



**INSTITUTIONEN FÖR PEDAGOGIK
OCH SPECIALPEDAGOGIK**

IPAD I KLASSRUMMET

En studie av högstadielärares upplevelse av Ipad-användning i klassrummet.

Nima Nasjian

Uppsats/Examensarbete:	15 hp
Program och/eller kurs:	VAL LAU927
Nivå:	Grundnivå
Termin/år:	Vt 2021
Handledare:	Rolf Lander
Examinator:	Bengt Edström

Abstract

Uppsats/Examensarbete: 15 hp
Program och/eller kurs: VAL LAU927
Nivå: Grundnivå nivå
Termin/år: Vt 021
Handledare: Rolf Lander
Examinator: Bengt Edström

Nyckelord: Ipad, störning, disciplin, klassrumklimat, inre/yttre motivation, SPSS

Syfte: Att studera Ipad-användningen i skolan under lektionstid och dess påverkan på elever ur elevernas perspektiv. Frågor ställs om hur störda elever blir av användningen, hur hjälpta de blir av den och om den påverkar deras upplevda förmåga. Frågor ställs även om regeltillämpningen för Ipad. Studien föreslår inte någon plan för hur man skall bemöta problem, utan bara studera användningen av Ipad i klassrummet i årskurs 8 i denna skola.

Teori: Insamlade data analyserades utifrån teori om inre och yttre motivation, mål--orientering och läs- och skrivsvårigheter.

Metod: Enkätundersökning i årskurs 8 på en skola i Göteborgsområdet, totalt 87 elever planerades att delta, men 54 elever svarade på enkäten. Enkätfrågorna sammanfördes när det var lämpligt till faktorer och testades med regressionsanalys eller annars med Spearmans rangkorrelation.

Resultat: Resultatet av regressionsanalysen visar att det är en viss övervikt av pojkar med låga betyg, men relativt hög inre och yttre motivation, som upplever att de påverkats positivt i sina förmågor av Ipad-användningen i klassrummet. Även om de här pojkarna har låga meritvärden, så har de inte gett upp, utan tror att Ipad kan hjälpa dem att lyckas.

Förord

Jag skulle vilja passa på tacka till alla som har stöttat mig i mitt arbete med denna uppsats och bidragit till att uppsatsen blivit realiserad och ett stort och speciellt tack till min handledare Rolf Lander för hans uppmuntran och konstruktiva kritik. Jag vill också tacka eleverna vars medverkan möjliggjort denna uppsats. Sist men inte minst vill jag tacka min fru som hjälpte mig hela vägen.

Göteborg, maj 2021
Nima Nasjian

Innehåll

<u>1. Inledning</u>	2
<u>2. Problembeskrivning</u>	3
<u>3. Litteraturgenomgång</u>	5
<u>4. Syfte och frågeställningar</u>	9
<u>4.1 Avgränsning</u>	9
<u>5. Teori</u>	10
<u>5.1 Inre och yttre motivation</u>	10
<u>5.2 Målorientering – några definitioner</u>	11
<u>5.3 Läs och skrivsvårigheter vs. digitala verktyg</u>	11
<u>6 Metoder</u>	12
<u>6.1 Urval</u>	12
<u>6.2 Metodval</u>	12
<u>6.3 Insamling av data och bortfall</u>	13
<u>6.4 Reliabilitet och Cronbachs alfa</u>	14
<u>6.5 Formativa och reflektiva indikatorer</u>	14
<u>6.6 Effektstorleken</u>	14
<u>6.7 Validitet, reliabilitet och generalisering</u>	15
<u>6.8 Etiska överväganden</u>	15
<u>7. Resultat</u>	17
<u>7.1 Bakgrundsdata</u>	17
<u>7.2 Beskrivande data om Ipad-användningen</u>	17
<u>7.3 Motivation för skolarbetet</u>	20
<u>7.4 En jämförelse med gymnasiedata</u>	22
<u>7.5 Konstruktion av faktorer</u>	24
<u>7.6 Bivariata sambandsanalyser</u>	28
<u>7.7 En multivariat sambandsanalys: Multipel regression</u>	31
<u>8. Slutdiskussion</u>	36
<u>8.1 Sammanfattning och diskussion av resultatet</u>	36
<u>8.2 Avslutande metoddiskussion och vidare forskning?</u>	38
<u>Referenser</u>	39
<u>Bilagor</u>	42

1. Inledning

Vi lever i ett samhälle där allt ändras fort och det görs ofta med hjälp av datorer. Det är hela samhället som berörs av digitalisering, därmed också hela utbildningsystemet. Människor använder sig av dator för att göra saker och ting lättare och smidigare. Enligt Stenström (2017) beslutade riksdagen år 2017 att alla elever och lärare skall ha en egen dator eller surfplatta inom tre år. Enligt rapporten från 2015 (Skolverket, 2016) om IT-användning och IT-kompetens i skolan, anges att det finns ungefär 236 000 surfplattor i grundskolan och att det går 1,8 elever per dator eller surfplatta i grundskolan och 1,0 i gymnasieskolan. När det gäller grundskolan har 28 % av de tillgång antigen till egen dator eller surfplatta enligt Skolverket (2016). Siffran är större för gymnasieelever eftersom 79 % av de har fått eller lånat en egen dator eller surfplatta av skolan.

Det har blivit frekventare att skolor godkänner att eleverna får ta med egen IT-utrustning och använda på lektionerna och i klassrummet. Dator och surfplattor används mest för att söka information, skriva uppsatser/uppgifter samt till att skapa olika presentationer, samt till olika skoluppgifter och på lektionerna. Alla lärare har också var sin dator eller surfplatta och var tredje lärare upplever ett behov av kompetensutveckling i grundläggande datorkunskap. Men både lärare och elever är ganska överens om att sms och sociala medier kan störa skolarbetet enligt Skolverket (2018b).

Delaktighet i textvärlden är viktigt för både en social och kunskapsmässig utveckling. Om läsning och skrivning erbjuder stora svårigheter för många elever så blockeras möjligheterna till en väsentlig kommunikationsform. Det är därför viktigt att försöka ge våra elever verktyg som gör att de kan hantera skriftspråket, kommunicera med andra och känna delaktighet trots att de inte själva förfogar över en god skriftlig kompetens. Jacobson (2005, s.25)

Digitalisering reformerar lärandet i skolan och förskolan. Det är inte bara elever berörs av detta, lärare också påverkas av de förändrade villkoren enligt Skolverket (2018a). Det är inte bara deras syn på kunskap som kan påverkas av de förändrade villkoren, men också deras attityder och hur de använder digitala medier och digitala verktyg i både formella och informella miljöer. På grund av utvecklingen av nya digitala verktyg, digitala tjänster och system så påverkas både skolsystemet och undervisningen. Nu när pandemin, COVID 19, pågår och det har blivit vanligare med online-möten mellan lärare och elever. Varje dag använder sig miljontals elever av Wikipedia och Google (Selwyn, 2017) vilket har en avgörande betydelse på hur kunskap produceras och sprids.

2. Problembeskrivning

Det pågår en debatt om digitala verktyg i skolan och att den skulle ha en negativ inverkan på skolarbetet. De senaste åren har det i medierna hörts fler och fler larmsignaler från den svenska skolan gällande att studieron i klassrummen försämrats vilket medför att skolresultaten sjunker och att eleverna lär sig mindre och mindre (Färlin, 2016). I debatten nämns flera tänkbara anledningar till detta, men ofta återkommande är diskussionen om mobiltelefoner och andra multimedias närvaro i de svenska klassrummen och dess eventuella betydelse för elevernas studiemiljö (Björklund, 2018).

Det finns olika regler på olika skolor i landet som syftar till olika saker. En regel som syftar till att skapa arbetsro både i klassen och i hela skolan gäller användandet av mobiler. I regel ska mobiltelefoner inte vara på under pågående undervisning, men vissa elever har tillgång till andra verktyg såsom Ipad eller datorer. Läraren har rätt att kräva att mobiltelefonen lämnas till läraren eller att eleven lägger den på en i klassrummet anvisad plats. Eleverna får tillbaka sina mobiler efter sista lektionen, men de får en Ipad av skolan som har nästan alla funktioner som en mobiltelefon har. Dessutom ansvarar eleverna för att komma till skolan med en laddad Ipad och ha den med sig hela tiden förutom i matsalen eller när läraren säger något annat.

Digitala verktyg, och i det här fallet Ipad, kan ha olika användningar från miniräknare till molnet, enligt Skolverket (2018a). Under 1970-talet diskuterade man om elektroniska miniräknare skulle stödja elevernas matematiska utveckling, eller rent av vara ett hinder. Nu är det samma sak igen. Det kan finnas en stor skillnad i användande av Ipaden beroende på olika faktorer, till exempel, på vilken lektion det sker. Det kan också variera mellan när eleverna får enskilt arbete och när de samarbetar med varandra. Vid ett enskilt arbete förekommer sannolikt oftare att eleverna spelar musik medan det händer mer annat spelande eller tittande på Youtube när man sitter i en grupp och jobbar.

Rektorer, pedagoger, elever och deras föräldrar har olika åsikter, vilket gör det svårt för många lärare och rektorer att veta vilka åtgärder de får vidta. Ibland hamnar jag som lärare i vissa situationer som gör att jag börjar fundera på om eleverna verkligen behöver sina Ipad under lektionen. Skolor behöver ha välfungerande ordningsregler för att stödja lärarna i sådana situationer. Den nya skollagen, §22, från 2010, ger lärare och rektor rätt att tillfälligt beslagta mobiler om de uppfattar dem som störande.

Det finns några länder där är det totalförbud mot mobiltelefoner i skolan, till exempel i Italien, men det finns inga förbud mot Ipad. Detta är på grund av upprepade företeelser som mobbning genom mobiltelefonens funktioner och att de används till att fuska. Det finns de som är för mobiltelefonanvändning eller generellt alla digitala verktyg under lektionstid och de som är mot det. Därför kan denna uppsats vara hjälpsam och försöka fylla en viktig funktion i skoldebatten kring detta. Med andra ord syftar uppsatsen till att undersöka hur, och i vilken omfattning, Ipad används i klassrummet.

Nu för tiden har nästan alla barn över 10 sin egen mobiltelefon, Ipad eller dator. De tar med sina mobiler överallt, bland annat till skolan och har dem på lektioner. Vissa elever sköter det bra och störs inte av sina mobiltelefoner medan några andra har svårt att lämna mobilen från sig. Detta gör att både de, och även några andra i klassrummet, störs av mobiltelefonen. I det

här fallet, som den här studien gäller, finns mobilförbud på lektionstid, vilket innebär att eleverna lämnar in sina mobiler i början på lektionen och får dem tillbaka när lektionen är slut.

Men varje elev får en Ipad i början på läsåret som hen kan ta med sig hem. Ipad ersätter den fysiska boken, eftersom skolan har köpt digitala läromedel istället för fysiska böcker. Skillnaden mellan Ipad och mobil är att eleverna får en del appar och mjukvaror som fungerar bara på skol-Ipads, men inte på deras privata mobiler. De Ipads som eleven har fått har inget SIM-kort, därför måste eleverna ha tillgång till WiFi för att koppla upp sig.

3. Litteraturgenomgång

En stor del av studien hanterar frågan om, och i vilken omfattning, digitala verktyg är ett störningsmoment. Den bygger bland annat på argumenten i tidigare forskning kring klassrumsdisciplin. Kapitlet diskuterar skälen till att Ipad eventuellt kan upplevas som störande med hjälp av forskning av Manfred Hofer, Donald Broady, Mattias Köhlmark, Jan Blomgren samt Kjell Jöngren & Gustav Johansson och Temel Topal.

Manfred Hofer

Manfred Hofer publicerade 2007 artikeln "Goal conflicts and self-regulation: A new look at pupils off-task behaviour in the classroom". Studien handlade om en övergång från ett aktuellt inlärningsbeteende (on-task) till en aktivitet som är mer attraktiv för eleven, men som ses som ett disciplinproblem av läraren (off-task).

Enligt Hofer finns det två olika beteenden i klassrummet, icke-relevanta beteenden (off-task behaviour) och relevanta beteenden (on-task behaviour). Med icke-relevanta beteenden (off-task behaviour) menar han att alla aktiviteter, som inte riktas mot inläring. De kan ses som beteenden utan uppgift, till exempel när en elev, som brukar lära sig aktivt på lektionerna, störs av en attraktiv distraktion, då byter hen från on-task behaviour till off-task behaviour. Hofer (2007) pratar också om två varianter av icke-relevant beteende, aktivt och passivt. Vid ett aktivt icke-relevant beteende störs fler personer än eleven själv medan ett passivt icke-relevant beteende innebär att det bara är eleven själv som störs i sin undervisning och detta upptäcks inte av någon annan, varken läraren eller andra elever.

Enligt Hofer (2007) har inte alla elever samma prioriteringar och målsättningar, vilket gör att ibland händer det att deras mål strider mot de akademiska målen undervisningssituationer har. Det kan vara en utmaning för en del elever att stoppa dessa icke akademiska mål vid lektionsstart, särskilt de som har fler fritidsaktiviteter. De är olika när det gäller hur motiverade de är. En del är välmotiverade och kan ta del av undervisningen utan problem, men det finns en annan grupp som inte alls är studiemotiverade. Den här gruppen brukar ha icke-relaterade mål som ger upphov till störande av övriga elever.

Donald Broady

Enligt Broady (1981) så lär lärare ut saker som de inte alltid är medvetna om, som att lära eleverna "vanligt folkvett" (Broady, 1981, s. 117). Till exempel att inte prata samtidigt. Broady menar att dessa regler är oskrivna, och inte står någon läroplan, men att eleverna lär sig dem i olika situationer i klassrummet. Detta kallar han den "dolda läroplanen".

Som lärare måste vi brottas med elevernas uppförande. Det kan vara varierande på grund av att eleverna kommer från olika familjer med olika socioekonomiska bakgrunder. Detta kan leda till en del konflikter eller missförstånd som ökar arbetsbördan för lärare. Samtidigt måste läraren se till att eleverna lär sig så mycket som möjligt, enligt läroplanen. Det kan skapa extra stress för lärarna att hinna med både och.

Broady talar om att det finns kampfrågor i klassrummet, som är viktiga för eleverna, till exempel att tugga tuggummi, som kan vara tillåtet eller förbjudet. Det är viktigt att lärare kan vinna kampfrågorna tillfälligt, men det får inte gå så långt att eleverna förlorar jämnt. Dessa

små saker får heller inte ge upphov till onödiga diskussioner inom lärarkollegiet eller med mäktiga föräldrar.

Mattias Köhlmark

En C-uppsats författad av Mattias Köhlmark (2005) med titeln Ungdomar med mobiltelefoner i klassrummet, frågar vad ungdomars mobilanvändande i klassrummet innebär. Han studerade fokusgrupper med hjälp av direktobservationer för att undersöka hur mobiltelefoner används eller inte används i klassrummet. Han kompletterade observationerna med två fokusgruppsintervjuer om hur ungdomarna resonerar kring detta användande. Resultatet från hans studie bekräftar tidigare gjorda studier.

Hans resultat visar att användandet av mobiltelefoner är vanligt förekommande och förvånansvärt komplext. Det visar att mobiltelefoner har olika funktioner därför att ungdomarna använder dem för olika syften. Mobiltelefoner används inte bara som en kommunikationskanal, de har också sociala funktioner. Ibland skrivs SMS, som inte skickas, utan visas för andra elever, enligt Köhlmark (2005).

Enligt Köhlmarks (2005) studie är den sammantagna bilden av användandet i klassrummet nyanserad. Det finns olika typer av användning, bl.a. dolt användande och användande av upproriskt typ. Eftersom elever inte får använda mobiltelefonen på lektioner, så vill de göra det på ett störande sätt i klassrummet och det är det som han menar är upproriskt användande. Det stämmer inte med de regler som finns i klassrummet.

Ungdomarna använder sig av olika taktiker för att dölja sitt användande och det fungerar mycket bra. De berättar om hur de gömmer mobiltelefonerna på lektionerna. Även om mobiltelefonerna tas bort finns det fortfarande risk för att de ersätts med andra kommunikationsvägar, till exempel viskningar, kastande av sudd och skickande av lappar. Hans resultat visar också att en stor del av deltagarna i fokusgrupperna beskriver sig själva som aktiva och duktiga användare.

