs fem av sex personer. Dessa var väl förberedda och hade funderat i förväg vilket gjorde att många tankar hanns med under intervjun. Sammanlagt har åtta personer ur personalen på Årsta grundskola intervjuats ur fyra av de sex olika klasserna. Både personal som var med när innan Fotokalendern introducerades och personal som anställts efteråt har intervjuats. En bra bild av hur personalen arbetar med Fotokalendern har därmed skapats genom att nå till flera olika klasser och flera olika roller i arbetet på skolan.

Intervjuerna genomfördes i semistrukturerad form. Förskrivna frågor var grunden och svaren från de intervjuade lede samtalet. Gruppintervjun var den minst strukturerade intervjun eftersom de intervjuade var de som var mest förberedda innan intervjutillfället. Därmed så kom fler av deras tankar fram utan att jag behövde söka efter informationen med frågor medan fler frågor användes under de enskilda intervjuerna.

En enkät har även delats ut till anhöriga till elever på skolan. Enkäten har delats ut via skolans tillsammans med skolans vanliga informationsflöde, ett A4blad hemskickat i kontaktboken. Enkäten kunde besvaras genom att returnera den på samma sätt eller genom att genomföra den på en webbplats. Sammanlagt delades 30 enkäter ut, en enkät per hushåll (Bilaga 2, Enkät). Svarsfrekvensen har dock varit mycket låg. Enbart sju svar har inkommit. Detta gör att generella slutsatser kan dras av enkäten. Däremot kan svar enskilda svar lyftas för visa hur de svarandes användning av Fotokalendern ser ut. Den låga svarsfrekvensen gör möjligt att ifrågasätta användandet av en enkät istället för intervjuer som form av informationsinsamling. Jag har dock kunskap om tidigare försök till att kalla målgruppen på intervju och vet att det varit stora svårigheter med detta. Då enbart sju personer har haft tid att genomföra en fem minuter lång enkät så finner jag det även rimligt att ännu färre hade tackat ja till att ställa upp på en intervju. Därmed konstaterar jag att enkäten tyvärr inte medförde få svar men att ingen bättre väg för att insamla information ifrån de anhöriga fanns tillgänglig.

2.3 Metod för presentation och utvärdering av information

Vad som är ett bra program har delvis förändrats över tid. Datorer har de senast decennierna utvecklats kraftigt och användarbasen har vidgats till att omfatta hela befolkningen. Detta har gjort att även utvärdering av program skiljer sig över tid. Människor i sig har dock inte utvecklats nämnvärt så under dessa decennier. Den stora skillnaden är alltså att program utvärderats mer för användning av professionella användare till att program utvärderas för att

användas av vilken människa som helst, även en utvecklingsstörd elev på Årsta grundskola.

Forskare accepterar inte ISO/ICE riktlinjer rakt av utan skapar i artiklar sina egna versioner. Dessa versioner är ibland mer fokuserade och har mindre tolkningsutrymme och ibland är de lika vida. Överlag så skiljer de sig inte nämnvärt ifrån ISO/ICE riktlinjerna utan är mer av en dialekt i språket utvärdering. Modellerna passar olika situationer men är i grund inte fel. Detta blir tydligt i att ingen av artiklarna som undersökts för denna uppsats kritiserar andra modeller för att vara felaktiga utan enbart säger att deras egen modell är bättre för deras syfte.

Då ingen mätmetod generellt passar allt så dominerar ingen metod fältet för mätningar. Detta visar Murillo och Pow-Sang genom att undersöka mätmetoderna andra artikelförfattare använt i sina artiklar angående att mäta användningsbarhet av program (Murillo & Pow-Sang 2018, s 73). I artikeln visar Murillo & Pow-Sang hur de flesta antingen inte har några definierade mätmetoder över huvud taget (36,36 %) eller har egendefinierade metoder som ingen annan använder (31,82%). 68% använder därmed antingen ingen mätmetod eller en egendefinierad.

Table 3: Frequency of Use of the Software Usability Metrics

Usability Software Metrics	Number of times the metrics were used	Percentage (%)
Metrics are not defined	24	36.36%
Metrics defined by authors	21	31.82%
ISO/IEC 9126	7	10.61%
UTUM	3	4.55%
SUMI	2	3.03%
VALUTA	2	3.03%
UMUX	2	3.03%
ISO 25010	1	1.52%
ISO 9241	1	1.52%
MOSCA	1	1.52%
Quality in Use Integrated Measurement (QUIM)	1	1.52%
UGAM	1	1.52%
Total	66	100.00%

ISO/IEC 9126 är den mest populära standarden av de av andra definierade mätmetoderna i Murillo och Pow-Sangs undersökning (Murillo och Pow-Sang 2018, 74). Därmed verkar denna metod vara rimlig även för denna undersökning. Fokus på ISO/IEC 9126 är dock kvaliteten i det skapade programmet i relationen hårdvara-mjukvara och inte i kvalitet i relationen mjukvara-användare som uppsatsens undersökning genomför. Enbart en av sex mätpunkter handlar om användbarhet, detta är "Usability Metrics" (ISO/IEC 9126:2 (2003), s 25ff). Det hade varit möjligt att enbart använda denna enda faktor men då denna mätmetod är mer dominerande så väljer jag att använda en mer anpassad för uppsatsens.

Andra mätmetoder som ISO 9241 och ISO 25010 sorteras också bort. ISO 9241 är riktlinjer för ergonomi i kontorsarbete med bildskärmar (ISO 9241-1 (1997, s 2). ISO 25010 är tydligt riktlinjer för att konstruera kvalitetsmodeller och kräver mycket tolkning ifrån mig som uppsatsskrivare. Sådan tolkning kräver en erfaren kvalitetskontrollant varvid det är mer lämpligt att använda en redan etablerad tolkningsmetod.

QUIM är en av metoderna som tydligt fokuserar på detta (Murillo och Pow-Sang 2018, s 74). QUIM kommer därmed att användas i denna uppsats för att mäta användarvänlighet. QUIM använder tio faktorer för att skapa kontrollera olika delar av användbarhet av ett program och flera av dessa passar bra för uppsatsen (Seffah 2006, s 168). Därför så kommer QUIM att användas för att mäta användbarhet i denna uppsats.

