

Digitala läroböcker som hjälpmedel i fysiologistudier

Emilia Johansson

Medicine kandidat, Ekonomie Magister

Medicum, avdelningen för fysiologi

Helsingfors 15.8.2019

Avhandling

emilia.johansson@helsinki.fi

Handledare: Liisa M Peltonen

HELSINGFORS UNIVERSITET

Medicinska fakulteten

Tiedekunta/Osasto – Fakultet/Sektion – Faculty Medicinska fakulteten		Laitos – Institution – Department Medicum, avdelningen för fysiologi	
Tekijä – Författare – Author Emilia Johansson			
Työn nimi – Arbetets titel – Title Digitala läroböcker som hjälpmedel i fysiologistudier			
Oppiaine – Läroämne – Subject Medicinsk pedagogik			
Työn laji – Arbetets art – Level Avhandling		Aika – Datum – Month and year 2019-08	Sivumäärä - Sidoantal - Number of pages 28
Tiivistelmä – Referat – Abstract <p>Sedan år 2013 har förstaårsstuderande i medicin och odontologi på medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet fått en personlig iPad, en surfplatta, att använda i sina studier. Medicinska fakulteten har sedan dess studerat användningen av dessa. Målet med den här undersökningen är att försöka svara på frågan: Har skiftningen till mer digitala hjälpmedel påverkat hur studenter upplever att de klarar sin utbildning och speciellt studierna inom fysiologi? Undersökningsdata har samlats in under år 2018 och år 2019. Metoden är en kvalitativ undersökning som grundar sig på en enkät som skickats ut till en kohort av studerande, som börjat sina studier vid medicinska fakulteten år 2017 och då mottagit en iPad. Enligt resultaten så skriver fler för hand år 2019 än år 2018, e-bok används mer och så även delning av anteckningar med varandra.</p> <p>Vi kan se att skiftningen till mer digitala hjälpmedel påverkar hur studenterna upplever att de klarar sin utbildning och speciellt studierna inom fysiologi. De studenter som främst använder e-bok har en större tilltro till sin förmåga att klara sina studier än de som främst använder tryckt bok. De som främst använder tryckt bok säger sig ha svårt att bilda sig en helhetsbild över fysiologin.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords Mobile learning; Tablet computer; Medical Curriculum			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited Helda			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

1 Inledning.....	1
2 Litteraturoversikt.....	2
2.1 Medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet.....	2
2.2 Användning av händerna och dess påverkan på inläringen.....	3
2.3 Digitala hjälpmedel som studieverktyg.....	4
2.4 Fysiologi som ämne vid medicinska fakulteten, Helsingfors Universitet.....	5
3 Mål	6
4 Material och metod.....	6
4.1 Frågeformuläret	6
4.2 Sammanställning av datan.....	7
4.3 Svarsantal, undersökningens tillförlitlighet och etik.....	8
5 Resultat.....	10
5.1 Användning av bok.....	10
5.2 Hur man gör anteckningar	11
5.3 Hjälpmedel man använder samtidigt när man studerar	12
5.3.1 Använder främst e-bok år 2018	12
5.3.2 Använder främst tryckt bok år 2018	12
5.3.3 Använder främst e-bok år 2019	13
5.3.4 Använder främst tryckt bok år 2019	13
5.4 Litar på min förmåga att klara mina studier	13
5.5 Fysiologiinläring.....	16
6 Diskussion	18
7 Sammanfattning	22
7.1 Förslag till vidare forskning	23
Källor.....	24

1 Inledning

Sedan år 2013 har förstaårsstuderande i medicin och odontologi på medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet fått en personlig iPad, en surfplatta, att använda i sina studier. Medicinska fakulteten har sedan dess studerat användningen av iPads av studerande och lärare vid fakulteten. Syftet är att utvärdera iPadens användning och utveckla den som studieverktyg. Det har beskrivits att läkare och tandläkare som blir färdigutbildade idag kommer att ha digital teknik och verktyg som en stor del av deras kommande yrke, och en introduktion av teknik redan under utbildningen ses som ett sätt att förbereda för detta.