Jan Blomgren

I en avhandling, Den svårfångade motivationen: elever i en digitaliserad lärmiljö, av Jan Blomgren (2016), undersöktes högstadiееlevs motivation, målorientering och lärande i en digitaliserad lärmiljö. Dels beskrev han genom gruppintervjuer deras olika skäl till att prestera eller inte prestera i skolan, dels undersökte han med enkäter deras motivation, målorientering och lärande i en digitaliserad lärmiljö.

Han använder sig i sin avhandling av en tvärsnittsstudie på tre skolor och det är alltså inte en representativ urvalsundersökning. Resultatet av hans studie kan sammanfattas som att i början tyckte eleverna att det var jättekul med datorer, men senare blev de mer ett arbetsredskap. Resultatet visade att digitaliseringen hjälper elevernas motivation i skolarbetet. De relaterar gärna till saker som egna inställningar, känslor och humör. När eleverna uttrycker sig gällande motivation använder de ett känsloladdat språk, ord såsom ”kul”, ”roligt”, ”motiverad”.

Motivationen främjas när de gör uppgifter som de gillar eller uppfattar som roliga. Att veta syftet med uppgiften är också en viktig faktor. Det är också viktigt att det finns en koppling mellan stimulansen från lärmiljön och egna intressen. Eleverna tolkar motivation på olika sätt,

en del beskriver motivation som viljan att prestera och andra som att engagera sig i sitt eget lärande. Det är också betydelsefullt hur mycket eleverna anstränger sig.

Kjell Jöngren, & Gustav Johansson

Jöngren & Johansson (2008) gjorde en enkätstudie som fokuserade på elevers användning av mobiltelefon i klassrummet och om den uppfattas som störande. Deras studie baserades på en elevundersökning och en lärarundersökning på gymnasieskolor med studieförberedande och yrkesförberedande program. Gymnasieleverna, som använts för att samla in data, studerar i Vänersborg och Uddevallas kommuner. Lärarenkäten redovisas inte i deras uppsats.

Antalet elever som svarade på enkäten var 227 elever. Deras studie undersökte också hur attityderna ser ut kring de regler som omfattar mobiltelefonanvändning. Resultatet visade att det är vanligt med mobilanvändning under lektionen och eleverna använder mobilen mest för att sms: a. Den grupp som gjorde detta mest, var de yrkesförberedande programmets elever. Vidare visade resultatet att mobiltelefonen sällan används som en tillgång i undervisningen, förutom de gångerna när den användes som en miniräknare. En del av mina mått har jag lånat från deras studie med några egna anpassningar (se kap. 5).

Temel Topal

Topal (2021) gjorde en undersökning på gymnasieelever som heter Investigation of high school students' internet addiction levels using various variables: The case of Giresun Province. Syftet med studien var att undersöka nivåerna för internetberoende av gymnasieelever med hjälp av olika variabler. I denna studie fokuserade han på totalt 962 studenter (452 flickor och 410 pojkar) som studerade vid olika gymnasier i Giresun under höstterminen läsåret 2019 till 2020. Topal hänvisar till Holden (2001), som menar att begreppet missbruk vanligtvis refererar till individernas överdrivna önskan om en fysisk substans, eller att vidmakthålla ett beteende, d.v.s. att bibehålla ett önskat beteende, och oförmågan att stoppa det och i det här fallet handlar det om internetberoende.

För att samla data använder Topal sig av en enkätundersökning med 6 variabler som används för att bestämma universitetsstudenternas bakgrund, dvs egenskaper som eleverna bär med sig till skolan som kön etc. Dessa data jämförs med testdata från "Internet Addiction Scale (IAS)" bestående av 20 frågor utvecklade av Young som används för att studera internetberoende. Youngs frågor mäter närvaron och svårighetsgraden av Internetberoende bland vuxna.

Han analyserar data med hjälp av t-test och envägs variansanalys (ANOVA). Resultatet visar att elevernas internetberoende skiljer sig betydligt när det gäller deras kön, men inte deras socioekonomiska bakgrund. Resultatet visar att manliga studerandes internetberoende är högre än kvinnliga studenter, enligt Topal (2021).

Lotta Stenström

Lotta Stenström skrev sitt självständiga arbete i speciallärarprogrammet 2017, som syftade på att studera vad det är som motiverar elever, som har iPad som ett hjälpmedel, till att använda den i skolarbetet. Hon använde sig av inre och yttre motivation som sin teori för att genomföra undersökningen. Med hjälp av fem kvalitativa intervjuer samt fem observationer samlade hon in sina data.

Stenströms (2017) studie visar att det är viktigt för eleverna att det digitala verktyget skall vara enkel att ta med sig, samt att den startar snabbt. Vidare visar resultatet att det är viktigt också med snabb uppkoppling till Internet och att ha tillgång till hjälp vid strul är en annan sak som visades av undersökningen, säger Stenström (2017).

Gällande motivation visar resultatet att motivation hos både elever och vuxna har ökat sedan de börjat arbeta med iPad och olika appar i undervisningen. Ur ett specialpedagogiskt perspektiv visar resultatet att iPaden och apparna kan motivera elever som har fått iPad som hjälpmedel till skolarbete, säger Stenström (2017).

Sammanfattning

Sammanfattningsvis kan man säga att de olika teorier som nämnts i det här kapitlet har vissa saker gemensamt men de har också sina olikheter. Till exempel hade alla studier sitt fokus på elever och deras upplevelse förutom en, Jöngren & Johansson (2008), som frågade både lärare och elever. De skilde sig när det gäller vilken åldersgrupp eleverna tillhörde och vilket program de läste.

De flesta studier har använt sig av antingen enkätundersökning eller intervju som huvudmetod för datainsamling.

Alla studier förutom en, Broady (1981), gjordes mellan 2005 och 2021 och är alltså någorlunda aktuella.

De var tre studier som fokuserade enbart på någon form av digitala verktyg som sina huvudområden: Stenströms (2017), Jöngren & Johansson (2008) och Köhlmark (2005).

De två studier som jag fick mest inspiration av, och även lånat mått med vissa anpassningar av, var Jöngren & Johansson (2008) och Blomgren (2016). Dessa studier samt Hofers (2007) och Stenströms (2017) fokuserar, liksom jag, på motivation och vardaglig nytta eller störningar av verktygen. Övriga studier är även intresserade av användningen som kampfrågor (Broady), upproriskt beteende (Köhlmark, 2005) eller som ett beroende (Topal, 2012).

4. Syfte och frågeställningar

Syftet med denna uppsats har varit att studera elevernas upplevelse av Ipad-användning i skolan. Med hjälp av en enkät undersöker studien följande frågeställningar:

- På vilket sätt och i vilken omfattning är Ipad ett störningsmoment i klassrummet, och för vem?
- På vilket sätt och i vilken omfattning är Ipad en tillgång i klassrummet, och för vem?
- Vilka faktorer upplever eleverna ger en positiv eller negativ påverkan på deras skolrelaterade förmåga?
- Hur är attityden gentemot mängden av Ipad-användning och reglerna kring användandet av mobiltelefon i klassrummet?

4.1 Avgränsning

Studien undersöker en skola och är i den meningen en fallstudie. Dessutom kommer studien inte att förslå någon plan för hur man skall bemöta problem, utan att bara studera användningen av Ipad i klassrummet i årskurs 8 i denna skola.

Det finns risk med felanvändning av Ipads, till exempel för att fuska vid provtillfällen eller för att kränka eller mobba andra. Sådana beteenden tar jag inte upp.

5. Teori

I min studie fick jag inspiration av Jöngren & Johansson (2008) gällande måtten, eftersom mitt arbete handlar om Ipad som är en form av digitalt verktyg. Men mina svarsalternativ är annorlunda och frågorna är inte lika detaljerade om användningen som deras frågor är. Detta möjliggör i vissa fall jämförelse av innehållet mellan mitt och deras arbeten.

Följande frågor är inspirerade av Jöngren & Johansson (2008):

Frågor hos Jöngren & Johansson (2008)	Mina motsvarande frågor
11. Blev du störd i din koncentration av någon annans mobilanvändande under en lektion igår?	4d. hur ofta blir du störd i din koncentration av någon annans Ipad-användning under lektioner i läsåmnen?
12. Om du använde din mobil under lektionen igår, tror du då att du gick miste om något på grund av det?	3g. när du använder din Ipad på lektioner, tror du att du går miste om något viktigt på grund av det?
13. Lyssnade du under lektion igår på musik för att "koppla bort" omgivningen?	3i. lyssnar du på musik för att koppla bort omgivningen medan du arbetar med skoluppgifter?
19. Upplever du att eleverna följer skolans regler angående mobiltelefoner?	5 a. eleverna följer reglerna?
6. Hur använde du din mobil igår: ringde upp, läste SMS, skrev sms, lyssnade på musik via hörlurar, chattade, fotograferade	3. Hur ofta gör du det här med iPaden när det är undervisning i "läsåmnen"? a. hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen, b. använder som miniräknare när skoluppgiften behövs, c. ta reda på information för skoluppgiften, d. skriva sms eller chatta som inte hör till skoluppgiften, e. fotografera saker inom skoluppgiften,

5.1 Inre och yttre motivation

Människor drivs av olika krafter, bland annat motivation. Det är viktigt att skilja mellan inre och yttre motivation, enligt Gärdenfors (2010).

Samma person kan ha både en inre och en yttre motivation, enligt Giota (2002). När man gör något för sin egen skull för att aktiviteten berör på ett känslomässigt plan, då är det inre motivation som driver personen. Den inre motivationen omfattar nedärvda och inlärd psykologiska faktorer så som starkt intresse, nyfikenhet och känslan av meningsfullhet.

Om man drivs av yttre motivation så är man medveten om att det leder till något annat värdefullt, som inte är direkt kopplat till uppgiften, som till exempel betyg, jobb, pengar, popularitet och så vidare, enligt Gärdenfors (2010). Hedin (1997) ger samma bild av inre och yttre

motivation. Dessa forskares bedömning gör det angeläget att relatera individernas beteende till deras inre och yttre motivation. Måtten för att mäta inre och yttre motivation lånades av Lander & Giota (2003).

5.2 Målorientering – några definitioner

Ordet målorientering har definierats på olika sätt av olika personer. Diskussionen om målorientering (eng: achievement goal theory, AGT) har haft en stor plats inom motivationsforskningen, enligt Senko, Hulleman & Judith (2011). AGT hävdar att en individs mål och motivation manifesterar sig på olika sätt beroende på vilken målorientering individen och klassen har gentemot en kompetenskrävande aktivitet, enligt Elliot (1999). Enligt Blomgren (2016) finns ett direkt samband mellan elevens målorientering och klassrummets målstruktur. I den här undersökningen lånade jag måttet från Blomgren, inklusive några små ändringar, som han själv hade gjort i frågorna från en amerikansk studie, PALS ("The Patterns of Adaptive Learning Scales", Midgley, 2000).

Blomgren refererar forskning om AGT: Schunk, Pintrich och Meece (2010) har teori om hur målorientering använts och utvecklats för att undersöka elevers motivation och prestationsbeteende gentemot lärandet i skolan. Två sorters mål är vanliga: lärandemål (i.e. learning/mastery/task goals) och prestationsmål (i.e. performance/ego goals). Enligt Koskey, Karabenick, Woolley, Bonney och Dever (2010:254) fokuserar lärandemål på lärande som en process och utveckling av elevens kompetens, prestationsmål däremot lägger fokus på ett uppvisande av kompetens och kan leda till att eleverna jämför sig med varandra istället för med målet för undervisningen. Jag använde mig av lärandemål i den här studien i form av olika frågor, bland annat om det är OK att göra fel.

5.3 Läs och skrivsvårigheter vs. digitala verktyg

Det är tänkbart att läs- och skrivsvårigheter påverkar elevernas upplevelse av att använda Ipaden, så därför tog jag med en fråga där de fick bedöma sin egen förmåga i detta.

Olika personer tolkar läs och skrivsvårigheter på olika sätt, men de är överens om en sak och det är att läs- och skrivprocessen inte sker automatiskt. Det beror på olika saker, bland annat på grund av syn- eller hörselnedsättning, språkstörning, understimulans, bristfällig undervisning eller funktionshinder (Wandin 2015). Enligt SPSM, Specialpedagogiska skolmyndigheten (2017), kan det även bero på det medicinska eller emotionella problem, annat modersmål eller dyslexi. SPSM (2017) skriver att läs- och skrivsvårigheter oftast kopplas till dyslexi.

Det är skolans ansvar att se till att varje elev som går i grundskolan ska kunna använda det svenska språket i tal och skrift. Där ingår också kunskap om att kunna använda digitala verktyg och medier för kunskapssökande, informationsbearbetning, problemlösning, skapande, kommunikation och lärande. Skolan ska även erbjuda elever möjligheter att utforska och arbeta självständigt och tillsammans med andra (Lgr 11 rev. 2017, ss. 13, 14).

6 Metoder

6.1 Urval

Data har samlats in på en skola i Göteborg i Sverige. Anledningen till att undersökningen genomfördes på denna skola i Göteborg var av tids och kostnadsbesparande skäl, då författaren är bosatt i Göteborg och jobbar på samma skola.

Enkäterna planerades att dela ut till 87 elever i tre klasser från årskurs 8 för att jag själv undervisar dessa elever i matte och engelska, men till slut svarade 54 elever på enkäten. Enkäten anpassades språkmässigt för att underlätta för eleverna att förstå frågorna. Jag försökte använda enkla ord och meningar för att undvika missförstånd. I enkätundersökningen frågas hur användandet av Ipad på lektionerna brukar vara.

Skolan för den här studien är en skola med elever med olika socioekonomiska bakgrunder, som har liknande, men ändå klart olika fritidsintressen. Eleverna som går i den här skolan har tillgång till en Ipad som de får låna under studietiden. Både eleven själv och vårdnadshavaren måste skriva på ett avtal där regler gällande Ipad i allmänt, på lektioner, i matsalen och på raster beskrivs.

6.2 Metodval

Forskningsproblemet ska styra vilken metod man väljer (Stukat, 2011) och i mitt fall var en enkätundersökning, då jag ville nå flera människor. Dessutom är mina teorier delvis knutna till kvantitativa undersökningar, eftersom jag lånade mått från sådana studier. Man kan även göra intervjuer som undersöker de olika faktorernas påverkan. Det gjorde Blomgren (2016) också tillsammans med sina enkäter till samma grupper av högstadieelever.

Enkäten (bilaga 1) är en kvantitativ undersökning av elevers uppfattningar och attityder. Analysen är delvis beskrivande och delvis förklarande. Resultatet bearbetas genom att genomföra en univariat redovisning av alla frågeställningar följt av bivariat och multivariat analys. Syftet med den univariata analysen är att beskriva mobiltelefonianvändandet och de följande bivariata och multivariata analyserna genomförs med syfte att försöka förstå användningen. Jag använde dummyvariabler för att urskilja elevgrupper i olika klasser och av olika kön.

För att kunna analysera kategoriska variabler i korrelation och regression använde jag mig av dummyvariabler som helt enkelt är egenskapsvariabler. Man gör en variabel för varje egenskap man är intresserad av. Jag har t.ex. tre skolklasser. Dummies skall vara en mindre än antalet egenskaper, dvs två för klassdummies. Jag har döpt dem till duklass2 och duklass3 efter det ordningsnummer de har i datafilen. Klass 1 får ingen egen variabel, utan ingår i de två andra. I kolumnen för duklass2 får alla elever i klass 2 en etta och alla andra en nolla, i kolumnen för duklass3 får alla i klass 3 en etta och alla andra en nolla. Detta betyder att eleverna i klass 1 bara får nollor i båda kolumnerna för duklass2 och duklass3. Därigenom fungerar klassen som referensgrupp för de andra. Koefficienter för dummyvariabler ska alltså tolkas som effekten av att inneha en egenskap jämfört med referensgruppen.