Av QUIM:s tio faktorer kommer alla ej användas i uppsatsen. Sju av dessa kriterier kommer att användas och tre kommer inte att användas. De första åtta faktorerna kommer att

användas. Effectiveness fokuserar på hur användaren kan genomföra specifika uppgifter med hjälp av programmet. Användarnas känslor för systemet lyftes upp under faktorn satisfaction. Learnability undersöker möjligheten för nya användare att lära sig programmet. Safety lyfter upp säkerhet systemet, både i form av att skada människor, hårdvara och sparad information. Programvarans användbarhet för personer med någon form av funktionshinder mäts under Accessibility. Universability ska visa på hur lätt programmet är att använda oberoende av användarens kulturella bakgrund. Denna faktor kan inte användas i större utsträckning beroende på omfattningen av undersökningen, men några mätpunkter kommer att tas upp. Slutligen kommer faktorn usefulness som mäter användarnyttan med programmet att användas i uppsatsen. Detta lämnar de kvarvarande två faktorer som inte kommer lyftas på något sätt i uppsatsen. Även productivity mäter aspekter som främst komer fram i relationen mellan mjukvara och maskinvara och används därmed inte heller som begrepp. Efficiency används inte eftersom denna faktor fokuserar på hur programmet använder iPadens datorkraft, något som inte är relevant att undersöka i detta fall. Trustfullness lyftes av Seffah främst upp som en viktig faktor för e-handel och bedöms inte viktig för denna uppsats. (Seffah 2006, s 168)

Eftersom denna uppsats skrivs på svenska så kommer jag att översätta de olika begreppen. I min översättning blir effectiveness effektivitet.

Productivity översätts till produktivitet. Satisfaction blir på svenska tillfredsställelse och learnability blir lärbarhet. Safety översätts till säkerhet och accessibility till tillgänglighet. Universability får översättningen mångsidighet, ett begrepp jag menar är tydligare än den alternativa översättningen universalitet. Usefulness är det sista begreppet och det översätter jag till användbarhet.

QUIM använder flera kriterier till de olika faktorerna som tillsammans visar hur väl faktorerna fungerar. Dessa används för att sortera den insamlade informationen till en god presentation. Kriterierna kan påverka flera olika faktorer såsom visas i tabell 1. I tabell 1 har jag anpassat Seffahs tabell angående relationen mellan faktorer och kriterium så att denna enbart innehåller information relevant för faktorerna som används i denna

	Faktorer						
Tabell 1 Relation mellan de sju använda faktorerna och kriterium i QUIM (Seffah 2006, s 172)							
Kriterium	Effe	Sati	Lear	Safe	Acc	Uni	Use
Attractiveness		+				+	
Likeability		+					
Flexibility	+	+			+	+	+
Minimal action		+	+		+		
Minimal memory load		+	+		+	+	+
Operability		+			+		+
User guidance		+	+		+	+	
Consistency		+	+	+	+	+	
Self-descriptiveness			+		+	+	
Feedback	+					+	
Accuracy	+			+			
Completeness	+			+			
Fault-tolerance				+			+
Resource safety				+			
Readability					+	+	
Controllability					+	+	+
Navigability	+				+	+	
Simplicity			+		+	+	
Privacy						+	+
Security				+			+
Insurance				+			
Familiarity			+				
Loading time						+	+

uppsats. De olika kriterierna kommer att användas för att samla rätt information till rätt faktor och därmed göra informationssammanställningen lättförståelig. I empirin kommer inga underrubriker där information sorteras under kriterier finnas utan de tjänar som enbart ett sätt att sortera information utan att i uppsatsen namnge dem. Trots detta är de intressanta att nämna för att förstå metoden av informationssortering och en beskrivning av de använda begreppen finns i *bilaga Kriterier i QUIM*.

Med hjälp av de sju faktorerna och kriterierna som utgör grunden för dessa väljer jag ut relevant information för uppsatsen. Denna metod är vald för att skapa en så god studie som möjligt enligt de principer som Oates beskriver (Oates 2006 s 275).

Kunskapen som skapats i intervjuer och enkätsvar kommer att sorteras under QUIMs begrepp i uppsatsens empiridel under en för uppsatsen lämplig ordning. Jag har där gjort ett urval ur intervjuer och enkäter som är relevant för uppsatsen enligt Oates principer för en god studie (Oates 2006, s 275). Jag kommer därefter problematisera svaren och analysera ifall min hur den kunskap jag samlat in ställer förhåller sig till QUIM:s olika begrepp.

Kunskapen om presenteras i en i en kombinerad analys och resultatdel. De användarvänligheten analyseras under de sju faktorerna effektivitet, tillfredsställelse, lärbarhet, säkerhet, tillgänglighet, mångsidighet och användbarhet. Slutsatsen för varje faktor presenteras som en del av analysen. Jag gör inga försök till att skapa numeriska värden för att beskriva användarvänligheten. Istället så presenteras var personal och föräldrar menar att användarvänligheten är bra och var de menar att den är sämre. Förslag på förbättringar och förändringar ifrån empirin som kan skapa bättre användarvänlighet lyfts också kort.

3 Empiri

3.1 Effektivitet (effectiveness)

Tidigare arbetssätt på Årsta grundskola beskrevs i intervju B och G. I det äldre använde man en digitalkamera för att ta kort på situationer med eleverna. Efter det så behövde personal ladda in bilderna på en dator, skriva ut dem och klistra in dem i en kontaktbok. Den stora arbetsinsatsen medförde enligt intervju B att bilderna oftast skickades hem ett par dagar senare och att de oftast var så lågupplösta att barnen hade svårt att se vad de föreställde. I intervju G framkom också att någon applikation använts på Årsta grundskola innan Fotokalendern kom i bruk. De två deltagare som hade minne av denna applikation kom enbart ihåg att "den var krångligare" och antyder att bilderna inte kom in automatiskt i denna såsom i Fotokalendern.

I dagsläget är målet att ta minst 1–3 bilder per dag enligt intervjuerna. Dessa förs då över omedelbart till Fotokalendern och problemet är enligt intervju A snarare att ta för många bilder så att personalen inte hinner rensa bort dubletter. Frekvensen av tagna bilder stöds av enkäterna. Fem svar säger att de får bilder hem varje dag och ett svar säger varannan dag. Arbetssättet innan man tog foton med iPad är alltså lägre än sen man började använda iPad. Bildtexterna har ingen enkät kommenterat men enligt intervjuer är målet minst en bildtext per dag och de säger att det sker så för de flesta dagarna.

Flera intervjuade har kommit till Årsta grundskola efter att arbetet med Fotokalendern började har tidigare arbetat med andra metoder. I intervju G framkommer att en tidigare arbetsplats arbetat med förskoleapplikationen Tyra (<https://tyra.io/se/>). Denna har betydligt

större mängd funktioner och ett något annat syfte än vad Infoteket menar att Fotokalendern har. Som arbetsverktyg för personal så uppfattade den intervjuade Tyra som mer komplett då fler saker kunde läggas till. Däremot verkar enligt de intervjuade Tyra kunna fylla Fotokalenderns funktion som bildkommunikation.