(1)

Den här undersökningen är en fortsättning på den utvärdering av användning av iPaden som medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet gjort sedan år 2013. Fokus är på användningen av iPaden som inlärningshjälpmedel, vilken studieteknik som används, hur studenterna tycker sig klara sig i sina studier och hur förberedelserna sker inför för tentamen.

Skillnaden från tidigare forskning är att den här undersökningen fokuserar på fysiologistudier och hur iPaden används inom fysiologin. År 2017 försågs förstaårsstuderande med en digital kursbok inom fysiologi. Tanken var att erbjuda en digital kursbok som komplement till den traditionella tryckta boken och på så sätt möjliggöra en jämförelse mellan dessa två. Vidare är forskningen aktuell eftersom studieprogrammets bedömningssystem är under förnyelse. Det finns planer på inträdestentor till kliniska skedet. Tanken med tentorna är att repetera kunskapen om människokroppens normala funktion, och främja användning av denna information i de kliniska situationer som kan uppstå, till exempel vid undersökning av en patient.

2 Litteraturöversikt

Tidigare forskning om digitala verktyg, och främst surfplattors användning inom medicinska utbildningar, har tittat på hur studeranden upplever surfplattan som hjälpmedel och vad de önskar få för hjälp med att använda den och inkorporera den i sin utbildning.

Användning av digitala hjälpmedel för studier inom medicin och odontologi sker, utöver vid Helsingfors Universitet, även vid andra skolor och fakulteter internationellt. Dessa skolor har forskat i användandet och hur eleverna upplevt och använt surfplattor, telefoner och datorer för att studera. Fakulteterna har frågat om hur de studerande använder de digitala verktygen; hur anteckningar görs, om kursböcker används digitalt och om hur de får tag på annat kursmaterial och delar material med andra studerande. Ellaway et al. (2) har kommit fram till att det finns lika många sätt att använda digitala hjälpmedlen som det finns användare. (2)

2.1 Medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet

Medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet har efter år 2013 och 2014, när två årskurser blivit tilldelade iPads, utvärderat dess betydelse. Utvärderingen har skett genom enkäter skickade till studeranden i årskurserna och även via intervjuer med dem. Frågor om användande och eventuellt stöd som behövts har varit fokus för utvärderingarna. Det har i resultaten visats att det är viktigt med ett bra första stöd i användandet av iPaden, för att komma igång tekniskt, men även stöd i hur iPaden inkorporeras i undervisningen. (3)

Med stöd från resultat av tidigare forskning har man testat modeller med tutorer som introducerar iPaden och dess användning till nya studerande. Vidare har man aktivt arbetat i fakulteten med att inkorporera iPaden i undervisningen. Detta har gjorts via att visa eleverna hur de kan använda iPaden i de problembaserade undervisningssessionerna (PBL-sessioner), och genom att iPaden används istället för mikroskop vid mikroskopiundervisningen i bland annat histologi. Fakulteten har samarbetat med biblioteket för att erbjuda ett utökat digitalt studiematerial i form av e-böcker och genom att digitalisera kursmaterial i kurserna. (1)

Heinonen (3) beskriver att den medicinska och odontologiska utbildningen är väldigt utmanande redan från början, och att då lägga tid på att lära sig använda iPaden är något

studenter upplever som väldigt stressande. Heinonen (3) rekommenderar bra stöd i början så att studenterna slipper oroa sig för att den tekniska biten ska fungera och istället har tid för att fokusera på sina studier. Detta syns i praktiken eftersom veckan innan studierna börjar är en introduktionsvecka då det läggs mycket fokus på att lära eleverna hur de kan använda iPaden i sina studier (3).

Sedan 2000-talet hittas material såsom kursinfo, föreläsningsmaterial och instuderingsfrågor digitalt, och sedan år 2013 finns allt kursmaterial att tillgå via iPaden som den studerande har fått (1). Hervonen et al. (1) beskriver att innan iPaden fanns så var det svårt att dela material digitalt på grund av att studenterna hade olika mobila enheter och att filformat inte matchade. Efter introduktionen av iPaden når användaren materialet digitalt och det är lättare att dela eftersom alla har samma mobila enhet att ta emot materialet på (4).