I regressionsanalys räknar man med två slags variabler, *beroende* och *oberoende*. I regressionsanalys är en oberoende variabel en variabel som antas påverka en annan variabel, kallad

den beroende variabeln. Enligt Lander och Rosén (2021, kap. 12) undersöker multipel regressionsanalys hur mycket olika oberoende variabler (ett eller flera X), var och en för sig och tillsammans, betingar en enda beroende variabel (Y). "Betingar" innebär en samvariation, men under denna antar man ibland att det råder en kausal relation.

Multipel regression kräver bl.a. att den beroende variabeln har mått med intervallskala, vilket enskilda frågor med ordinalskala får om de kan läggas samman till en faktor (se nedan om Cronbachs alfa). Enligt Lander och Rosén (2021) har intervallskala lika stora skalsteg, men ingen objektiv nollpunkt. Temperatur mätt enligt Celsius skala är en sådan. Noll grader innebär ju inte avsaknad av temperatur. Men ordinalskala mäter genom rangordning. Man anser i några skalsteg att något är bättre eller sämre, högre – lägre etc.

När intervallskala inte varit möjligt, så har jag använt det bivariata sambandsmättet Spearmans rangkorrelation, som enligt Lander och Rosén (2021, kap. 11) bygger på rangordningar för två variabler istället för deras medelvärden.

Standardiserade koefficienter i multipel regression (kallade beta) och Spearmans rangkorrelationer kan variera mellan +1 och -1. Koefficienter vid 0 eller nära 0 räknas som frånvaro av samband. Enligt Lander och Rosén (2021) är en tumregel för korrelationskoefficienter att värdet vid 0,10 tyder på en "liten effekt", runt 0,30 på en "medelstor effekt" och 0,50 på en "stor effekt". Man brukar ange samma kriterier för standardiserade regressionskoefficienter

6.3 Insamling av data och bortfall

Data för undersökningen samlades in genom en enkätundersökning för elever under december månad 2020 i Göteborg i Sverige. Elevernas vårdnadshavare mailades två veckor innan undersökningens genomförande för att de skulle godkänna sina barns deltagande. De kunde svara JA för att samtycka eller NEJ för att neka att deras barns deltar i undersökningen. Enkäterna delades ut av mig vid ett lektionsslut i resp. klass och besvarades i klassrummet av de elever, vars föräldrar hade godkänt deltagandet. Av totalt 87 elever svarade 62% på enkäten och då var det färre deltagande från klass 3, vilket kan bero på att lektionen var på eftermiddagen och eleverna ville gå hem så fort som möjligt.

Det bortfall som finns är de elever som var frånvarande vid lektionen eller de som inte fick lov av sina vårdnadshavare att delta i undersökningen. På grund av anonymitet gick det inte att fråga dem som var frånvarande vid lektionen en gång till, annars hade de behövt maila svar till mig och då blev de inte anonyma. På grund av att det var sent på terminen kunde jag inte nå frånvarande personligen fler gånger. Därför blev antalet färre än vad jag hade tänkt från början. Av dem som deltog kan vissa elever haft sviktande motivation att fylla i enkäten på grund av kompisar som väntade utanför klassrummet, vilket kan ha resulterat i vissa snabba svar, men jag tror inte att det var ett allvarligt problem.

Bortfallet kan alltså i någon mån bero att elever med lägre skolmotivation undvek att svara.

Insamlade data matades sedan in i SPSS (Statistical Package for Social Sciences) för vidare statistiska analyser. SPSS är ett välanvänt datorprogram inom statistikområdet.

Det finns två typer av bortfall, internt och externt och båda kan skapa problem. Inom SPSS finns en metod för att imputera internt bortfall, som kallas EM-algoritmen. Enligt Lander och

Rosén (2021, kap. 5.8) definieras internt bortfall såsom när den svarande har hoppat över frågor och sådana bortfall måste redovisas om bortfallet är stort, t.ex. mera än fem procent av de förväntade svaren. Det interna bortfallet var mycket litet och icke-signifikant ($p = 0,19$) som det bör vara enligt Littles test. Data kunde därför imputeras av dataprogrammet med hjälp av EM-algoritmen.

6.4 Reliabilitet och Cronbachs alfa

Den statistiska analysen förbereddes genom att beräkna Cronbachs alfa för att se om använda faktorer hade tillräcklig reliabilitet. Det är ett mått på reliabilitet som mäter hur konsistent en viss uppsättning frågor mäter en specifik dimension eller faktor, då kan man räkna med stabila svar vid olika tidpunkter eller i olika grupper. En alfa-koefficient över 0,7 ger en godtagbar intern reliabilitet, men $>0,80$ är bättre (Bryman & Bell, 2017). Vilken reliabilitet måtten med endast en variabel har är okänt. De mått som hade ett tillfredsställande alfa konstruerades som faktorer genom att individernas medelvärden på delfrågorna tagna tillsammans beräknades

6.5 Formativa och reflektiva indikatorer

Det finns två sorts indikatorer, formativa och reflektiva. För att kunna bilda sådana mått som Cronbachs alfa är gjorda för, så krävs att indikatorerna är korrelerade med varandra för att sägas mäta samma sak. För att kunna konstruera mått som medelvärden av frågor för en faktor måste begreppet vara orsak till de enskilda frågornas resultat. Den inre motivationen aktiveras av en inre känsla och då är det den här inre känslan som skapar och formar individens svar på de här frågorna och det är det som vi kallar för reflektiva indikatorer.

Men det finns mått där inte alla indikatorer korrelerar med varandra. Enligt Lander och Rosén (2021, ka. 6.4.4), tar Kenneth Bollen (1984) ett exempel där tid i äktenskap och tillfredsställelse i äktenskapet båda är indikatorer på äktenskapets stabilitet, men det kan tänkas att tiden och tillfredsställelsen är negativt relaterade till varandra.

I exemplet med äktenskapet är indikatorerna istället formativa, de formar innebörden av äktenskapet, utan att behöva korrelera positivt med varandra. Samma sak gäller t.ex. socioekonomiska indikatorer på social status. Indikatorer som utbildning och inkomst behöver inte korrelera positivt, även om de ofta gör det.

I det här fallet valde jag att summera frågorna 3b, 3c och 3e för att bilda faktorn positiva händelser med Ipad och frågorna 3d, 3f och 3j för att bilda faktorn negativa händelser med Ipad, därför att de inte korrelerade särskilt väl med varandra. Alla mätte dock hur vanligt något beteende var och därför kunde svaren läggas ihop. Till sist – svarskategorierna på alla enskilda frågor har när behov funnits vänts, så att höga skalvärden alltid betyder mera, bättre edy och låga skalvärden mindre eller sämre edy. Därigenom fick alla faktorer samma skaltyp, både de formativt och reflektivt skapade.

6.6 Effektstorleken

Enligt Lander och Rosén (2021, kap. 9.10) kan effektstorleken (effect size) "ersätta signifikanstestning då den är mindre adekvat, och som i alla händelser bör komplettera signifikanstestet när det är adekvat. Termen effekt i detta sammanhang innebär inte nödvändigtvis kausala implikationer." Enligt Lander och Rosén (2021, kap. 9.10) definierar Kelley och Preacher

(2012, s 140) effektstorleken som "a quantitative reflection of a phenomenon and size as the magnitude of something.". Jag använder rangkorrelation och regressionskoefficienter som standardiserade mått på effektstorlek, vilket är vanligt.

6.7 Validitet, reliabilitet och generalisering

Problem kan uppstå på två plan, teoriplanet och empiriplanet. Med teoriplanet menas att problemet uppstår när då problem formuleras och empiriplanet handlar om då data insamlas och analyseras. Validitet är ett begrepp som förklarar att man undersöker det man avser att undersöka i ett forskningsarbete och att man mäter det som är relevant i sammanhanget och i förhållande till syftet (Patel & Davidson, 2011, s.102). En forskare måste vara källkritisk när hen samlar in data som är relevanta för problemställningen.

Begreppsvaliditet betyder en överensstämmelse mellan en teoretisk definition och en operationell indikator. Jag tycker att mina mått visar begreppsvaliditet, utom i ett fall. Klassens målorientering hade frågor, som hade lägre validitet, men det diskuteras resultatkapitlet. Det kan bero på skillnaden i bakgrunden mellan eleverna och den som producerade enkäten.

Reliabiliteten är ett begrepp som handlar om ifall undersökningen gjordes på ett tillförlitligt sätt, det vill säga att resultatet ska kunna bli detsamma vid upprepade matningar och oberoende av vem som utför undersökningen. Reliabilitet kan sägas vara ett sätt att titta på huruvida mätningar som görs i en studie är exakta nog att omsättas i praktisk handling (Patel & Davidson, 2011, s.102).

Studien har bara fokuserat på tre klasser från en skola i Sverige, vilket gör det svårt att använda resultatet från denna studie för att generalisera till alla skolor i Sverige. Men däremot finns det möjlighet att göra om samma studie på några andra skolor till i olika delar av Sverige och i olika stadier för att få en bättre bild. Resultat från en sådan studie kan generaliseras och användas för att få bättre uppfattning inom området.

6.8 Etiska överväganden

Enligt min upplevelse har alla elever i undersökningen förstått mitt syfte med undersökningen. Arbetets fokus skulle inte ligga på deltagarna som personer, utan istället försökte jag understryka att det som var av intresse var deras egna erfarenheter och uppfattningar gällande mobiltelefoners användning. I undersökningen har jag inte tittat på etnisk bakgrund, religions-tillhörighet eller sociala grupper, jag har enbart tittat på användandet.

De etiska principerna om informationskrav, samtyckeskrav, konfidentialitetskravet och nyttjandekrav följdes, då informanterna blev informerade om varför dessa enkäter gjordes och även om att de enbart kommer användas för detta examensarbete. Deras namn kan inte identifieras i arbetet, vilket de fick vetskap om. Innan undersökningen påbörjades fick de även vetskap om att de hade möjlighet att när som helst avbryta sitt deltagande och att de gärna fick ta del av arbetet vid ett senare tillfälle (Vetenskapsrådet, 2007).

Gällande information och samtycke så informerades elevernas vårdnadshavare i form av ett mail (se bilaga 2) där vi berättade om enkätens innehåll och syfte samt gav dem möjlighet att

kontakta oss för övriga frågor eller för att meddela att de inte ville att deras barn skulle delta. Föräldrarna till dessa elever gav medgivande för deras barns deltagande i undersökningen. Vid frågetillfället informerades eleverna skriftligen om enkäten att den var frivillig och anonym. De informerades även muntligen om detta.

För att ge eleverna anonymitet så namnger jag inte den skola där jag gjort undersökningen i denna uppsats. Enkäterna samlades in och eleverna gavs endast ett slumpmässigt ID-nummer, som sedan fördes över till filen med de samlade data. Till varje enkät finns uppgifter om ifall eleven hör till klass 1, 2 eller 3, samt kön, men det finns inga övriga uppgifter som kan identifiera en enskild elev. Gällande kravet om nyttjande, så kommer de uppgifter vi samlat in inte på något vis att säljas eller ges vidare till parter som tänkt utnyttja informationen för kommersiellt, icke vetenskapligt, bruk.

7. Resultat

I detta kapitel redovisas resultaten från min enkätstudie. Det empiriska materialet behandlas utifrån de fem följande områden;

- Hur och i vilken omfattning används Ipaden i klassrummet.
- Ipaden som störning i klassrummet
- Ipaden som tillgång i undervisningen och för elevernas skolrelaterade förmåga
- Graden av acceptans av Ipad-användning i klassrummet samt
- Hur påverkas motivationen av Ipad-användning av de regler som gäller kring Ipad-användning i klassrummet.

Resultatet redovisas inledningsvis med univariata analyser. Det blir en beskrivande del.

7.1 Bakgrundsdata

Enkäten besvarades av totalt 54 elever, 22 flickor och 32 pojkar som läste årskurs 8 på en skola i Göteborg. Antalet elever som svarade på enkäten varierade. I klass A var det 8 flickor och 14 pojkar vilket var ungefär lika många som i klass 2 där 9 flickor och 13 pojkar svarade. Det var jämnare i klass C, där var det 5 flickor och 5 pojkar. Totalt var flickorna 19% flera än pojkarna (tabell 1).

Tabell 1 Frekvensen elever av olika kön i de tre klasserna, antal och procent.

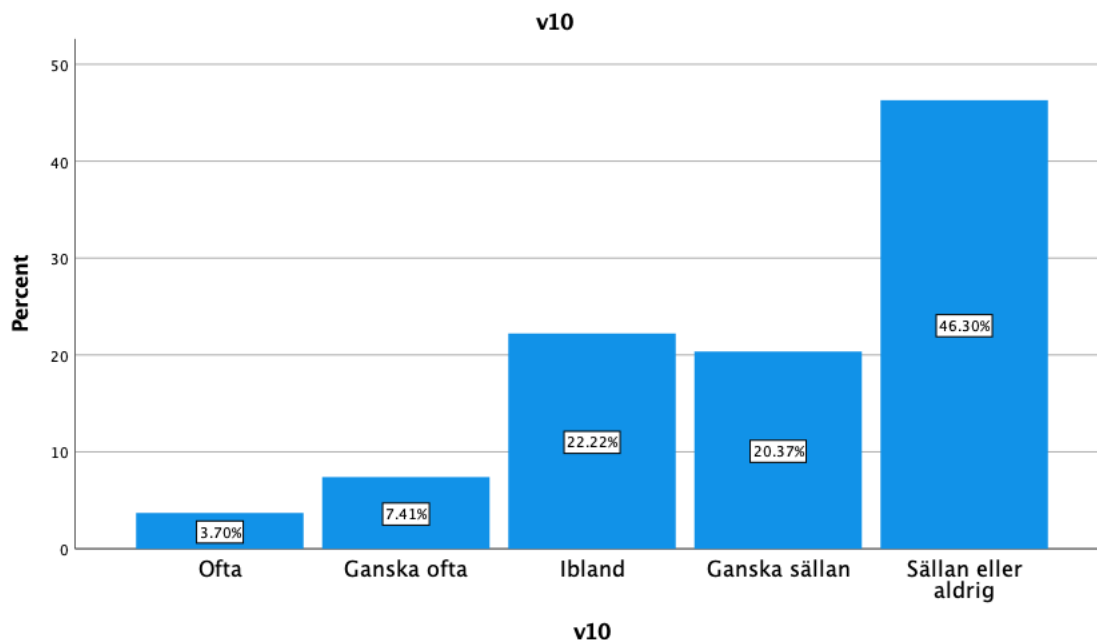
		Skolklass * kön Crosstabulation		
		kön		Total
Skolklass		flicka	pojke	
A	Count	8	14	22
	% within Skolklass	36.4%	63.6%	100.0%
B	Count	9	13	22
	% within Skolklass	40.9%	59.1%	100.0%
C	Count	5	5	10
	% within Skolklass	50.0%	50.0%	100.0%
Total	Count	22	32	54
	% within Skolklass	40.7%	59.3%	100.0%

Fråga nummer 10 handlar om elevernas egen bedömning av sina egna läs och skrivsvårigheter. Resultatet i figur 4.1 visar att 46% av eleverna har bedömt att de sällan eller aldrig har läs- och skrivsvårigheter. 20% har uppskattat sig som att ganska sällan ha det. 22% av eleverna upplever ibland läs- och skrivsvårigheter i skolan. 7% har uppgivit att de ganska ofta har problem med när det gäller läs- och skrivsvårigheter och det är bara 4% som ofta har problem med att läsa och skriva (figur 1).

7.2 Beskrivande data om Ipad-användningen

Frågorna om Ipad-användningen gällde "läsämnen". Detta definierades i enkätens inledning med meningen: "Med 'läsämnen' menar jag alla utom de praktiska (idrott, slöjd, musik, hemkunskap och bild)."

Resultatet i figur 4.2 visar att 80% av eleverna använder Ipaden mest för att söka information för att kunna utföra skoluppgifter. Näst vanligaste användning är att använda den som en miniräknare i olika ämnen, vilket 69% av eleverna gör. När det gäller fotografering av saker in-



om skoluppgiften (en instruktion på tavlan) och lyssna på musik är resultaten lika, 31% av eleverna använder sina Ipad för fotografering inom skoluppgiften och för att lyssna på musik på lektionstid som ett sätt för att avskärma sig och fokusera på uppgiften (figur 2). Svaren gäller procenten elever som använder dessa sätt mer än en gång per dag.