Alla intervjuer önskade använda Fotokalendern eller en liknande applikation för att förenkla deras dagliga dokumentation. I dagsläget så publicerar klasslärare information på Unikum. Information intervju G kallar "vuxeninformation" skrivs i kontaktboken. Vuxeninformationen är kommunikation mellan skolans personal och vårdnadshavare av främst informativ art, såsom att reservkläder behöver bytas ut, ny sondmat behövs, nya blöjor behöver skickas till skolan och annat som inte är elevens kommunikation till sin förälder. Slutligen används Fotokalendern som elevens kommunikation angående vad denne har gjort under sin dag. Att använda tre olika verktyg för kommunikation komplicerar situationen för personalen och de vill använda färre verktyg. Att kunna lägga till en länk i Fotokalendern för att beskriva hur en aktivitet kopplas till kursplanen och att ha en mer dold meny som skulle kunna ersätta kontaktboken var två av förslagen som intervju G hade. Samtidigt som de föreslog detta uppmärksammade de att risken är att delar av Fotokalenderns funktion som enbart kommunikation riskerar att försvinna ifall kursplan och kontaktbok kopplas till applikationen.

Effektiviteten i Fotokalendern utmärks av enkelheten enligt personalen. I intervju C beskrivs att "Vi har en idrottslektion och då kan man ta en bild och direkt efteråt skriva [en bildtext]". I alla intervjuer nämns enkelheten i att bilderna automatiskt kommer in på rätt dag. Denna funktion gör Fotokalendern enkel att använda och underlättar mycket för effektiviteten i personalens arbete.

3.2 Lärbarhet (learnability)

Introduktionen av Fotokalendern till anställda på Årsta grundsärskola följer ingen speciell ram. För de intervjuade som har anställts efter att Fotokalendern blivit standard så finns ingen speciell introduktion. De som anställts det senaste året har inte fått information och sett infotekets introduktionsfilmer. Kollegor berättade och lärde ut i enskilda situationer och ingen av de som börjat det senaste året har upplevt några större problem i användandet. De upplever trots avsaknad av tydliga instruktioner att Fotokalendern är lättillgänglig och enkel att använda.

Starten av Fotokalenderns användning på Årsta grundsärskola är osäker. De intervjuade som var med då mins inte hur introduktionen gick till då. De tror att Fotokalendern kan ha introducerats med mun-till-mun metoden. Någon elev fick applikationen installerad på en iPad av infoteket/någon och då Fotokalendern fungerade bättre än vad man tidigare hade spread sig användandet snabbt på skolan. Vilken applikation som användes för bildkommunikation innan är det ingen i personalen som mins utan Fotokalendern tog snabbt över som den enda applikationen för bildkommunikation eftersom den var lättanvänd.

Vanliga misstag i användningen av Fotokalendern görs av personalen. I intervjun med Jenny Hörnqvist berättade hon om de vanligaste problemen hon mött då hon var support för Fotokalendern. Några sådana vanliga felanvändningar uppmärksammades jag som författare på under intervjuerna då vi tillsammans tittade på Fotokalendern. Dessa möjliga

felanvändningar är livskvalitetsproblem i användandet. Funktionerna beskrivs i infotekets informationsfilm vilket antyder att en officiell introduktion troligen aldrig har skett.

Det fel som tydligast visades var kunskapen angående vad som är visningsläge i Fotokalendern och vad som är redigeringsläge. Detta fel genomfördes under intervju C när den intervjuade skulle visa mig hur hon använde Fotokalendern. I enkätsvaren till fråga 7 visas också att en av föräldrarna gör samma fel. Det beskrivs där att Fotokalendern borde förbättras så att "bilderna går att få i helskärm". Bilderna visas i en mindre bild ifall man ser dem via redigeringsläget medan bilderna är i helskärm ifall man ser dem via visningsläget.

Även om personalen gjorde små misstag så var det ingen som uppfattade dessa som ett problem i den dagliga användningen av kalendern. Två av de intervjuade nämnde dock att de gärna skulle vilja lära sig mera om användningen och framförallt tala med sina kollegor om hur man gemensamt använde Fotokalendern.

Fotokalendern beskrivs som "lätt att förstå dig på" i intervju C och i intervju B beskrivs applikationen som "otroligt lättanvänd". Den intervjuade i intervju C fick frågan hur hon lärde sig använda Fotokalendern och sa då att hon testat och enkelt förstått hur den fungerade. I intervju B fördjupades bristen på en allmän introduktion och den intervjuade beskrev varför hon menade att det nog inte hade behövts en allmän introduktion.

En introduktion till Fotokalendern saknas trots att den beskrivs som lättanvänd. En introduktionsknapp ett av förslagen på förbättringar som kom ur intervju C. Fotokalenderns syfte är det som främst ska presenteras i denna introduktionsknapp. Någon form av introduktion till hur Fotokalendern kan användas nämns också som en förbättringsmöjlighet i en av enkäterna. Detta behov av någon introduktion stöds också av den andra svarande vars svar visade att man såg bilderna i redigeringsläget istället för visningsläget.

Den andra uppsats angående Fotokalendern som skrivits påvisar samma saker som denna studie. Böckman och Flink använde två frågor i sin studentuppsats som tog upp vad de som deltog i studien tyckte var bra med Fotokalendern samt vad de tyckte var svårt. Under rubriken bra så beskrivs Fotokalendern som "Lätt att använda" och som en "Lämplig och intuitiv metod". Två av de beskrivna svårigheterna följer samma mönster då "den enda svårigheten är om iPaden slutar fungera" samt med svaret "Nej, ett väldigt bra hjälpmedel. En svarande menar dock att någon form av utbildning behövs och att denna utbildning riskerar att falla mellan stolarna vid personalbyten. (Böckman & Flink 2015, s 24)

3.3 Säkerhet (safety)

IT-säkerhet nämns inte som begrepp i material angående Fotokalendern men en annonserad funktion har säkerhetsfunktion. I Infotekets presentationsfilm nämns "Radera i appen, kvar i kamerarullen". Detta innebär att bilderna är något säkrare sparade eftersom användaren inte av misstag raderar en bild enbart för att den inte passade med vad som skulle presenteras på denna dag i Fotokalendern.

Fotokalendern är begränsad till bilderna sparade på iPaden för att inte av misstag ta data från iCloud. Detta kan ses som en säkerhetskoppling där applikationen inte ska ta in data som kan delas med den utan att användaren tänker på. Autosynk mellan bilder gör att andra produkter som familjen använder skulle riskera att komma in i användaren av Fotokalenderns dagar. Denna säkerhetsfunktion bevarar integritet åt båda håll då onödig datadelande inte finns.

Säkerheten brister när det kommer till att spara innehållet i Fotokalendern. Sorteringen av bilder och texterna till dessa finns enbart i Fotokalendern på den berörda iPaden. Inget sätt finns att skapa en säkerhetskopia av de skrivna texterna och inget sätt finns för att spara bilder och dagar ifall iPadens minne skulle bli fullt och man behöva ta bort bilder ifrån detta. Detta framkommer som ett önskemål i kommentar till ett av enkätsvaren.