Ipaden kan också användas för beteenden som inte hör till undervisningen. Resultatet i figur 3 visar att 69% av eleverna oftare än en gång per dag använder Ipaden för att skriva sms eller chatta som inte hör till skoluppgiften. 65% använder Ipad för att slippa plugga på lektioner. 50% uppger att de surfar på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften. 46% använder Ipad för att höra på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen. Lika många elever, 46%, upplever att, när de använder Ipad på lektioner, går de miste om något viktigt på grund av det.

Resultatet visar att de flesta elever, 57%, mera än en gång per dag lockas av andras Ipad-användning som inte är till nytta för skoluppgifterna. 48% uppger att de blir störda i sin koncentration av någon annans Ipad-användning under lektioner i läsåmnen. 6% av eleverna berättar att andra surfar på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften. 17% anger att andra skriver sms eller chattar som inte hör till skoluppgiften. Till slut, 6% påstår att andra hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen (figur 4).

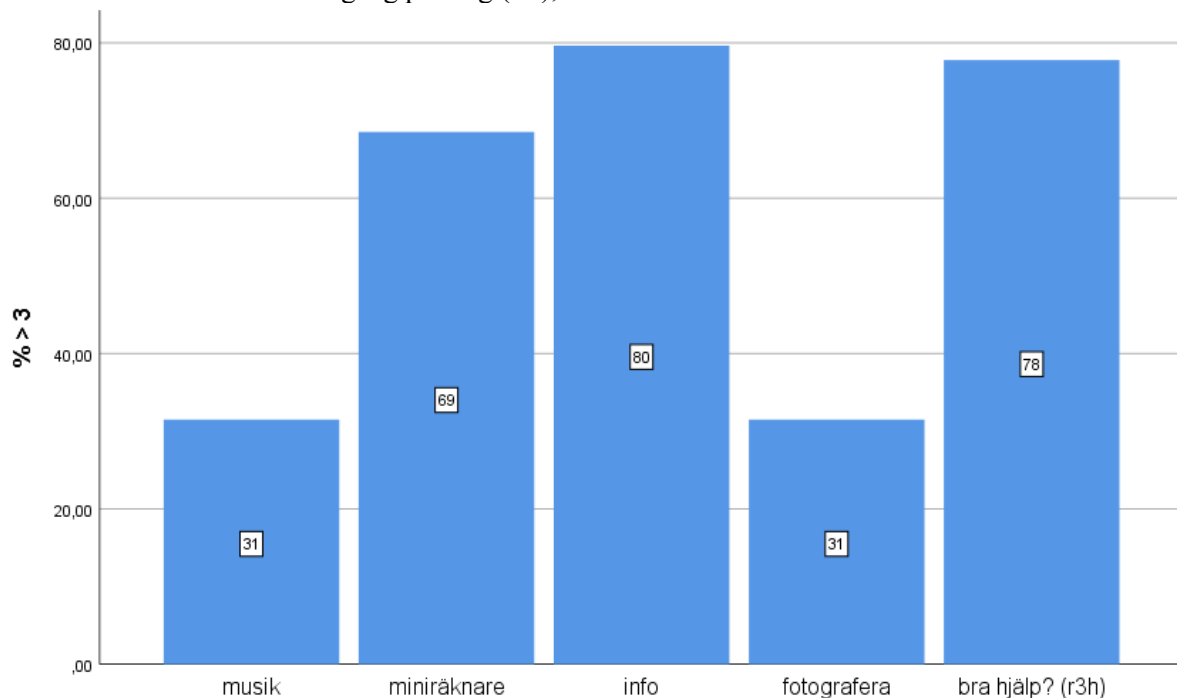
Nästa fråga handlar om hur klassens följer regler för Ipad-användning. Resultatet visar att 63% av eleverna följer regler för Ipad-användning. 50% uppger att lärarna övervakar att reglerna följs och 17 säger att det händer att lärare beslagtar Ipads på lektioner (figur 5).

Fråga 6 handlar om påverkan av individernas förmågor av olika slag (figur 6). 28% av eleverna uppger att deras läskunskaper påverkas positivt av Ipad-användningen, dvs något eller

mycket. 41% säger att Ipad förbättrar deras uthållighet i skolarbetet. 37% berättar att Ipad-användning påverkar deras lust att lära på lektionerna positivt medan 54% uppger att Ipad förbättrar deras förmåga att granska information kritiskt. 30% av eleverna säger att Ipad-användning påverkar deras skrivkunskaper till det bättre och lika många elever upplever att deras sociala förmåga påverkas av Ipad-användning. När det gäller förmågan att lösa problem och analysera berättar 44% av eleverna om att de upplever att när de använder Ipad förbättras deras problemlösningsförmåga.

Enkäten visar vidare att 43% av eleverna tycker att Ipaden används ungefär lagom mycket idag och 31% tycker att den borde användas lite mindre. 15% av eleverna medger att Ipaden borde användas lite mera medan 7% av eleverna tycker att den borde användas mycket mindre och 4% som tror att Ipaden borde användas mycket mera (figur 7).

Figur 2. Frekvensen av elevens egen positiva användningar av Ipad i undervisning. Procent betenden som förekommer oftare än en gång per dag (>3), skalan är vänd.



3. Hur ofta gör du det här med iPaden när det är undervisning i "läsämnen"?

(flera ggr per lektion; ngn gång per lektion; ngn gång per dag; mera sällan; aldrig)

3a. hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen

3b. använder som miniräknare när skoluppgiften behöver det

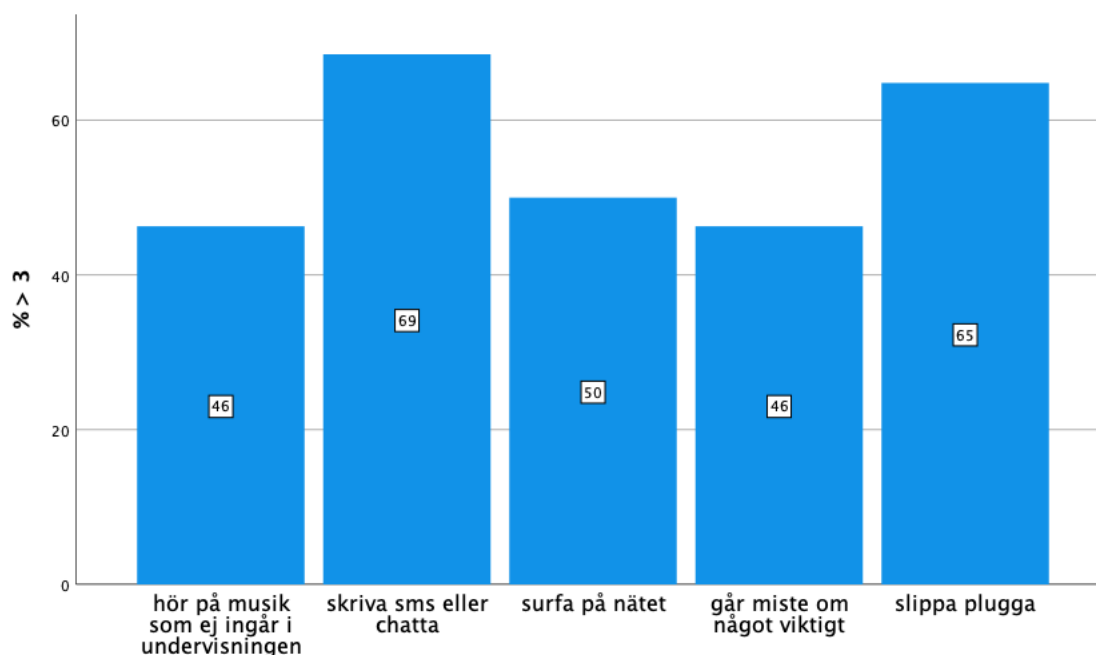
3c. ta reda på information för skoluppgiften

3e. fotografera saker inom skoluppgiften

3i. lyssnar du på musik för att koppla bort omgivningen medan du arbetar med skoluppgifter?

3h. när får du bra hjälp av Ipaden i skolarbetet?

Figur 3. Frekvensen av elevens egen negativa användning av Ipad i undervisning. Procent beteenden som förekommer oftare än en gång per dag (>3), skalan är vänd.



3. Hur ofta gör du det här med iPaden när det är undervisning i "läsämnen"?

(flera ggr per lektion; ngn gång per lektion; ngn gång per dag; mera sällan; aldrig)

3a. hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen.

3d. skriva sms eller chatta som inte hör till skoluppgiften.

3f. surfa på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften.

3g. när du använder din Ipad på lektioner, tror du att du går miste om något viktigt på grund av det?

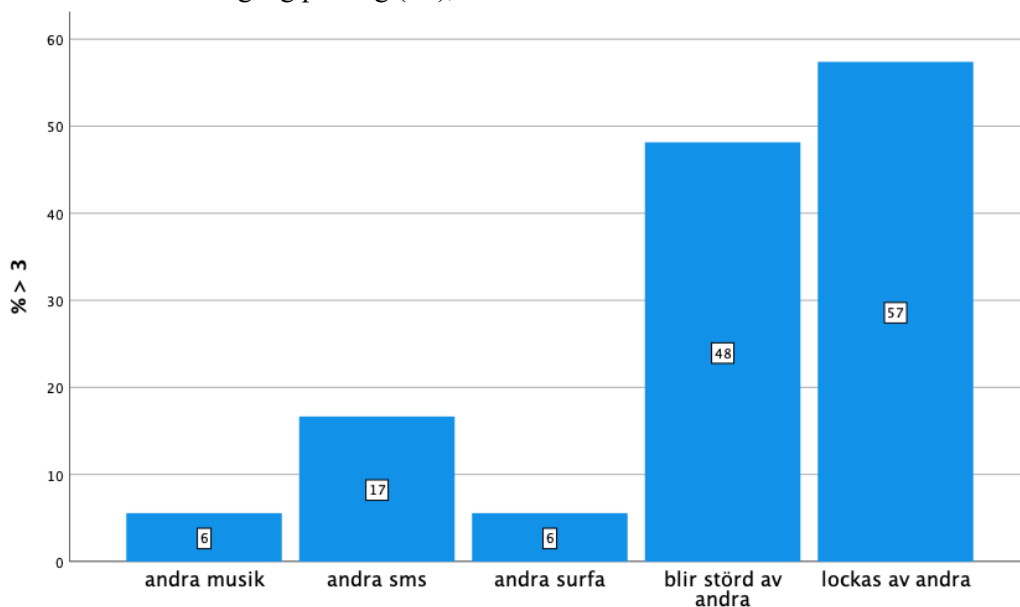
3j. använder du Ipad för att slippa plugga på lektioner?

7.3 Motivation för skolarbetet

När det gäller klassens kollektiva målorientering uppger 69% av eleverna att det mer än ibland känns mycket viktigt att man lär sig nya begrepp och tankesätt medan 69% säger att det är OK att göra misstag, bara man lär sig. 52% av eleverna berättar att det verkligen är viktigt hur mycket man förbättrar sig. De flesta, 71% av eleverna, uppger det är viktigt att man anstränger sig (figur 8).

Resultatet om den individuella inre skolmotivationen visar att 33% av eleverna tycker skolarbetet är intressant mera än ibland och 26% anser att innehållet i olika ämnen är spännande. 50% upplever att det är roligt att lära sig olika saker i skolan. När det gäller yttre motivation tycker 93% att skolan kan underlätta att få ett bra jobb i framtiden. 85% uppger att de tror att de får ett bättre liv i framtiden om de klarar skolan bra. Avslutningsvis, 57% av eleverna tycker att det de lär sig nu blir användbart i deras framtida arbete (figur 9).

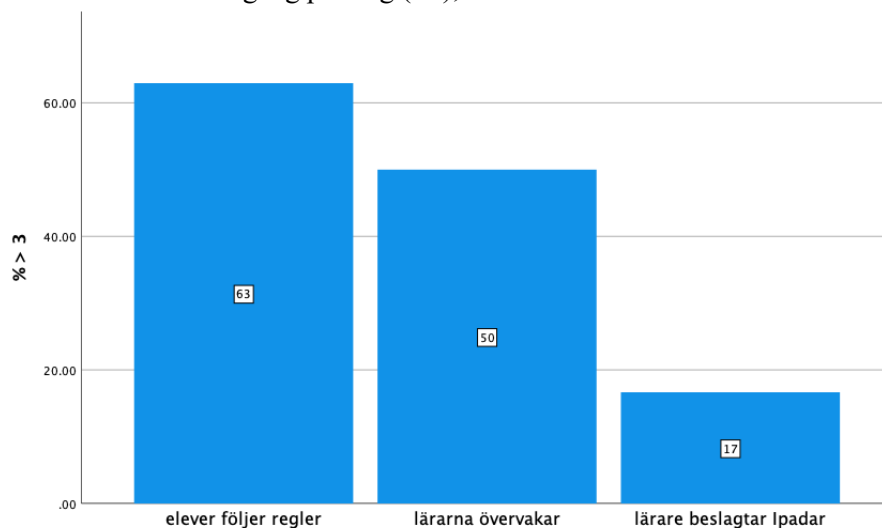
Figur 4. Frekvensen av andra elevers användning av Ipad i undervisning. Procent beteenden som förekommer oftare än en gång per dag (>3), skalan är väänd.



4. Vad gör andra med Ipaden när det är undervisning i "läsämnen"? Vad tycker du? (flera ggr per lektion; ngn gång per lektion; ngn gång per dag; mera sällan; aldrig)

- 4a. andra hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen
- 4b. andra skriver sms eller chattar som inte hör till skoluppgiften
- 4c. andra surfar på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften
- 4d. hur ofta blir du störd i din koncentration av någon annans Ipad-användning under lektioner i läsämnen?
- 4e. hur ofta lockar andra med sig dig i Ipad-användning som inte är till nytta för skoluppgifterna?

Figur 5. Frekvensen av hur klassens följer regler för Ipad-användning. Procent beteenden som förekommer oftare än en gång per dag (>3), skalan är väänd.

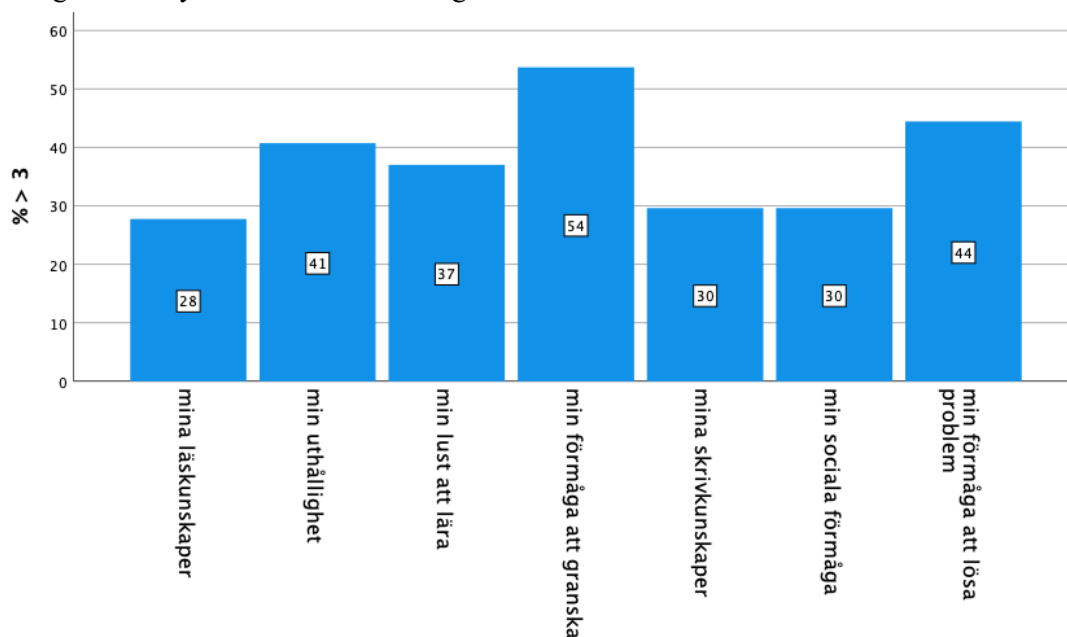


5. Tycker du att er klass följer skolans regler för Ipad-användning?

(flera ggr per lektion; ngn gång per lektion; ngn gång per dag; mera sällan; aldrig)

- 5a. eleverna följer reglerna
- 5b. lärarna övervakar att reglerna följs
- 5c. händer det att lärare beslagtar Ipadar på lektioner?