3.4 Tillgänglighet (accessibility)

Anpassningen mot målgruppen utvecklingsstörda syns först i veckans dagars färger. Dessa följer de färger som svensk specialpedagogik använder för att veckans färger och olika respektive grupper. Detta nämns med uppskattning i intervju C som en av de särskilt bra sakerna med Fotokalendern jämfört med andra fotoapplikationer den intervjuade har använt.

I intervju G nämns att man skulle vilja ha ytterligare tillgänglighet i form av bildstöd. I bildstöd används specifika bilder för att representera allt som kan representera med skrivna ord (Exempel i Bilaga 4 Bildstöd). Intervju G önskade att Fotokalendern skulle ha bildstödsmaterial lättillgängligt att lägga in på de olika dagarna så att en bildstödet representerande idrottslektion kan läggas in innan bilderna ifrån idrotten. De medverkande i intervju G hade samtalat inför intervjun och detta var det första de nämnde som de menade behövdes i Fotokalendern. Tillgängligheten hade blivit större ifall bildstödsbilder hade kunnat sparas för varje användare, då olika barn kan använda olika bilder. I dagsläget går det att ta egna bilder med iPaden på bildstödsbilderna för att därefter i Fotokalendern leta reda på dem i kamerarullen. Detta är inte ett tillfredställande för de intervjuade eftersom det tar mycket tid och därmed inte sker.

Möjligheten att med bilder få återberätta för sina klasskamrater genom Fotokalendern nämns både i intervju A och B. Då har iPaden kopplats till projektor så att hela klassen kunnat se och eleven i fråga har genom bilder i Fotokalendern haft möjlighet att återberätta. Möjligheten att koppla iPaden till projektor är en ingen specifik funktion i Fotokalendern. Möjligheten att enkelt gå till dagen man ska berätta om genom Fotokalendern gör däremot att berättandet genomförs på skolan.

Många av de funktioner som enligt Jenny är skapade på med tanke på tillgänglighet som knappt märks i den dagliga användningen. I intervjun med Jenny nämnde hon exempelvis att det inte snabbt går att bläddra fram mellan bilderna i visningsläget. Detta för att hjälpa användare med dålig impuls kontroll till att inte bläddra för snabbt. Denna funktion märks troligen inte på Årsta grundskola eftersom de flesta av eleverna behöver hjälp med att bläddra genom bilderna. Likaså är färgsättningen av skarpa kontraster istället för mjuka färgövergångar såsom man vanligen designar en tillgänglighetsanpassning för bättre syn. Ingen av de intervjuade på Årsta grundskola och ingen enkät uppmärksammade detta men jag som författare till uppsatsen ser anpassning som kontrasterar mot designnormer.

Den tydligaste anpassningen är begränsningen av mängden funktioner. Dessa är begränsade för att inte överväldiga användaren och för att inte ta fokus ifrån Fotokalenderns huvudfunktion, att vara ett kommunikativt hjälpmedel med bilder. I materialinsamlingen efterfrågades åsikter om detta. I enkäten fick de svarande beskriva mängden funktioner som "för få", "lagom många" och "för många". Alla svarande tyckte att mängden funktioner var lagom många. I intervjuerna på Årsta grundskola tyckte man i alla enskilda intervjuer att mängden funktioner var på en bra nivå. Ingen intervjuad menade att mängden funktioner var för många. Däremot så kom särskilt i gruppintervjun förslag på fler möjliga funktioner som

skulle ligga i linje med Fotokalenderns funktionsmål. De hade även idéer på funktioner som de själva avskrev för att de inte passade med vad de menade var Fotokalenderns huvuduppgift.

Trots anpassningar använder eleverna på Årsta grundsärskola inte Fotokalendern på egen hand. Ingen medverkande har beskrivit att Fotokalendern används på egen hand av eleverna på skolan. Ingen informationslämnare har sagt att detta beror på att applikationen är för avancerad utan bedömningen är att användandet av en kalender är för avancerad för de utvecklingsstörda eleverna.

För att använda Fotokalendern så krävs det inte att man behöver gå flera tryck ifrån huvudskärmen. Detta är enligt Jenny Hörnqvist ett designval. Vid observation av applikationen så märks att alla funktioner nås med hjälp av ett tryck. Detta gör att användaren inte behöver minnas kedjor av tryck för att kunna kommunicera genom fotokalendern. Detta gör Fotokalendern mer tillgänglig och gör applikationen lättare att lära sig.

3.5 Mångsidighet (universality)

Fotokalenderns mångsidighet är huvudsakligen att i en kalenderform sortera bilder. Att sortera dagar i kalenderns veckor och månader är allmäntillgängligt. Detta gör att fotokalendern har en mångsidighet som gör det enkelt att finna bilder sorterade i applikationen. Genom att markera dagarna med bild på ett annat sätt än de som saknar bild så uppfattar de flesta användare hur de ska använda applikationen.

I den grad Fotokalendern använder skrivet språk är detta på svenska. Applikationen är skapad för personer som ofta har lässvårigheter så språket är inte dominerande i applikationen. Alla platser där skrivet språk finns såsom på veckodagar och månadernas namn är dessa skrivna på svenska och någon översättning till annat språk har jag själv inte funnit. Kalenderns dagar är även de anpassade till Sverige eftersom veckan börjar på måndagen, något som inte heller går att förändra.

De grafiska mönstren är ett sätt att skapa en mångsidig applikation. Ingen av de intervjuade och ingen enkät har nämnt grafiken i Fotokalendern i denna aspekt. Precis som ovan är beskrivet så är navigeringsmarkörer och verktygsknappar inte markerade med text utan med mångsidiga bilder som följer hur iPadapplikationer brukar markera liknande funktioner. Detta är en mångsidig funktion.

Fotokalendern används enbart i Apples system vilket gör att applikationens krav garanterat inte överstiger hårdvarans kapacitet. Ingen användare har nämnt att något med laddningstider av Fotokalendern eller andra hårdvarurelaterade problem. Att enbart finnas i Apples system och enbart nedladdningsbar för iPad gör att användandet av Fotokalendern begränsas. I intervju C nämns att ”Det är ofta smidigare att ta fram en telefon, den har man alltid i fickan. Man kan inte ha sin iPad i fickan.”. På samma sätt kommenteras begränsningen till att inte kunna använda Fotokalendern i Android eller Windows-system.

3.6 Användbarhet (usefulness)

Daglig användning av Fotokalendern är målet personalen på Årsta grundsärskola arbetar mot. I de olika intervjuerna berättar alla att deras mål är att använda Fotokalendern dagligen. Det gemensamma målet är att ta minst en bild om dagen, men helst ett par stycken. Två av de intervjuade nämner att de även har som mål att skriva minst en bildtext per dag. Detta mål är mer otydligt hos de andra intervjuade.

Anhöriga till barnen har i enkäten angivet de använder Fotokalendern tillsammans med barnet minst en gång i veckan. Vissa av enkätsvararna sitter med Fotokalendern varje dag medan andra valt svaret ”varje vecka”. I en av intervjuerna framkommer också att personalen på skolan ser att Fotokalendern ofta används i hemmen genom att applikationen ofta är öppen när iPaden kommer tillbaka till skolan på morgonen.

I enkäten fanns tre kategorier av användare i hemmet, förälder, syskon och assistenter. Personer ifrån alla kategorier använder Fotokalendern tillsammans med barnen. Föräldrar är de som använder applikationen mest, men även assistenter använder Fotokalendern regelbundet. I ett enkätsvar är det assistenterna som är de mest flitiga användarna i hemmet. Syskon är de i familjen som till lägst del använder applikationen.

Fotokalendern är inte enbart en kommunikation mellan skola och föräldrar. Detta framkommer i vad intervjuade har hört föräldrar berätta, vad de har fått uppleva av användare av Fotokalendern utanför Årsta grundsärskola och vad enkäter. Andra anhöriga får skoldagar på Årsta grundsärskola beskrivna med hjälp av Fotokalendern. Detta har även skett för personal på skolan som med hjälp av Fotokalendern fått andra händelser återberättade av användare som ej går på Årsta grundsärskola. Förutom föräldrar så hjälper även Fotokalendern barnen på Årsta att kommunicera om sin dag med deras assistenter. Detta händer dagligen eller varannan dag enligt fyra enkätsvar. Den enda övriga svarande med assistans har assistenter som läser Fotokalendern mer sällan än varje vecka.

Användningsmönstret i hemmet är ungefär detsamma i min enkät som i enkätsvaren som Böckman och Flink fått. Av deras fjorton svar så använder elva Fotokalendern varje dag och tre den minst en gång i veckan. I denna enkät så svarade både en personal samt två vårdnadshavare så antalet barn som brukar Fotokalendern var fem. Tio av enkätsvaren filmade eller fotade barnet varje dag och fyra minst varje vecka. Detta innebär att vårdnadshavarna i denna studie troligen tog mer kort och filmer än de i min studie. Min enkät lyfte inte frågan om fotande och filmande i hemmet men i intervjuerna har det framkommit att skolan inte ingen i personalen tagit emot bilder från hemmet varje vecka. (Böckman och Flink 2015, s 24)

I användandet ibland personalen kan man se en skillnad mellan de med lärarutbildning och elevassistenter som är utan specialpedagogisk utbildning. Lärarna reflekterar över hur Fotokalendern kan användas i samverkan med kursplanen. De har tankar och idéer för när och hur kursplan och Fotokalendar kompletterar varandra. De andra i personalen har inte samma kursplanstänk utan en mer kommunikativ inriktning där man fokuserar mer på att berätta vad barnen gör.

3.7 Tillfredsställelse (satisfaction)

De intervjuades användarupplevelsen uppfattar jag som mycket positiv. Innan intervju B sa personen ”jag är bara positiv så jag har inget att tillföra”. Detta positiva tillrop följdes under själva intervjun av ”jag tycker att det [Fotokalendern] är en fantastisk uppfinning”. Denna inställning är den dominerande bland alla som delgivit information till uppsatsen. I en av enkäterna behövde tillfredsställelsen med Fotokalendern till och med uttryckas så starkt att ett ”Mycket bra!” skrevs in under fråga 10, övriga kommentarer. Att en användare känner behovet av att uttrycka detta utan att blivit tydligt tillfrågad visar på att personen uppskattar applikationen.

En sak som skapade otillfredsställelse framkom i intervju G. Det var då en vän till en av de intervjuade som i samtal med denne beklagat sig över den talsyntens röst. Bildtexter läses upp av iPadens talsyntes och problemet var att personen som var man önskade att dennes texter skulle läsas upp av en manlig röst och inte den ordinarie kvinnliga. Det är möjligt att spela in ett meddelande istället för att skriva men möjlighet att välja röst finns inte i Fotokalendern.

I enkätsvaren uppmärksammar nästan alla svar att de uppskattar bildkommunikationen Fotokalendern skapar. Särskilt nämns att man uppskattar att få bilder hem från barnets skoldag. Bildtexter uppskattas och ett svar nämner att man uppskattar att barnet ”kan trycka på play och själv berätta vad som hänt under dagen”.

Tillfredställelsen med Fotokalendern ibland föräldrar till barn är tydlig i fråga 8 ”Vad saknar ni i Fotokalendern?”. Fem svar på är olika skrivningar av inget medan det sjätte svaret är ”vet ej”. Det är därmed tydligt föräldrar till stor del är nöjda med Fotokalendern. Även i fråga sju syns detta då jag istället för förslag på förbättringar fått svar såsom ”den är bra som den fungerar nu”.

I samma fråga uttrycks även ett missnöje med för små bilder. Detta är ett missnöje grundar sig i en felnavigation. Redigeringsläget och kalendern är båda visade ifrån start vilket troligen förvirrat föräldern till att titta på bilder och filmer i redigeringsläget. Trots enkel navigation i applikationen så skapas ändå misstag som gör användarna mer missnöjda med upplevelsen.

Personalen uppskattar historiken som Fotokalendern skapar. Då eleverna på Årsta grundsärskola har utvecklats långsammare än andra är möjligheten att gå bakåt i tiden och se bilder och filmer på hur elev och personal arbetade vid ett tidigare tillfälle uppskattad. Det hjälper enligt intervju B till så att utvecklingen blir lättare att se.

4 Resultat

4.1 Effektivitet (effectiveness)

Mängden bilder och filmer som tas på barnen på Årsta grundskola har ökat genom användandet av Fotokalendern. Applikationen personalen använde innan man började använda Fotokalendern upplevdes som krånglig. Hur detta påverkade mängden tagna bilder är dock okänt eftersom ingen informationsgivare kunde delge den informationen. I jämförelse med den äldre metoden innan varje elev hade en iPad, då bilder klistrades in i kontaktbok, så har mängden bildkommunikation ökat stort. Kommunikationen med bilder har också fått en högre kvalitet samtidigt som personalens arbetsinsats blivit lägre.

Personalen på Årsta grundskola har för många kommunikationsvägar för att känna sig helt effektiva. Då tre olika metoder används för att kommunicera så krävs prioriteringar och alla arbetssätt får inte samma kvalitet. Utifrån intervju G skulle personalen vilja samordna mer i en applikation lik Fotokalendern. Genom att samordna informationsöverföring till en plats tror man sig kunna arbeta effektivare. Denna samordning är något som Fotokalendern inte gör och som det utifrån Fotokalenderns mål att vara en persons kommunikation är osäkert om applikationen ska göra.