Figur 6. Frekvensen av hur Ipad-användning påverkat elevens situation. Procent som anger att de blivit något eller mycket bättre i sin förmåga.



6. Hur har Ipad-användningen påverkat din skolsituation?
(mycket sämre, något sämre, inte påverkats, något bättre, mycket bättre)

- 6a. mina läskunskaper
- 6b. min uthållighet i skolarbetet
- 6c. min lust att lära på lektionerna
- 6d. min förmåga att granska information kritiskt
- 6e. mina skrivkunskaper
- 6f. min sociala förmåga
- 6g. min förmåga att lösa problem och analysera

7.4 En jämförelse med gymnasiedata

En del frågor är inspirerade av Jöngrens och Johanssons uppsats om gymnasieelevers användning av mobiltelefoner (se kap. 5) och därför finns det anledning att se om vi fick någorlunda lika eller olika svar i våra två fallstudier. Jag inleder med frågan om störning (tabell 2.1).

Tabell 2.1. Störd koncentration från mobil- resp- Ipad-användning hos gymnasister resp. högstadiel elever. Med fet stil utmärks de svarsfrekvenser som kan jämföras.

Källor	Svarsalternativ hos J&J	Studieförb. pr. (N = 110)	Yrkesförb. pr. (N = 110)	Mina svarsalternativ	Åk 8 (N = 54)
J&J: 11. Blev du störd i din koncentration av någon annans mobilanvändande under en lektion igår?	Ja, mycket störd Ja, lite störd Nej, inte alls	0% 10% 86%	6% 13% 78%		
N.N: 4d. hur ofta blir du störd i din koncentration av någon annans Ipad-användning under lektioner i läsåmnen?				flera ggr/lekt ngn g/lekt ngn g/dag mera sällan aldrig	13% 19% 20% 30% 18%

Jöngrens och Johanssons svarsalternativ Nej, inte alls om man blev störd "igår" kan närmast jämföras med mina svarsalternativ Mera sällan och Aldrig på frågan "hur ofta" man blir störd. Gymnasisterna blir *inte* störda till 78–86% medan andelen av mina högstadiel elever som *inte* blir det är 48%.

Tabell 2.2. Missa något viktigt på grund av mobil- resp. Ipad-användning hos gymnasister och högstadiel elever. Med fet stil utmärks de svarsfrekvenser som kan jämföras.

Källor	Svarsalternativ hos J&J	Studieförb. pr. (N = 110)	Yrkesförb. pr. (N = 110)	Mina svarsalternativ	Åk 8 (N = 54)
J&J: 12. Om du använde din mobil under lektionen igår, tror du då att du gick miste om något på grund av det?	Ja Nej	6% 83%	12% 84%		
N.N: 3g. när du använder din Ipad på lektioner, tror du att du går miste om något viktigt på grund av det?				flera ggr/lektion ngn g/lektion ngn g/dag mera sällan aldrig	9% 7% 37% 28% 19%

Svarsalternativet Ja i Jöngrens och Johanssons fråga om att missa något kan närmast jämföras med mina svarsalternativ Flera gånger per lektion och Någon gång per lektion och någon gång per dag på frågan "att gå miste om något viktigt". Gymnasisterna missar något viktigt till 6–12% medan mina högstadiel elever gör det till 53%.

Tabell 2.3. Följer eleverna reglerna för mobil- resp. Ipad-användning hos gymnasister och högstadiel elever. Med fet stil utmärks de svarsfrekvenser som kan jämföras.

Källor	Svarsalternativ hos J&J	Studieförb. pr. (N = 110)	Yrkesförb. pr. (N = 110)	Mina svarsalternativ	Åk 8 (N = 54)
J&J: 19. Upplever du att eleverna följer skolans regler angående mobiltelefoni?	Alltid bryter mot reglerna ungefär en gång i månaden bryter mot reglerna ungefär en gång i veckan bryter mot reglerna ungefär en gång om dagen bryter mot reglerna flera gånger om dagen	8% 3% 8% 20% 42%	11% 7% 4% 8% 35%		
N.N: 5 a. eleverna följer reglerna?				ofta ganska ofta ibland ganska sällan aldrig	19% 44% 24% 13% 0%

Svaret Ofta i min undersökning motsvarar Alltid enligt Jöngrens och Johanssons svarsalternativ. 19% av mina elever följer reglerna medan det var 8%-11% enligt Jöngrens och Johanssons resultat. Om man låter alternativet "en gång i månaden" vara med i gymnasiedata, så är deras siffror 11–18%.

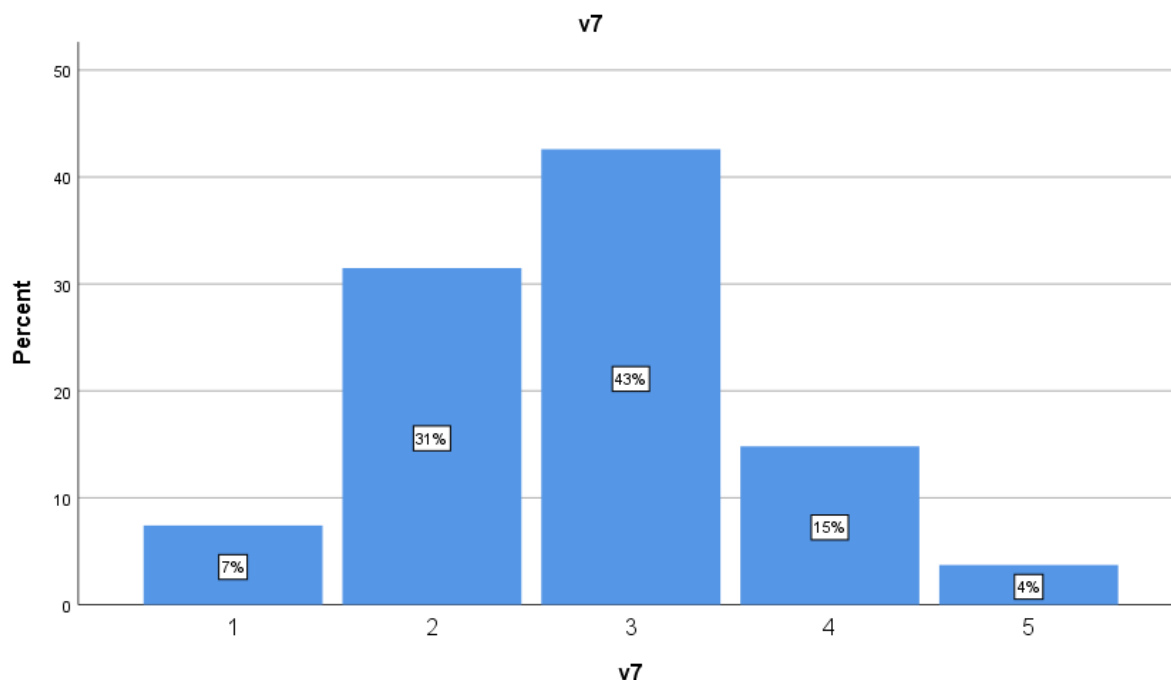
7.5 Konstruktion av faktorer

Om variabler hänger ihop så väl att de kan bilda faktorer prövades med en reliabilitetsanalys enligt Cronbachs alfa (se kap. 6.4). Följande områden visade god, hyfsad eller bristande alfa:

Gott eller hyfsat alfa:	Alfa	Dålig eller bristande alfa:
Inre motivation	0,80	Klassens målorientering
Yttre motivation	0,93	Regelefterlevnad om Ipaden
Påverkan av Ipad-användningar	0,80	Positiva beteenden med Ipaden
Störd av andras användning	0,77	Negativa beteenden med Ipaden
Musik	0,87	

Reliabilitetsanalysen uppger värdet 0,80 som Cronbachs alfa för inre motivation, dvs. frågorna 9a-9c, vilket är ett bra värde. Det kan tolkas som att eleverna har överensstämmande åsikter om frågorna, vare sig opinionen är positiv eller negativ. (tabell 3)

Figur 7 Frekvensen av vad eleven tycker om Ipad-användning i skolarbetet i sin helhet i procent



7. I det stora hela – vad tycker du om Ipad-användningen i skolarbetet? Välj ett svar.

- 7a. den borde användas mycket mindre
- 7b. den borde användas lite mindre
- 7c. den används ungefär lagom mycket idag
- 7d. den borde användas lite mera
- 7e. den borde användas mycket mera

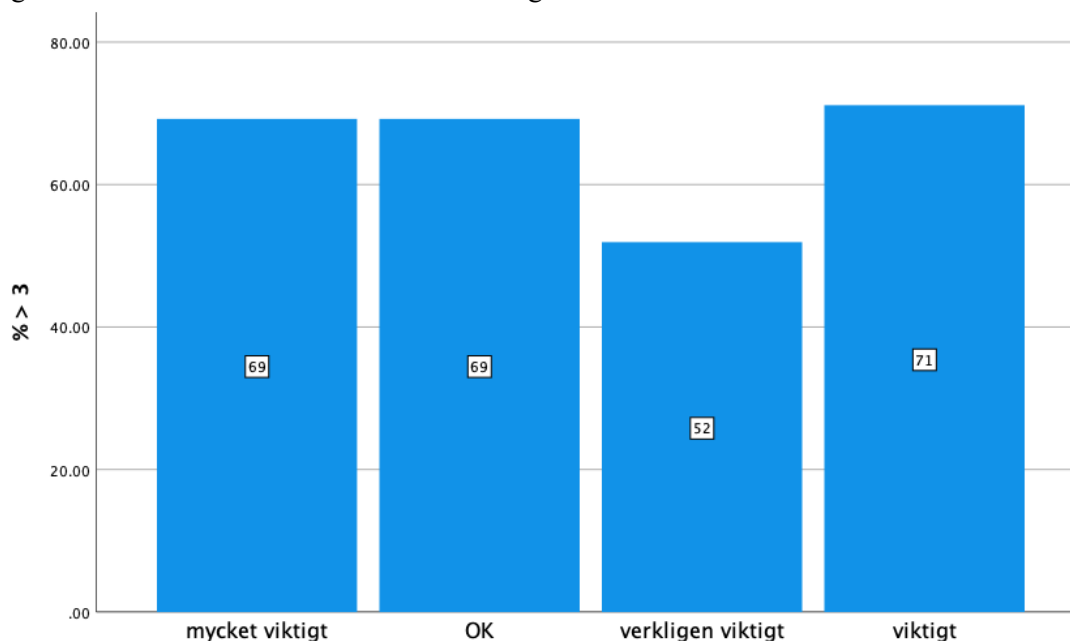
Tabell 3. Cronbachs alfa för inre motivation.

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.804	.807	3

Det är det första värdet som gäller när alla delmätt har samma skala, som här i tabell 3. I fortsättningen visas inte denna tabell. Däremot den i SPSS åtföljande korrelationsmatrisen i de fall att alfa blivit dåligt.

När det gäller yttre motivation ger reliabilitetsanalysen värdet 0,58 med alla tre variablerna. Cronbachs alfa blir 0,927 efter borttagning av 9f (tabell 4). Det betyder att 9d och 9e kan bilda en faktor med alfa = 0,93.

Figur 8. Frekvensen av klassens målorientering. Procent som svarat oftare än ibland. Skalan är vänd.



8. Hur ofta tänker elever och lärare i din klass så här om skolarbetet?
(ofta, ganska ofta, ibland, ganska sällan, aldrig)

8a. i vår klass är det mycket viktigt att man lär sig nya begrepp och tankesätt

8b. det är OK att göra misstag, bara man lär sig

8c. i vår klass är det verkligen viktigt hur mycket man förbättrar sig

8d. i klassen är det viktigt att man anstränger sig

Detta kan bero på att eleverna inte känner till arbetskraven för olika jobb och i skolan pratas inte mycket om dem. Däremot fokuserar skolan mer på vikten av att ha en bra utbildning som i sin tur kan leda till en bättre framtid.

Tabell 4. Korrelationer för delfrågorna om yttre motivation.

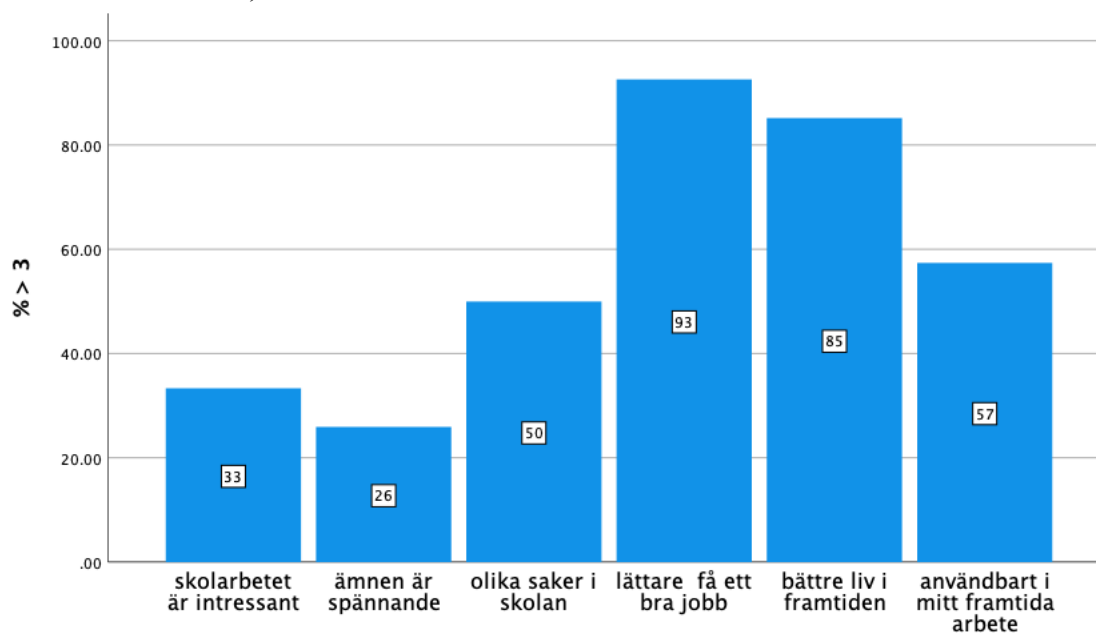
Inter-Item Correlation Matrix

	r9d	r9e	r9f
r9d	1,000	,874	,206
r9e	,874	1,000	,145
r9f	,206	,145	1,000

Nästa fråga fokuserar på elevernas och lärarens tankesätt om klassens målorientering. Fråga nummer 8 bildar ingen faktor. Eleverna tycker inte att de hänger ihop. Den totala positiva opinionen enligt figur 8 varierar mellan c:a 70 och 50 procent. De lägre siffrorna gäller klassens syn på hur man förbättrar sig och anstränger sig, de högre vad man lär sig. Men korrelationerna mellan frågorna är mycket låga eller relativt låga (tabell 5).

Resultatet kan bero på att eleverna har rätt låg klasskänsla när det gäller skolarbetet och att de inte är generösa mot varandra. Det kan vara så att det finns grupperingar i klassen som gör att klasskänslan blir svagare eller så finns det nya elever som har kommit från andra skolor, vilket gör att det blir svårt att skapa en vi-känsla. Det kan finnas andra anledningar såsom olika socioekonomiska bakgrunder, olika fritidsintressen, olika nationaliteten osv. som i sin tur kan påverka klasserna. Men det kan också vara så, att många inte kopplar ihop frågorna för att de

Figur 9 Frekvensen av hur eleven själv tycker att skolarbetet har fungerat i sin helhet. Procent som svarat oftare än ibland, skalan är vänd.



9. I det stora hela – hur tycker du att skolarbetet fungerar för dig?

(ofta, ganska ofta, ibland, ganska sällan, aldrig)

- 9a. jag tycker skolarbetet är intressant
- 9b. innehållet i olika ämnen är spännande
- 9c. det är roligt att lära sig olika saker i skolan
- 9d. om jag klarar skolan bra kan jag lättare få ett bra jobb
- 9e. jag får ett bättre liv i framtiden om jag klarar skolan bra
- 9f. det jag lär mig nu blir användbart i mitt framtida arbete

inte tänker på klassens arbete på det här sättet. Frågorna hängde ihop i Blomgrens undersökning, men inte i min. Det kommer att diskuteras i slutkapitlet.