Enkelheten i att använda Fotokalendern är det som mest gör applikationen effektiv. Personalen på Årsta grundskolas arbete underlättas med hjälp av Fotokalendern. Detta eftersom Fototagande via iPaden, sortandet och skrivandet av bildtexter är enkelt och lättillgängligt. Tidsinsatsen för att använda Fotokalendern är låg vilket gör arbetet med applikationen effektiv för personalen

Fotokalendern har därmed en god men förbättringsbar effektivitet för personalen på Årsta grundskola. Kvaliteten i kommunikationen som föräldrarna har fått ta är god i och med användningen av applikationen. Effekten för går att öka genom utveckling av Fotokalendern ifall funktioner skulle läggas till stödjer fler delar av informationsöverföringen mellan skola och hem.

4.2 Lärbarhet (learnability)

Fotokalendern är en lättlärd även om några instruktioner behövs. Användandet av Fotokalendern är relativt enkel enligt empirin. Både personal och föräldrar klarar av de grundläggande funktionerna utan instruktioner. Samtidigt sker felaktigheter i användandet på grund av brist på instruktioner eller brister i konstruktionen vilket visas

Målet att vara ett kommunikationshjälpmedel är inte tydligt. Detta gäller både för vårdnadshavare och för personal. Tydligast är detta bland vårdnadshavare där enkäten givit svar såsom ””Jag använder Fotokalendern för lite, bara kolla på mitt barns bilder” antyder att förälder och barn inte siter ner med bilderna. Bilderna blir då mer av en rapport från personalen på Årsta grundskola till föräldrar. Då Fotokalenderns mål är att låta barnet kommunicera sin dag och berätta på sina villkor så misslyckas detta ifall barnet inte är medverkande när föräldern tittar på bilderna.

Att se Fotokalendern som ett kommunikationshjälpmedel är inte alltid självklart på Årsta grundskola. Då personalen tillfrågades angående hur de såg på Fotokalendern som ett AKK så gavs bland annat svaret ”jag har inte tänkt på Fotokalendern som AKK”. I utveckling av

svaret var det självklart för den intervjuade att Fotokalendern var ett AKK-hjälpmedel och att hon använde Fotokalendern som ett AKK-hjälpmedel. Ändå var inte målet tydligt ifrån start.

Dagens introduktioner räcker för att använda applikationen på en grundlig nivå men förklaringar skulle behövas för att användarna ska kunna ta del av funktionerna. De filmer som Infoteket har lagt upp på Youtube beskriver inte de vanligaste misstagen och inga instruktioner finns i applikationen. Ingen koppling för att utöka lärbarheten behövs

Fotokalenderns lärbarhet för en grundnivå av användning är god men lärbarheten blir lägre för högre nivå av användning. All vanlig användning verkar kunna genomföras utan tydliga instruktioner och applikationen blir därmed självutlärande. Fotokalendern förklarar inte i programmet vad målet med applikationen är och har trots enkel navigation vanliga navigationsfel som resulterar i mindre bilder och därmed sämre kommunikation. Fotokalendern behöver därför förbättras för att nå god lärbarhet för den lite högre nivån av användning.

4.3 Säkerhet (safety)

Fotokalendern är bra på att se till att inga bilder tas bort av misstag från iPaden. Genom att göra det möjligt att ta bort en bild eller film ifrån Fotokalendern utan att samtidigt ta bort bilden ifrån iPadens minne ser Fotokalendern till att bilder inte tas bort av misstag. Säkerhetsfunktionen är uppskattad av personalen på Årsta grundsärskola och hjälper till att motverka dataförluster.

Möjligheten att göra en backup och spara inskriven information saknas helt. Bilder och filmer går att koppla över till en annan enhet. Men Fotokalenderns användningsområde som en kommunikationsapplikation där man även ska kunna berätta om historiska händelser gör det viktigt att kunna spara data. Den icke-elektroniska metoden av att klistra in bilder i en bok var gjorde det möjligt att ha återblickar långt tillbaka i tiden. Detta är inte möjligt i någon form med hjälp av Fotokalendern. Istället är inskrivna bildtexter förlorade för alltid ifall en bild raderas från iPadens minne, även om denna bild samtidigt blir sparad i molnet eller på annan enhet. Detta gör att den långsiktiga användningen av Fotokalendern riskerar att göra det svårt att återberätta situationer längre bak i tiden än iPadens utrymme tillåter.

Genom att enbart använda iPadens minne skapar Fotokalendern en säkerhet i att enbart bilder tänkta för berörd person används. Detta är en god säkerhet eftersom användare ofta följer operativsystemets uppmaningar om att ha automatisk backup och delning av bilder mellan enheter. Att undvika att andra enheter som iPaden delar bilder med ska få sätta in bilder i Fotokalendern är en bra funktionalitet. Denna funktionalitet gör Fotokalendern mer lättanvänd och misstag med felaktiga bilder tas bort.

4.4 Tillgänglighet (accessibility)

Möjligheten att enkelt återberätta med bilder fungerar bra. Det är enkelt att finna bilder genom sorteringen i veckor och det är tydligt med veckodagsfärger. Möjligheten att skriva in texter och sedan spela upp dessa är uppskattad och gör texterna till mer av barnets berättelse än skolans information. Detta gör att även en person utan möjlighet att berätta på egen hand kan återberätta händelser. Genom denna funktion så visar Fotokalendern hur applikationen fungerar som ett hjälpmedel för aktiv och kompletterande kommunikation.

Begränsningen av mängden funktioner är en god tillgänglighetsanpassning. När Fotokalendern öppnas så går det inte att förvirra sig i olika inställningar och på det viset komma bort från arbetsområdet. Detta gör applikationen användarvänlig och både personal och föräldrar kan enkelt komma åt funktioner de behöver. I enkäterna är alla svarande överens om att mängden funktioner är lagom många. I intervjuerna på Årsta grundskola menar personalen också att funktionerna varken är för få eller för många för att uppfylla funktionen som barnets kommunikation. För personalens behov finns dock en önskan om mer funktioner.

Att alla funktioner alltid är närvarande i grundskärmen skapar förvirring för användare. Det visas i mina intervjuer och enkäter att användare tror att man ska trycka i redigeringsläget för att se dagens bilder istället för att trycka på dagen i kalenderläget. Detta fel uppfattade Jenny Hörnqvist som det vanligaste då hon hade support för Fotokalendern. Användaren skulle alltså behöva guidas tydligare så att denne går in till bilderna i kalenderläget istället för i redigeringsläget.