Tabell 5. Korrelationer för delfrågorna om klassens målorientering.

Inter-Item Correlation Matrix				
	r8a	r8b	r8c	r8d
r8a	1,000	,041	,140	,247
r8b	,041	1,000	,024	,035
r8c	,140	,024	1,000	,370
r8d	,247	,035	,370	1,000

Fråga nummer 6 handlar om hur eleverna påverkas av Ipad-användningar. Cronbachs alfa för denna blir 0,80, vilket betyder att det kan bildas en faktor för att många upplever att Ipad-användningen har haft samma eller liknande effekt på dem och deras skolarbete.

Fråga nummer 5 gäller elevernas upplevelse av hur skolans regler för Ipad-användning följs. Denna fråga ger Cronbachs alfa 0,27, vilket är för lågt för att kunna bilda en faktor (tabell 6).

Det kan bero på olika saker, bland annat att eleverna har olika uppfattningar av vilka regler det är som gäller eller att lärarna följer och tolkar reglerna på olika sätt som gör att eleverna blir förvirrade. Ordet 'beslagta' kan också tolkas olika, vilket också kan vara en anledning till varför ingen faktor bildas. Cronbachs alfa värdet blir särskilt inte bra med 5c, därför att den frågan inte passar in. En anledning till detta kan vara att det sällan händer att någon lärare beslagtar någon elevs Ipad och det är för att eleverna behöver tillgång till sina Ipad för att kunna plugga, det är där de har sina läromedel. Cronbachs alfa värdet för enbart 5a och 5b blir 0,67, vilket egentligen är för lågt för att bilda en faktor.

Tabell 6. Korrelationer mellan frågor om elevernas upplevelse när det gäller skolans regler för Ipad-användning.

Inter-Item Correlation Matrix			
	v5a	v5b	v5c
v5a	1,000	,522	-,098
v5b	,522	1,000	-,054
v5c	-,098	-,054	1,000

Nästa fråga i enkäten handlar om vad de andra gör med Ipaden undervisning i "läsämnen". Delfrågor i fråga 4 har tillsammans ett Cronbachs alfa på 0,77 som kan bilda en faktor, som jag kallar Störd. Det kan bero på alla använder Ipad på nästan samma sätt, så därför när eleverna jämför varandra bildas en faktor. En annan förklaring kan vara så att alla är överens om att Ipaden kan missbrukas på lektionstiden.

Tabell 7 visar sambanden mellan positiva saker man kan göra med Ipaden under lektionen.

Tabell 7. Korrelationer mellan frågor om positiva saker med Ipad-användning.

Inter-Item Correlation Matrix				
	miniräknare	info	fotografera	bra hjälp? (r3h)
miniräknare	1,000	,256	,340	,044
info	,256	1,000	,205	-,013
fotografera	,340	,205	1,000	,089
bra hjälp? (r3h)	,044	-,013	,089	1,000

Resultatet visar att det inte går att skapa en faktor av dessa frågor, Cronbachs alfa blir 0,52 även efter jag tog bort 3h. Reflektiva indikatorer fungerar inte på dem, därför använde jag formativa indikatorer för att skapa en faktor (se kap. 6.5). Det gick inte mycket bättre med de negativa sakerna, så jag gjorde på samma sätt med dem.

Två frågor, 3a och 3i, handlar om musik. Cronbachs alfa för 3a och 3i är 0,87 vilket betyder att de kan bilda en faktor för att båda handlar om att lyssna på musik. 3a fokuserar på att lyssna på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen medan 3i handlar om att lyssna på musik för att koppla bort omgivningen medan eleven arbetar med skoluppgifter. Eleverna tycker i hög grad att detta är samma sak.

7.6 Bivariata sambandsanalyser

Syftet med dessa analyser är att ta reda på vad eleverna gör med sina Ipad i skolan och också undersöka påverkan av olika aktiviteter, både positiv och negativ påverkan. Eftersom variablerna har ordinalskala används Spearmans rangkorrelation, som är gjord för just sådana data. Istället för medelvärden beräknas sambanden på rangordningen av individerna från mindre till mera eller från sämre till bättre.

- Är aktiviteter med Ipaden till hjälp eller skada?

Resultatet i tabell 8 nedan visar att det bara finns låga samband mellan att använda Ipad som en miniräknare, för att söka information och för att fotografera skolarbete och frågan om man får bra hjälp av användningen. Svaren som använts till frågorna mäter frekvens, d.v.s. antal gånger per lektion, per dag etc. Antingen är det så att frekvensen under dagen eller lektionen inte är viktig för hur hjälpsam Ipaden upplevs eller så finns det andra hjälpsamma användningar som enkäten inte mätt.

Tabell 8. Samband mellan bra hjälp och att använda Ipad som en miniräknare, för att söka information och för att fotografera skolarbete. Spearmans rangkorrelationer.

	Miniräknare	Söka information	Fotografera	Positiva saker som görs med Ipad
Bra hjälp	0,08	0,11	0,05	0,04

Tabell 9 sammanfattar samband mellan upplevelsen av att gå miste om något viktigt samt beteendena att chatta/smsa, surfa, slippa plugga, och summavariabeln om negativa saker som görs med Ipaden. Det finns ett ganska starkt samband mellan att använda Ipaden för att chatt eller sms: a och att gå miste om något viktigt på lektionen, men sambandet är mycket lågt mellan att använda Ipaden för att surfa och att gå miste om något. Det finns också en korrelation mellan användning av Ipaden för att slippa plugga och att gå miste om något viktigt.

Tabell 9. Samband mellan att gå miste om något och chatta/smsa, surfa på lektionen, slippa plugga, positiva användningar av Ipad och summan av negativa användningar av Ipad. Spearmans rangkorrelationer.

	Chatta /sms:a	Surfa	Slippa plugga	Negativa saker som görs med Ipad
Går miste om något viktigt	0.32	0.07	0.29	0.30

Rangkorrelationen mellan att använda Ipaden för att göra negativa saker och att gå miste om något viktigt på lektionen är 0,30. Detta betyder att det finns elever som vet om att de går miste om något viktigt på lektionen på grund av Ipad-användning. Resultatet visar att det är några, men inte så många, som tycker att negativa saker är kostsamt. Detta förtydligas i kors-tabell i tabell 10. Korstabeller brukar användas för att visa om det finns något samband mellan variabler som kan vara på nominal eller ordinal skala.

Tabell 11 visar samband mellan upplevd hjälp av Ipaden och positiva saker man gör med den.

Tabell 10. Korstabell för negativa saker eleverna gör med Ipaden och om de tycker de går miste om något på grund av det.

missat? * Gör neg saker Crosstabulation
% within Gör neg saker

		Gör negativa saker			Total
		mkt	ngt	lite	
missat?	ofta	18,2%	26,7%	5,9%	16,7%
	ngt	50,0%	33,3%	23,5%	37,0%
	sällan/aldrig	31,8%	40,0%	70,6%	46,3%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
N		22	15	17	54

Tabell 11. Korstabell för positiva saker eleverna gör med Ipaden och om de tycker de är hjälpta av Ipaden.

hjälp * Gör positiva saker Crosstabulation
% within Gör positiva saker

		Gör positiva saker			Total
		låg	mellan	hög	
hjälp?	sällan	12,5%	6,3%	14,3%	11,1%
	ngt	16,7%	6,3%	7,1%	11,1%
	ofta	70,8%	87,5%	78,6%	77,8%
Total		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
N		24	16	14	54

Frågorna om hjälp eller att slippa gå miste om något viktigt kan användas för att summera om elevernas attityder till användning av Ipaden är olika för elever av olika bakgrund, dvs deras skolklasstillhörighet, kön, meritpoäng och om deras upplevelse av läs- och skrivsvårigheter. Spearmans rangkorrelationer visar att det finns en korrelation mellan bra hjälp och meritvärde (0,28), vilket kan tolkas som att de som har bättre meritvärde tycker att det är få bra hjälp av Ipad.

Vidare visar Spearmans rangkorrelationer en korrelation mellan meritvärde och går miste om något viktigt (0,34) som betyder att de elever som har bra meritvärde minst går miste om något viktigt på grund av Ipaden. Det finns ytterligare en korrelation till mellan läs- och skrivsvårigheter, (v10), och går miste om något viktigt (0,25). Det betyder att de som inte har läs- och skrivsvårigheter inte är så oroliga för att gå miste om något viktigt på grund av Ipaden. Vilken skolklass man går i eller kön spelar liten eller ingen alls roll för dessa två mått.

Kön och skolklass analyserades som dummyvariabler (se kap. 6.2).

- Varför vill man använda Ipaden mer eller mindre på lektionerna?

Nästa bivariata sambandsanalys gäller vilka enskilda frågor eller faktorer som har samband med fråga 7, som handlar om man vill att användningen av Ipad på lektionerna skall minska, vara som den är eller öka (tabell 12).

Tumregeln för korrelationskoefficienter, myntad av Cohen (1992), enligt Lander och Rosén (2021), säger att värden vid 0,10 tyder på en "liten effekt", runt 0,30 på en "medelstor effekt" och 0,50 på en "stor effekt". Standardiserade regressionskoefficienter följer samma tumregel. Tabell 11 anger sambanden för önskad användning av Ipaden i klassrummet. Jag har här sorterat dem efter den nämnda tumregeln för korrelationskoefficienter som effektstorlek:

- Nära noll är dummies för skolklasserna (duklass).
- Några samband är nära tumregeln om att små samband är runt 0,10: Meritvärde, inre och yttre motivation, om man blir störd av andras Ipad-användning, om man håller på reglerna för användningen samt den summerande faktorn om egna negativa beteenden.
- Dessa samband ligger mellan tumregeln om små och medelstora samband: Kön, musik och summan av egna positiva beteenden. De två sistnämnda sambanden är negativa.
- Ett, enligt tumregeln stort samband, är det mellan önskad användning av Ipad i klassrummet och påverkan (0.56).

Tabell 12. Spearmans rangkorrelation mellan önskade användningar av Ipad i klassrummet.

	Önskad användning av Ipad i klassrummet (v7)
Meritvärde	0,12
duklass2	0,01
duklass3	-0,01
dusex	0,16
Inre motivation	0,11
Yttre motivation	0,13
Störd	-0,13
Regler	0,08
Neg.summafaktor	0,10
Pos.summafaktor	-0,18
Musik	-0,16
Påverkan	0,56

Sambandet mellan önskad användning av Ipad i klassrummet och elevens meritvärde är litet (0,12) vilket betyder att Ipaden bör användas mera tycker både de som har bra och mindre bra meritvärde, med en liten övervikt för dem med högre betyg. Rho är 0,16 för dukön, vilket betyder att pojkar är något mera positiva till ökad användning. Den önskade användningen av Ipad i klassrummet har nästan ingenting att göra med vilken klass eleven går i. När det gäller

sambandet mellan inre motivation och önskad användning av Ipad i klassrummet visar resultatet att det är nästan ingen skillnad mellan 0,11 (inre motivation) och 0,13 (yttre motivation) och båda sambanden är små.

Sambandet mellan önskad användning av Ipad i klassrummet och om man blir störd är -0,13, vilket är ett negativt samband, det vill säga, de som störs mera av Ipaden vill använda den något mera och tvärtom. Det finns också ett svagt samband mellan önskad användning av Ipad i klassrummet och regler som visar att önskad användning av Ipad i klassrummet inte påverkas särskilt mycket av skolans regler för Ipad-användning (vars faktor dock är svag, se ovan).

Det finns också en svag positiv korrelation med summan av negativa faktorer. Skalan är ju värd, så att höga tal innebär mindre negativa faktorer. Relationen till önskad användning av Ipad i klassrummet betyder att de som inte upplever så många negativa faktorer önskar att användningen skall öka något lite. När det gäller summan av positiva saker och önskad användning av Ipad i klassrummet visar resultatet att det finns ett negativt samband. Det betyder att de som upplever mera positiva saker, i någon mån vill ha mindre användning, eller att de som upplever mindre av positiva saker, vill ha mera användning. Det är också de som använder musik mera som i någon mån vill ha mindre användning i klassen eller omvänt att de som använder musik mindre vill öka användandet.

Avslutningsvis finns ett starkt positivt samband mellan upplevd påverkan och önskad användning av Ipad i klassrummet. Ju mera positivt man känner sig påverkad, desto mera vill man att Ipaden används mer i klassrummet.

7.7 En multivariat sambandsanalys: Multipel regression

Den multipla regressionsanalysen efterfrågar vilka faktorer som har något betydande samband med den påverkan av färdigheter och förmåga som eleven känner, dvs fråga 6 (figur 6).

Jag följer Landers och Roséns framställning (2021, kap 12) och skall nedan berätta hur denna modell växte fram. Men först skall frågan om data är beroende eller oberoende behandlas och därefter skall jag visa den slutliga modell som blev resultatet av analysen. Till sist skall jag bedöma om analysen är pålitlig.

Data är beroende, dels när samma individ svarar på upprepade frågor om samma sak, dels när individer tillhör grupper som delat vissa erfarenheter tillsammans och därför blir mera lika varandra än individer från andra grupper. T.ex. kan de tillhöra samma skolklass med en gemensam historia tillsammans. Multipel regressionsanalys är inte den bästa metoden för beroende data. Regressionskoefficienterna påverkas inte, men beroendet stör signifikanstestningen. Ett sätt att hantera det är att ta med den beroendeframkallande faktorn i analysen, vilket jag skall tillämpa här. Jag har kollat detta med variabeln duklass2 och duklass3. De var inte signifikanta i den multipla regressionsanalysen nedan, så det finns inget sådant beroende i data.

Tabell 12 visar sammanfattande mått för hela modellen. Ett mått kallas "förklarad varians" eller R-kvadrat (R^2). Räknat i procent – hur mycket av variationen i den beroende variabeln täcks upp av variationen i modellens oberoende variabler? R^2 räknas som ett mått på effektstorlek för hela modellen. "Adjusted R Square" innebär att det justerade måttet tar hänsyn till antalet oberoende variabler som ingår i regressionen och justerar ner måttet något om man har flera variabler i relation till antalet individer.

Jag har ett rätt lågt antal individer (54 st) och bör därför bedöma det anpassade R²-värdet. Enligt detta förklarar modellen i tabell 12 bara 21 procent av variationen i den beroende variabeln, dvs hur eleverna känner sig påverkade av Ipad-användningen. Det är ganska lågt, men det tar inte bort värdet av tydligt signifikanta samband. Regressionsanalyser av mänskligt beteende brukar inte nå upp till mer än c:a 60 procent förklarad varians.

Std error of the estimate utläses som standard error eller på svenska medelfel. Det är ett mått på precisionen i mätningen och används dels för hela modellen, som i tabell 13, och för att beräkna signifikansvärdet för varje oberoende faktor inne i modellen, som i tabell 14.

Enligt Landers och Roséns framställning (2021, kap 12.1) är medelfelet "egentligen standardavvikelsen för alla fel i prediktionen av Y, dvs för summan av alla residualer (kallas ibland standard deviation of residuals). Om man skall bedöma två delvis olika modeller, så ger medelfelet en mera precis jämförelse" av kvaliteten i dem. Den i tabell 13 ser rätt låg och bra ut, men det finns inga tumregler för detta.

Tabell 13. Sammanfattande mått för modellen i tabell 4.13.

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.516 ^a	.266	.206	.60756

a. Predictors: (Constant), bYttremotiv, dusex, blnremotiv, meritvärde

b. Dependent Variable: bPåverkan

Värdena i tabell 14 för "B unstandardized" visar regressionskoefficienter för faktorer som kan ha sin egen skala och därför inte kan jämföras med varandra. Detta värde har framför allt användning när man vill predicera någons värde på den oberoende variabeln utifrån modellens värde. I tabell 14 har t.ex. kön B-värdet 0,29. Det betyder att pojkar är något mera positiva till

Tabell 14. Faktorer som påverkar elevernas upplevelse av Ipad påverkan på deras situation. Multipel regressionsanalys.

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2.126	.607		3.506	.001		
	meritvärde	-.004	.002	-.296	-2.298	.026	.900	1.111
	dusex	.290	.173	.211	1.677	.100	.944	1.059
	blnremotiv	.221	.103	.274	2.139	.037	.913	1.095
	bYttremotiv	.249	.105	.295	2.371	.022	.968	1.033

a. Dependent Variable: bPåverkan

påverkansfaktorn än flickor. Jämfört med flickor, som har samma värden på modellens andra variabler, så kommer en pojke att ha 0,29 skalsteg högre bedömning av påverkans betydelse.

Beta är standardiserade regressionskoefficienter och därför jämförbara. Som sades ovan: Koefficienter vid eller strax över $\pm 0,10$ brukar ofta räknas som små, men är ändå något att bry sig om, vid $\pm 0,30$ är de medelstora och vid $\pm 0,50$ stora. Maximalt kan de vara $\pm 1,0$. Betavärdena är intressantare för mig, eftersom de innebär en jämförbar viktning av de oberoende variablernas inflytande på den beroende variabeln relativt varandra.

Signifikanstestning används för att stänga av oberoende faktorer som kan vara slumpvist uppkomna och därför inte går att lita på. Det är ingen perfekt metod, bland annat påverkas den av hur stort antalet individer i undersökningen är. Med många individer är det lätt att få signifikanta värden, med få är det svårare. Det ideala signifikansvärdet för en sambandsanalys är 0,05 eller under, d.v.s. som 5 % sannolikhet, eller mindre, att det har uppstått av en slump. I vissa fall kan man acceptera också 0,10 som ett godkänt värde på signifikans, därför att man inte vill utestänga någon faktor som kunde vara viktig, t.ex. om undersökningsgruppen hade varit större.

Regressionsanalysen i tabell 14 visar att kön har betydelse med tanke på att signifikansvärdet är 0,10. I det här fallet kan vi acceptera kön även om det har signifikansvärdet på bara 0,10, eftersom betavärdet är 0,21, dvs pojkar är något mer positiva än flickorna.

Resultatet visar att elever med något mindre meritvärde, men som också har en något bättre inre och yttre motivation är de som är mera positiva till påverkan, samtidigt är det något fler pojkar i denna grupp.

Problem kan uppstå om oberoende variabler är alltför mycket korrelerade med varandra. Det kallas multikollinearitet och en hög sådan gör det svårt att veta vilken oberoende variabel som egentligen står för sambandet med den beroende. SPSS erbjuder två mått på multikollinearitet och jag har använt det som kallas Tolerance i tabell 14.

Tolerans är ett mått på andel variation som inte delas med de andra oberoende variablerna. Ju högre toleransvärden, desto mindre överlappande är deras variation och desto mindre stör de varandras relation till den beroende variabeln (Hair Jr, 2009). VIF-värdet beräknas genom att dividera 1 med toleransen. Mina frågor korrelerar inte internt så mycket att det stör modellen och de har därför bra tolerans.

Nu skall jag berätta hur modellen i tabell 14 kom till. Jag testade först bakgrundsfaktorer som visade att vilken klass gick eleverna i spelade ingen roll, inte heller upplevda läs- och skrivsvårigheter, men att kön och meritvärde hade betydelse.

En tumregel för multipel regressionsanalys säger att det behövs mellan 10–15 svar per oberoende variabel och jag hade med bakgrundsfaktorerna 5 oberoende faktorer (varje dummy räknas som en, dvs två för duklass och en för kön) och då räckte med 50 deltagare och jag hade 54, vilket gör att jag klarar gränsen.

Att ha för många oberoende variabler relativt antalet deltagare gör att siffrorna blir instabila, vilket gör att det inte blir säkert att man får samma resultat om man gör om studien. Därför kunde jag bara pröva 5–6 oberoende variabler i taget. Jag kom snart fram till att de betydelsefulla var de som syns i tabell 14. De har medelstora eller måttligt stora samband enligt tumregeln. Tre är signifikanta enligt regeln om $p \leq 0,05$ och en klarar gränsen $\leq 0,10$. Till denna modell lade jag sedan till tidigare prövade och avvisade variabler en i taget för att se om de kunde vara med tillsammans med dessa fem. Ingen gjorde det av dem som finns i tabell 12.

Jag fick problem med fråga 8 om klassens målorientering. Delfrågorna bildade ju ingen faktor, men jag testade dem en i taget också i modellen. Det visade sig att de reagerar konstigt och pekar åt olika håll. Se tabell 15, där bara dessa enskilda frågor testas mot den beroende variabeln påverkan. Två samband är positiva och två är negativa. Den som hade störst samband här (8d; $\beta = 0,39$) blev dock långt från signifikant i modellen i tabell 13. Jag tycker

detta pekar på att fråga 8 inte är bra förstådd av eleverna och att det är säkrast att lämna den utanför analysen.

Tabell 15. Delfrågor om klassens målorientering samband med upplevd påverkan. Adj. R2 = 0,23.

		Coefficients ^a					Collinearity Statistics	
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Tolerance	VIF
		B	Std. Error	Beta				
1	(Constant)	2.910	.637		4.566	.000		
	r8a	.211	.104	.257	2.021	.049	.935	1.069
	r8b	-.177	.102	-.214	-1.740	.088	.998	1.002
	r8c	-.240	.102	-.312	-2.350	.023	.861	1.162
	anstränger sig (r8d)	.283	.100	.385	2.836	.007	.824	1.214

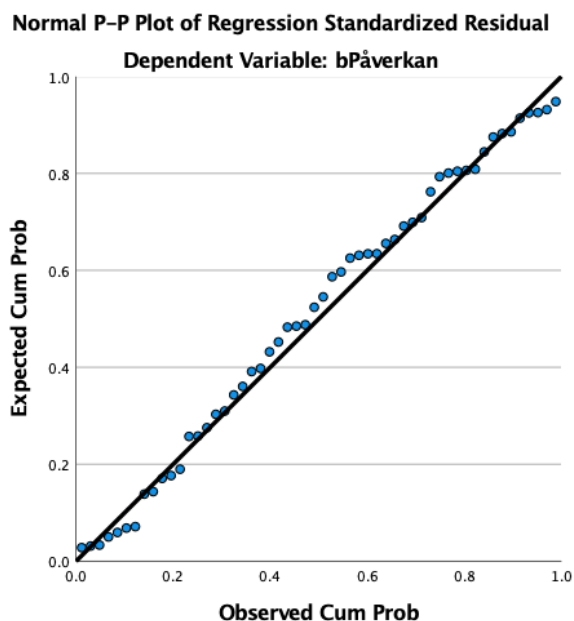
a. Dependent Variable: bPåverkan

- Regressionsmodellens kvalitet

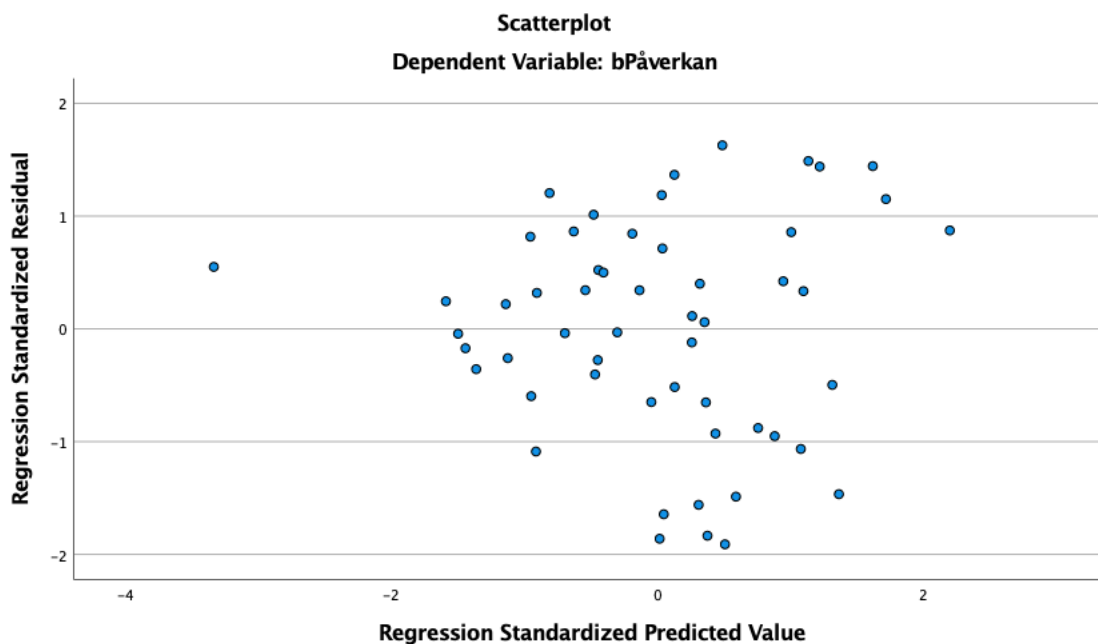
Tillsammans med handledaren har jag gjort en bedömning av modellens kvalitet, utöver det som jag sagt om förklarad varians och medelfel. I SPSS kan man också få två andra indikatorer, som bygger på hur residualerna ser ut (Lander & Rosén, kap. 12.7–8). Residualer kallas också feltermen i regressionsmodellen och är skillnaden mellan det observerade värdet för den beroende variabeln och det skattade värdet på regressionslinjen, enligt Fox (2008). Man kan beställa:

- En plot över hur väl residualerna följer normalfördelningen (figur 10). Detta är ett antagande inom multipel regression. Är de normalfördelade, dvs lika många negativa och positiva på var sin sida om regressionslinjen med de predicerade Y-värdena, så kommer de att ta ut varandra och inte störa analysen (Lander & Rosén, 2021, kap. 12.7).
- Figur 10 visar en hyfsad normalfördelning.
- En plot över hur residualerna sprider sig över de predicerade Y-värdena (figur 11). "Det man hoppas är att residualerna skall sprida sig jämnt över diagrammet, ty det är ett tecken på att inget stör relationen mellan de oberoende och den beroende variabeln." (Lander & Rosén, 2021, kap. 12.8). I samma kapitel anges att om särskilda mönster visar sig kan det innebära att det saknas någon viktig variabel, att det finns inflytelserika s.k. utstickare (outliers), som stör sambandet, att sambanden egentligen inte är linjära utan har kurvform, att vissa oberoende variabler samverkar (s.k. interaktion) eller heteroskedasticitet, dvs att förmågan till prediktion är olika bra för olika värden på Y.
- Sådana problem kräver ibland särskilda åtgärder, men man kan också rapportera modellen som den är, med den begränsningen att den är ofullständig och behöver kompletteras.

Figur 10. Residualernas frekvensfördelning jämfört med normalfördelningen (den diagonala linjen)



Figur 11. Plot över residualernas fördelning över de predicerade Y-värdena.



- Figur 11 visar en viss heteroskedasticitet, dvs att Y-värdena prediceras bäst vid låga värden (liten spridning av residualerna runt 0-linjen) och sämre vid högre värden (större spridning). Heteroskedasticitet skadar inte regressionskoefficienterna, men gör signifikansprövningen osäker. Eftersom signifikansvärdena i tabell 13, utom för kön, är mycket goda, så klarar de nog denna osäkerhet.

8. Slutdiskussion

8.1 Sammanfattning och diskussion av resultatet

Jag utgår från mina forskningsfrågor i kapitel 4.

- På vilket sätt och i vilken omfattning är Ipad en tillgång i klassrummet, och för vem?

Studien visar att positiva användningar av Ipad i skolan är att använda Ipaden som miniräknare, att ta reda på information för skoluppgiften och att fotografera saker inom skoluppgiften. 80 % av eleverna uppger att de använder sin Ipad för information. 69% svarar att de använder sin Ipad som miniräknare och 31% av eleverna tar bilder för olika skoluppgifter med hjälp av sina Ipad.

Spearmans rangkorrelationer visar att de som ofta får hjälp av Ipad är 71-88 procent av eleverna och att de som använder den mitt emellan hög och låg användning tycker att de får mest hjälp. Det är dock inga stora skillnader. Något fler elever med bra meritpoäng får oftare hjälp. Det är den enda skillnaden av bakgrundsvariablerna.

- På vilket sätt och i vilken omfattning är Ipad ett störningsmoment i klassrummet, och för vem?

Ipads stör eleverna på två olika sätt. Först är det när de själva använder Ipad på lektionen utan att det har samband med undervisningen. Då visar resultatet att 69% av eleverna oftare än en gång per dag använder Ipaden för att skriva sms eller chatta som inte hör till skoluppgiften. 65% använder Ipad för att slippa plugga på lektioner. För de andra störande sätten (surfa på nätet, lyssna på musik eller radio) är det hälften eller något färre som gör det oftare än en gång per dag. 46%, upplever att, när de använder Ipad på lektioner, så går de miste om något viktigt på grund av det. Jämfört med bakgrundsfaktorerna är det något mindre vanligt att gå miste om något när man har högre meritpoäng eller när man inte upplever sig ha läs- och skrivsvårigheter.

En annan form av störning är när någon annan elev eller elever använder Ipaden på lektionen. Då visar resultatet att de flesta elever, 57%, mera än en gång per dag lockas av andras Ipad-användning, som inte är till nytta för skoluppgifterna. 48% uppger att de blir störda i sin koncentration av någon annans Ipad-användning under lektioner i läsåmnen. 6% av eleverna berättar att andra surfar på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften. 17% anger att andra skriver sms eller chattar som inte hör till skoluppgiften. Till slut, 6% påstår att andra hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen.

Resultatet kan bero på olika skäl, bland annat att eleverna inte ser på att lyssna på musik eller att sms:a som en störning d.v.s. att det inte märks. En annan förklaring kan vara att eleverna inte vill riskera få mindre tillgång till Ipad, därför blir det så låga siffror.

De som ofta går miste om något är de som gör negativa saker med sina Ipad. De som går miste om något är också de som gör mycket negativa saker med Ipaden. Till sist, de som aldrig går miste om något viktigt är de som gör lite negativa saker med sina Ipad.

Jöngrens och Johanssons (2008) studie visar att det inte är lätt för läraren att ha kontroll i klassen och det är många lärare som tycker att för att kunna ha en bättre koll på klassen måste de se kontroll över mobilanvändning. Resultatet visar också att olika lärare följer reglerna på olika sätt, vissa är strängare än de andra eller tvärtom, och då ser man vikten av ledarskap i klassen.

Deras studie visar också att mobilanvändning i klassrummet är relativt hög, vilket leder till att läraren jämt hamnar i vad Broady (1981) kallar kampfrågor. Vidar visar resultatet i Jöngrens & Johanssons studie att bara hälften av de yrkesförberedande eleverna visste om att det finns regler för mobilanvändning och de trodde att de kunde använda mobilen fritt. Deras studie visade också att det är nästan alltid läraren som definierar vad som är störande och det var varierande i det här fallet, enligt Jöngren och Johansson (2008). Vissa lärare är strängare än andra, så där finns en variation gällande mobilregler.

Jöngrens och Johanssons data visar att gymnasisterna är mindre störda när mobiler används i klassrummet än mina högstadiel elever, kanske för att de inte upplever sig missa lika mycket viktiga saker som de senare. Svartalternativen är emellertid olika och inte så lätta att jämföra.

- Vilka faktorer upplever eleverna ger en positiv eller negativ påverkan på deras skolrelaterade förmåga?

Resultatet av regressionsanalysen visar att det är elever med lägre betyg, men relativt hög inre och yttre motivation, som är positivt påverkade av Ipad och att detta är vanligare bland pojkar. Även om de här pojkarna har låga meritvärden, så har de inte gett upp utan tror att Ipad kan hjälpa dem att lyckas. Flickor i motsvarande situation tror mindre på en positiv påverkan. Om jag får spekulera kan det bero på att de har bättre relation till lärarna, så att de tycker sig få hjälp och kunskaper ändå.

- Hur är attityden gentemot mängden av Ipad-användning och reglerna kring användandet av Ipaden i klassrummet?

Resultatet visar att det finns också ett svagt samband mellan önskad användning av Ipad i klassrummet och uppfattningen av regler för Ipad-användningen. Alla elever och deras vårdnadshavare har skrivit på ett Ipadavtal där det beskrivits vilka regler som gäller för Ipad-användningen i skolan.