4.5 Mångsidighet (universality)

Fotokalendern är skapad för att vara användbar inom en svensk kontext med få möjligheter till personliga inställningar. Detta gör att anpassningen till Sverige i form av svensk kalender, svenska specialpedagogiska färger och svenskt språk är bra. Däremot så saknas inställningar för att på anpassa Fotokalendern till andra kulturella kontext.

Mångsidighet i valet av hårdvara att använda Fotokalendern på saknas. Fotokalendern kan enbart användas på en iPad vilket begränsar användandet. Då en iPad inte går att stoppa i fickan på grund av sin storlek så följer kameran sällan med till aktiviteter som utgår ifrån hemmet. I intervjuerna så tror personal att mängden bilder som kommer från föräldrar skulle öka ifall de enkelt kunde få lägga till bilder tagna på andra enheter. Genom detta skulle mängden kommunikation Fotokalendern erbjuder kunna öka.

4.6 Användbarhet (usefulness)

Målet att skicka hem minst en bild eller film per dag från Årsta grundskola uppnås nästan alla dagar. Detsamma gäller målet att ha bildtexter i Fotokalendern. Då applikationen är enkel att använda så är det möjligt för personalen att genomföra sina mål. Att man lyckas med målet bekräftas av föräldrar som i enkäten svarar att de får hem bilder varje eller varannan dag. Fotokalendern hjälper till att göra denna kommunikation möjlig och uppmuntrar personalen till detta.

Fotokalendern används näst intill varje dag även i hemmet. Användningen i hemmet ligger på samma nivå som i skolan och Fotokalendern används så gott som dagligen, ibland av flera personer. Assistenten använder Fotokalendern dagligen i tre av fyra fall och majoriteten av föräldrarna använder också Fotokalendern varje dag. Hur syskon använder Fotokalendern ger enkäten inga svar på eftersom fem av sju svar kryssat i "ej applicerbart". De två svar som finns så pratar syskon och eleven från Årsta grundskola om dagen varje vecka. Fotokalendern används mycket och vilket för ett kommunikationsmedel visar att användbarheten är hög i hemmet.

Användbarheten för personalen skulle kunna öka ifall fler funktioner skapades. Då personalen i dagsläget arbetar med flera kommunikationsmedel så skulle deras arbete förbättras och användbarheten av Fotokalendern öka ifall kontaktbok skulle kunna integreras i applikationen eller om en kompletterande applikation på något vis kopplats till Fotokalendern.

Utifrån hur personal och föräldrar beskriver bruket av Fotokalendern så är användbarheten stor. Båda parter använder Fotokalendern ofta och gärna vilket leder till mycket kommunikation. Fotokalendern bedöms av föräldrar

5.7 Tillfredsställelse (satisfaction)

Tillfredsställelsen med Fotokalendern är så stor att personal på Årsta grundsärskola behöver lockas och tolkas för att få fram problematiserande av applikationen. Enbart gruppintervjun berättade om förbättringsmöjligheter och saker de saknade i Fotokalendern på egen hand. Deltagarna hade då varit förberedda på ämnet i förväg och talat med varandra om vad de tänkte innan de intervjuades. De övriga i personalen behövde lockas att säga saker som kunde leda till förbättringsmöjligheter eller någon form av problematiserande.

I enkäten uttrycks också att föräldrarna är nöjda med Fotokalendern. De svarande har uttryckligen sagt att de uppskattar Fotokalendern och skrivit in detta på platser där enkäten inte uppenbart frågar efter vad de uppskattar i applikationen. Spontana uttryck av uppskattning är ett starkt tecken på att de uppskattar Fotokalendern. I enkätens form är det svårare att locka fram problematiserande av det undersökta objektet än i intervju. Detta hindrar inte de som svarar från att skriva möjliga problem då de både har fått frågor om saker de saknar i Fotokalendern och saker som behöver förbättras i Fotokalendern. Ytterst få förbättringsförslag har skrivits på dessa punkter och inget av dessa uttrycker otillfredsställelse med applikationen utan snarare att föräldrarna uppskattar Fotokalendern och önskar få ut lite mer av applikationen.

5. Referenser

- Böckman, Yesmin och Flink, Felicia (2015), *Samtal med foton och filmer: En studie av Fotokalendern som AKK för sex barn och ungdomar med autismspektrumtillstånd*, Magisteruppsats, Uppsala Universitet, Uppsala
- Dart, http://www.dart-gbg.org/tips_material/appar/ebba, hämtad 7/1 2019
- ISO 9241-1:1997, International organization of standardization, Schweiz, 1997
- ISO 25010:2011, International organization of standardization, Schweiz, 2011
- Fernández-López, Álvaro, Rodríguez-Fórtiz, María José, Rodríguez-Alemandros, María Luisa, Mortínez-Segura (2013), *Mobile learning technology based on iOS devices to support students with special education needs*, Computers & Education vol 61, s 77-90
- Folkhälsan.fi, <https://www.folkhalsan.fi/barn/professionella/kommunikationsstod/>, hämtad 7/1 2019
- Infoteket, *Fotokalendern* <https://www.youtube.com/watch?v=EgRxCYgPoXg&t=180s>, Infoteket, 2016-02-02
- Intervju A, 26/11 2018
- Intervju B, 30/12 2018
- Intervju C 14/12 2018
- Intervju G 6/12 2018
- Jenny Hörnqvist, intervju 9/11 2018
- Lag (1993:387) om stöd och service till vissa funktionshindrade, 9a§
- McNaughton, David och Light, Janice (2013), *The iPad and Mobile Technology Revolution: Benefits and Challenges for Individuals who require Augmentative and Alternative Communication*, Augmentative and Alternative Communication, 29:2 s 107-116
- Moffat, Karyn, Pourshahid, Golnoosh och Baecker, Ronald M (2017), *Augmentative and alternative communication devices for aphasia: the emerging role of "smart" mobile devices*, Universal Access in the information Society, Vol 16 issue 1, s 115-128
- Oates, B. J. (2006) *Researching Information Systems and Computing*, SAGE, London
- Regeringskansliet (20181003) <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2007/07/fns-allman-forklaring-om-de-manskliga-rattigheterna.-lattlast-version/>
- Region Örebro län, <https://www.regionorebrolan.se/sv/Halsa-och-varld/Om-du-beho-ver-varld/Habilitering/hitta-habilitering/BUH/>, 7/1 2019
- Säffle skoldatatek, <https://saffleskoldatatek.wordpress.com/2015/04/21/fotokalendern/>, 21/4 2015

Unicef (20181003) <https://unicef.se/barnkonventionen/las-texten#short>

Wikipedias bidragsgivare (2018, maj 24) *Alternativ och kompletterande kommunikation* i *Wikipedia*, . Hämtad 07.11, oktober 4, 2018 från [//sv.wikipedia.org/w/index.php?title=Alternativ_och_kompletterande_kommunikation&oldid=42946405](https://sv.wikipedia.org/w/index.php?title=Alternativ_och_kompletterande_kommunikation&oldid=42946405).

Wikipedia contributors. (2018, September 17). *Augmentative and alternative communication*. In *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. Hämtad: 07:13, October 4, 2018, from https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Augmentative_and_alternative_communication&oldid=860013156

Västmanlands läns landsting, <https://www.vll.se/startsidea/for-vardgivare/behandlingsstod-och-vardriktlinjer/hjalpmedel/hjalpmedelssortiment/kommunikation>, 7/1 2019

Västra götalandetsregionen, <https://www.vgregion.se/f/habilitering-och-halsa/patient/appar-for-smartphones-och-surfplattor/appar-som-stod/kalendrar/>, hämtad 7/1 2019

Bilaga 1 Kriterium i QUIM

Table 3 Usability criteria in the QUIM model.

Criteria	Description
Time behavior	Capability to consume appropriate task time when performing its function
Resource utilization	Capability to consume appropriate amounts and types of resources when the software performs its function (ISO/IEC 9126-1, 2001)
Attractiveness	Capability of the software product to be attractive to the user (e.g., through use of color or graphic design; ISO/IEC 9126-1, 2001)
Likeability	User's perceptions, feelings, and opinions of the product (Rubin, 1994)
Flexibility	Whether the user interface of the software product can be tailored to suit users' personal preferences
Minimal action	Capability of the software product to help users achieve their tasks in a minimum number of steps
Minimal memory load	Whether a user is required to keep minimal amount of information in mind in order to achieve a specified task (Lin et al., 1997)
Operability	Amount of effort necessary to operate and control a software product
User guidance	Whether the user interface provides context-sensitive help and meaningful feedback when errors occur
Consistency	Degree of uniformity among elements of user interface and whether they offer meaningful metaphors to users
self-descriptiveness	Capability of the software product to convey its purpose and give clear user assistance in its operation
Feedback	Responsiveness of the software product to user inputs or events in a meaningful way
Accuracy	Capability to provide correct results or effects (ISO/IEC 9126-1, 2001)
Completeness	Whether a user can complete a specified task
Fault tolerance	Capability of the software product to maintain a specified level of performance in cases of software faults or of infringement of its specified interface (ISO/IEC 9126-1, 2001)
Resource safety	Whether resources (including people) are handled properly without any hazard
Readability	Ease with which visual content (e.g., text dialogs) can be understood
Controllability	Whether users feel that they are in control of the software product
Navigability	Whether users can move around in the application in an efficient way
Simplicity	Whether extraneous elements are eliminated from the user interface without significant information loss
Privacy	Whether users' personal information is appropriately protected
Security	Capability of the software product to protect information and data so that unauthorized persons or systems cannot read or modify them and authorized persons or systems are not denied access (ISO/IEC 12207, 1995)
Insurance	Liability of the software product vendors in case of fraudulent use of users' personal information
Familiarity	Whether the user interface offers recognizable elements and interactions that can be understood by the user
Load time	Time required for a Web page to load (i.e., how fast it responds to the user)
Appropriateness	Whether visual metaphors in the user interface are meaningful

Bilaga 2 Enkät

Mitt barn går i

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. Lågstadie | 3. Högstadie |
| 2. Mellanstadie | |

Kommentar:

Förälder och barn pratar tillsammans utifrån Fotokalendern

- | | |
|-----------------|----------------|
| 4. Varje dag | 6. Varje vecka |
| 5. Varannan dag | 7. Mer sällan |

Kommentar:

Syskon och barn pratar tillsammans utifrån Fotokalendern

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> Varje dag | <input type="radio"/> Mer sällan |
| <input type="radio"/> Varannan dag | <input type="radio"/> Ej applicerbart |
| <input type="radio"/> Varje vecka | |

Kommentar:

Assistent och barn pratar tillsammans utifrån Fotokalendern

- | | |
|------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Varje dag | <input type="radio"/> Mer sällan |
| <input type="radio"/> Varannan dag | <input type="radio"/> Ej applicerbart / har inga assistenter |
| <input type="radio"/> Varje vecka | |

Kommentar:

Vi får hem bilder i Fotokalendern från skolan

- | | |
|-----------------|--------------------|
| 8. Varje dag | 10. Varje vecka |
| 9. Varannan dag | 11. Varannan vecka |

Kommentar:

Vad uppskattar ni med Fotokalendern?

Vad tycker ni behöver förbättras med Fotokalendern?

Vad saknar ni i Fotokalendern?

Vad tycker ni om mängden funktioner i Fotokalendern?

- ☐ För få ☐ Lagom många ☐ För många

Förklara gärna ditt svar

Har du någon övrig kommentar angående Fotokalendern och kommunikation som denna skapar?

Bilaga 3 Intervjufrågor

Bakgrund:

- Beskriv kort din bakgrund och vad du arbetar med
- Arbetsroll på Årsta
- Hur länge har du arbetat här
- Specialpedagogisk bakgrund innan Årsta.

Användning av Fotokalendern:

- Hur använder du Fotokalendern?
- Läser ni om dagen innan med barnen?
- Hur ofta tar du enbart kort och hur ofta skriver ni text i kalendern?
- På vilka sätt upplever du att Fotokalendern fungerar som AKK?
- Hur upplever du att barnen upplever användningen av Fotokalendern?
 - Vad gör barnet?
- Hur upplever du att föräldrarna upplever användningen av Fotokalendern?
- I vilka situationer tycker du att Fotokalendern har fungerat särskilt bra?
- Berätta om en situation där den fungerat särskilt bra/mindre bra/etc?

Målsättning

- Vilka målsättningar har ni med Fotokalendern?
- Har ni ett mål med Fotokalendern?
- Utbildning i hur den ska användas för att nå målet?
- Hur klarar ni målen?
- Behövs det något mer för att ni ska uppnå målen? I så fall vad?

Användning före Fotokalendern:

- Hur fungerar Fotokalendern jämfört med vad du använt tidigare?
- Hur gjorde du innan Fotokalendern fanns?
- Har Fotokalendern ersatt någon tidigare arbetsmetod eller är den en ny arbetsmetod
- Tidsåtgång jämfört med andra metoder?

Funktionaliteter i Fotokalendern:

- Vad tycker du om funktionerna i fotokalendern?
- Finns saker som är överflödiga eller som du saknar?
- Någon funktion utmärker sig som konstruktiv eller problematisk?
- Ifall du var med och gjorde Fotokalendern 2.0, vad skulle du behålla och vad skulle du förändra?

[Skriv här]

Bilaga 4 Exempel på Bildstöd