Enligt Kveli (1994) bedöms lärarna ofta efter förmågan att hålla ordning och skapa arbetsro i klassrummet och det kan ibland vara som ett stressmoment för lärarna. Den här kontrollen kan störas av olika skäl, bland annat Ipad-användning. Olika lärare är också olika noga med att hålla på regler kring Ipads på lektionen. Det blir ännu svårare i denna skola, eftersom eleverna inte har fysiska böcker, de har sina böcker digitalt på Ipaden istället, så när eleverna använder sina Ipads, blir det svårt för läraren att ha koll på vad de gör.

För att kunna hantera sådana situationer har skolan en del regler, men förutsättningen för att arbetet med ordningsregler ska fungera är att de är kända för alla. Därför delar skolan ut ordningsreglerna till elever och vårdnadshavare, de sätts upp på skolan, läggs ut på skolans hemsida och diskuteras vid terminsstarterna. Eleverna kan lätt glömma dessa ordningsregler, därför är det viktigt med att påminna dem med rimliga mellanrum och det är ett ansvar som är delat mellan skolan och hemmet, annars blir det svårt om den ena inte stöttar den andra.

Eleverna vet om att lärare kan beslagta deras Ipad, men samtidigt vet de om att det inte går att jobba utan Ipad och att lärarna kommer återlämna deras Ipad efter en kort stund. Det finns också en annan diskussion som ifrågasätter beslagtagning av Ipad, man löser inte så mycket genom att beslagta deras Ipad, det är bara en kortsiktig lösning. Genom att beslagta elevernas Ipads kan relationen till eleverna försvagas, speciellt med tanke på hur viktiga de är för eleverna, både socialt och emotionellt, enligt Köhlmarks (2005) undersökning.

Ipads kan ha olika användningar både innanför och utanför klassrummet, enligt Hofer (2007). Vissa elever vill inte använda Ipaden för att läsa olika läromedel, de vill använda Ipad för att söka information, fotografera, lyssna på musik mm. Att använda Ipaden för att chatta eller sms: a är ett passivt icke-relevant beteende som är svårt att kontrollera för läraren. Ibland missbrukas Ipaden, då använder eleverna till exempel Ipaden för att mobba varandra och det räknas som en felaktig användning av Ipad i skolan.

Eleverna i min studie tycker att Ipad kan vara både på gott och ont, men i längden tycker de att Ipaden är ett redskap för att göra skolarbete, precis som Blomgrens (2016) studie visade. Skillnaden var att i min studie hade eleverna tillgång till Ipad, men i Blomgrens hade de datorer istället.

8.2 Avslutande metoddiskussion och vidare forskning?

Om jag hade velat göra om samma studie hade jag velat komplettera med observation och intervjuer av lärarna för att jag tycker att Ipad-användning är ett samspel mellan lärare och elever. Lärare kan ha en viss påverkan på hur eleverna använder Ipaden och när man undersöker Ipad-användning i skolan, då är det viktigt att undersöka både elevernas och lärarnas åsikter. När deltagare bara kryssar för ett alternativ missas en hel del information, som man kan fånga upp genom observation. Därför tycker jag att det behövs observationer för att få bättre resultat för framtida studier.

En annan sak som jag hade velat göra annorlunda är att be hela skolan att svara på enkäten, både elever och lärare, för att få bättre och mer exakt resultat, men det kräver mer planering för att kunna få ihop det, speciellt nu. Med tanke på pandemin blir det svårt att nå alla. En av lösningarna kan vara att skapa en digital enkät så att alla kan svara när det passar dem.

Anledning till varför jag valt korrelation och multipel regression framför korstabeller för analysen är: (1) Korrelation och regression har större styrka, dvs de upptäcker bättre signifikanta resultat än korstabeller; (2) Korstabeller kan i allmänhet bara få in två eller tre oberoende variabler och de plus den beroende variabeln måste ha få kategorier för annars blir det väldigt många celler i tabellen och mina rätt få deltagare kommer inte att räckas till. Med många tomma celler i kolumnerna blir procentmått väldigt grova. Vid Chi²-test för att signifikans-testa skillnader behövs ett visst minsta antal förväntade värden i cellerna, vilket också brukar kräva få celler (Lander & Rosén, 2021, kap. 10.4). På båda sätten – procentberäkningar och signifikanstesten – innebär alltså korstabeller att resultaten förgrovas.

Referenser

- Broady, Donald (1985). *Den dolda läroplanen*. Lund: Acupress.
- Bryman, A. & Bell, E. (2017). *Företagsekonomiska forskningsmetoder*. 3 uppl. Stockholm: Liber.
- Björklund, J. (2018). *Öppna ögonen Fridolin - Skolan är på väg utför*. Expressen. <https://www.expressen.se/debatt/oppna-ogonen-fridolin-skolan-ar-pa-vag-utfor/> (Hämtad 2021-02-06)
- Elliot, J. (1999). *Approach and avoidance motivation and achievement goals*. *Educational Psychologist*, 34(3), 169-189. doi: 10.1207/s15326985ep3403_3
- Fox, J. (2008). *Applied Regression Analysis and Generalized Linear Models*. Thousand Oaks: SAGE.
- Färlin, M. (2016). *Svenska elever presterar sämre*. Skolvärlden. <http://skolvärlden.se/artiklar/svenska-elever-presterar-samre> (Hämtad 2021-02-06)
- Giota, Joanna. (2002). Skoleffekter på elevers motivation och utveckling. En litteraturöversikt. *Pedagogisk forskning i Sverige*, årg 7, nr 4 s.279-305.
- Gärdenfors, P. (2010). *Lusten att förstå – om lärande på människans villkor*. (1.uppl.) Natur & Kultur.
- Hair Jr, J.F (2009) *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*, upplaga 7. New Jersey Pearson.
- Hedin, Anna och Svensson, Lennart (red.) (1997). *Nycklar till kunskap*. Malmö: Studentlitteratur.
- Hofer, Manfred (2007). *Goal conflicts and self-regulation: A new look at pupils' off-task behaviour in the classroom*. Mannheim: Germany
- Jacobson, C. & Svensson, I. & Nordman, E. & Sandell, A. (2006), LUK's bok *Dyslexi och Läsutveckling*, Institutionen för pedagogik, Växjö universitet.
- Jöngren, Kjell & Johansson, Gustav (2008). *Elevers användning av mobiltelefon i klassrummet*. Exarbete i LAU 690. Göteborgs universitet: Sociologiska institutionen.
- Lander, Rolf, Giota, Joanna. (2003) *Självkänslan och skolans vardag. En enkätstudie av elevers och lärares attityder till information och kommunikation, lusten att lära, tid för lärande*. Stockholm: Skolverket.
- Lander, R & Rosén, M (2021): *Sambandsanalyser. Enkla statistiska metoder och exempel*. Skrifter under slutförande, Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Göteborgs universitet

Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2017. 4. uppl., 22 (2017). Stockholm: Skolverket.

Kveli, Ann-Marie (1994). *Att vara lärare*. Lund: Studentlitteratur.

Koskey, Kristin L.K. ; Karabenick, Stuart A. ; Woolley, Michael E. ; Bonney, Christina R. ; Dever, Bridget V.(2010). Cognitive validity of students' self-reports of classroom mastery goal structure: What students are thinking and why it matters. *Contemporary Educational Psychology*, Vol. 35 (4), pp.254-263.

Köhlmark, Mattias (2005). *Ungdomar med mobiltelefoner i klassrummet, vad gör de? C-uppsats*, Uppsala universitet.

Köhlmark, Mattias (2006). *"Min sociala anknytning – Tolv tjejer om relationen till mobiltelefonen*. D-uppsats, Uppsala universitet.

Patel, R., & Davidson, B. (2011) *Forskningsmetodikens grunder – att planera, genomföra och rapportera en undersökning (4 uppl.)*. Lund: Studentlitteratur AB.

Selwyn, Neil (2017) *Skolan och Digitaliseringen – blir utbildningen bättre med digital teknik?* Göteborg: Daidalos.

Senko, C., Hulleman, C., & Harackiewicz, J. (2011). Achievement goal theory at the crossroads: Old controversies, current challenges, and new directions. *Educational Psychologist*, 46(1), 26-47. doi: 10.1080/00461520.2011.538646

Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J.L. (2010). *Motivation in education: theory, research, and applications*. (3. ed., International ed.) Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education International

Skolverket (2016) *It-användning och it-kompetens i skolan: Skolverkets it-uppföljning 2015* <https://www.skolverket.se/publikationer?id=3617> (Hämtad 2021-02-06)

Skolverket (2018a) *Digitaliseringen i skolan - möjligheter och utmaningar* <https://www.skolverket.se/publikationer?id=3971> (Hämtad 2021-02-06)

Skolverket (2018b) *Digital kompetens i förskola, skola och vuxenutbildning Skolverkets uppföljning av den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet 2018* <https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a65d808/1553968256985/pdf4041.pdf> (Hämtad 2021-03-24)

Specialpedagogiska skolmyndigheten (2017). *Läs- och skrivsvårigheter/dyslexi*. <https://www.spsm.se/funktionsnedsattningar/las--och-skrivsvarigheterdyslexi/> (Hämtad 2021-02-06)

Stenström, Lotta (2017) *iPad och appar som motivation En kvalitativ studie om elever som har iPad som hjälpmedel och deras motivation till att använda iPad och appar*. Ex.arbete. Växjö: Linnéuniversitetet.

Stukát, Staffan (2011). *Att skriva examensarbete inom utbildningsvetenskap*. 2. uppl. Lund: Studentlitteratur.

Topal, Temel (2021). Investigation of high school students' internet addiction levels using various variables: The case of Giresun Province. *Educational Research and Reviews*. Vol 16 (1), pp. 1-8. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1284672.pdf> (Hämtad 2021-03-25)

Vetenskapsrådet. (2007). *Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning*. Stockholm: Elanders Gotab.

Wandin, H. (2015). *Vad är läs- och skrivsvårigheter/dyslexi?* <http://www.lul.se/sv/Kampanjwebbar/Infoteket/Funktionsnedsattningar/Sprak--och-kommunikationsproblem/Vad-ar-las--och-skrivsvarigheter/> (Hämtad 2021-02-06)

Bilagor

Bilaga 1 (Enkäten)

ELEVENKÄT om Ipaden.

Hej. Jag gör en undersökning om Ipad-användning i undervisningen för mitt examensarbete i lärarutbildningen och ber dig att vara med. Du är helt anonym i studien, ingen kan ta reda på hur just du svarade. Med "läsämnen" menar jag alla utom de praktiska (idrott, slöjd, musik). Svvara ärligt! Sätt ett kryss per delfråga. Bästa hälsningar, Nima.

1. Vilket kön har du? flicka pojke (om du inte riktigt vet, så svara det som är närmast)

2. Vad hade du för meritvärde i sjuan? Svar: (uppskatta, om du inte kommer ihåg exakt)

3. Hur ofta gör du det här med iPaden när det är undervisning i "läsämnen"?

	flera ggr per lektion	ngn gång per lektion	ngn gång per dag	mera sällan	al- drig
--	--------------------------	-------------------------	---------------------	----------------	-------------

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. använder som miniräknare när skoluppgiften behöver det | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. ta reda på information för skoluppgiften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. skriva sms eller chatta som inte hör till skoluppgiften
.....
<input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. fotografera saker inom skoluppgiften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f. surfa på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g. när du använder din Ipad på lektioner, tror du att du går miste om något viktigt på grund av det? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h. när får du bra hjälp av Ipaden i skolarbetet? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| i. lyssnar du på musik för att koppla bort omgivningen medan du arbetar med skoluppgifter? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| j. använder du Ipad för att slippa plugga på lektioner? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

4. Vad gör andra med iPaden när det är undervisning i "läsämnen"? Vad tycker du?

	flera ggr per lektion	ngn gång per lektion	ngn gång per dag	mera sällan	al- drig
--	--------------------------	-------------------------	---------------------	----------------	-------------

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| a. andra hör på musik eller radio, som inte ingår i undervisningen | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. andra skriver sms eller chattar som inte hör till skoluppgiften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. andra surfar på nätet om saker som inte hör till skoluppgiften | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. hur ofta blir du störd i din koncentration av någon annans Ipad-användning under lektioner i läsämnen? ...
.....
<input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e. hur ofta lockar andra med sig dig i Ipad-användning som inte är till nytta för skoluppgifterna? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5. Tycker du att er klass följer skolans regler för Ipad-användning?	ofta	ganska ofta	ibland	ganska sällan	aldrig
a. eleverna följer reglerna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. lärarna övervakar att reglerna följs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. händer det att lärare beslagtar Ipadar på lektioner?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Hur har Ipad-användningen påverkat din skolsituation?	mycket sämre	något sämre	inte påverkats	något bättre	mycket bättre
a. mina läskunskaper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. min uthållighet i skolarbetet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. min lust att lära på lektionerna	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. min förmåga att granska information kritiskt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. mina skrivkunskaper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f. min sociala förmåga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g. min förmåga att lösa problem och analysera	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. I det stora hela – vad tycker du om Ipad-användningen i skolarbetet? Välj ett svar.

- a. den borde användas mycket mindre
- b. den borde användas lite mindre
- c. den används ungefär lagom mycket idag
- d. den borde användas lite mera
- e. den borde användas mycket mera

8. Hur ofta tänker elever och lärare i din klass så här om skolarbetet?	ofta	ganska ofta	ibland	ganska sällan	aldrig
a. i vår klass är det mycket viktigt att man lär sig nya begrepp och tankesätt.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. det är OK att göra misstag, bara man lär sig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. i vår klass är det verkligen viktigt hur mycket man förbättrar sig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. i klassen är det viktigt att man anstränger sig	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. I det stora hela – hur tycker du att skolarbetet fungerar för dig?	ofta	ganska ofta	ibland	ganska sällan	aldrig
a. jag tycker skolarbetet är intressant	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b. innehållet i olika ämnen är spännande	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c. det är roligt att lära sig olika saker i skolan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d. om jag klarar skolan bra kan jag lättare få ett bra jobb	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e. jag får ett bättre liv i framtiden om jag klarar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

skolan brao o o o o
f. det jag lär mig nu blir användbart i mitt
framtida arbeteo o o o o

10. När du bedömer dig själv – har du läs- och skrivsvårigheter i skolarbetet?

- ofta ganska ofta ibland ganska sällan
- sällan el. aldrig

Bilaga 2 (Missivbrev)

Till vårdnadshavare

Hej!

Jag kompletterar min lärarutbildning på GU i Göteborg och är i full gång med att skriva mitt examensarbete i pedagogik. Mitt valda ämne är Mobiler i skolan.

Syftet med detta arbete är att undersöka elevernas syn på Ipad i skolan och på lektioner. Jag vill ta reda på hur mycket mobiler stöttar eleverna eller hur mycket de är ett störningsmoment på lektioner.

Jag har fördjupat mig i forskning och litteratur kring det aktuella ämnet, men har också för avsikt att ta hjälp av eleverna i åk 8. Därför vill jag ge en enkät till ditt barn, som har kunskap och erfarenheter som är värdefulla för mig och mitt arbete. Min förhoppning är att en givande diskussion kommer att uppstå när mitt arbete är färdigt.

Enkäten tar mellan 5–10 minuter på lektionstid under vecka 51. Vid datasamlingen och analys kommer jag att ta hänsyn till forskningsetiska principer. Detta innebär att deltagandet är frivilligt och om eleven så skulle vilja, så kan han eller hon när som avbryta enkäten. Elevens svar kommer att behandlas konfidentiellt och resultatet kommer enbart att användas för forskningsändamål. Detta berättar jag för eleverna innan de börjar svara.

Om ni har några frågor eller funderingar är ni välkomna att kontakta mig eller min handledare för mer information.

Svara på mitt brev med JA om ni tycker att ert barn kan delta. Ni som inte vill att ert barn ska delta i undersökning kan svara NEJ på det här mailet. Tacksam för att få alla svar senast på måndagen den 14/12 2020.

Med Vänliga Hälsningar

Nima Nasjian

Nima.nasjian@gmail.com

Min handledare: Professor Rolf Lander på Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Göteborgs universitet (rolf.lander@ped.gu.se)