Masalin (4) har undersökt vilka applikationer som används av studenterna som började år 2013 och år 2014. Fokus var bland annat på vilken applikation som främst används för att skriva anteckningar och hur studenterna delar information med varandra. Informationsdelningen underlättades med hjälp av molntjänster och airdrop mellan iPads. Airdrop innebär att användare kan skicka filer till varandra över det trådlösa nätverket, så länge de är på samma nätverk. (4)

2.2 Användning av händerna och dess påverkan på inläringen

Den digitala användningen har lyft fram frågor kring dess effektivitet i inläring, och där har det forskats i hur inläringen påverkats av skrivning på ett tangentbord istället för att skriva för hand, och vilket som är bäst för inläring. Resultat har visat att man lär sig mer när skrivningen sker för hand eftersom det aktiverar fler sinnen och fler hjärnområden, där bland annat motorminne spelar en roll. Till exempel kom en experimentgrupp som skrivit ord för hand bättre ihåg orden, än en grupp som skrivit samma ord på tangentbord. (5)

Arnold et al. (6) framhäver att det är viktigt att skilja på att skriva för att skriva, kopiera en text, och att skriva för att komma ihåg, till exempel sammanfatta det man lärt sig i en uppsats. De skiljer på vilka kognitiva processer som aktiveras vid olika typer av inlärningsaktiviteter. Att anteckna ses som en skriftlig uppgift, men det är inte en uppgift som är trolig att aktivera kognitiva processer såsom omorganisering, elaborering eller

ihågkommande. Anteckna är i denna bemärkelse sett som att kopiera en text utan förändringar. Däremot att sammanfatta texten till en uppsats ses som en process som använder sig av alla ovan nämnda kognitiva processer. Omorganisering innebär att man strukturerar det man ska lära sig till en ny struktur, elaborering att man sammankopplar det man ska lära sig med egna erfarenheter och ihågkommande att man kommer ihåg det utan att ta stöd i sina anteckningar eller läroböcker. De kom fram till att för många beror det på vad och hur man anteckningar och inte att man antecknar som påverkar om man kommer att lära sig materialet. (6)

Murphy (7) beskriver i sin artikel i New York Times att medicinska fakulteter i USA och i Storbritannien har märkt en minskning av studenternas fingerfärdighet. Hon beskriver att det kan finnas olika förklaringar, men att en av huvudorsakerna verkar vara minskad användning av händerna för hobbyers såsom att sy och arbeta med trä i barndomen. De här typerna av arbeten har bytts ut till svepande och tryckande på en skärm, vilket inte kräver samma mängd olika rörelser och finjusteringar. Detta har börjat oroa de berörda fakulteterna, eftersom de har märkt att studenter som kommer till deras kirurgiska program kanske inte har den fingerfärdighet som krävs för att bli en bra kirurg. De talar om att det kan vara dags att lägga till fingerfärdighet som ett antagningskrav för kirurgispecialiseringarna, då de menar att de som söker måste ha en viss nivå av det redan från början - allt kan studenterna inte lära sig på utbildningen. Från artikeln framgår det att på medicinska utbildningar behövs mer träning i fingerfärdighet nu än vad som krävdes förr i tiden, innan dagens alla digitala hjälpmedel. (7)

2.3 Digitala hjälpmedel som studieverktyg

Tidigare forskning har undersökt elektroniska så kallade "flash cards", det vill säga kort där en fråga eller uttryck skrivits på ena sidan och svaret på andra, och hur användning av sådana i inläring påverkar studieresultat och minne. Resultaten har visat att använda korten för att testa sig själv om och om igen gör att man kommer ihåg informationen bättre. Men detta resultat gällde endast på kort sikt, på lång sikt var det ingen skillnad om man använde sig av korten för testning om och om igen eller bara studerade ämnet igen. I studien fick studenterna färdiga elektroniska flash cards. Resultaten kan därför inte visa om det skulle vara någon skillnad i inläringen om studenten skulle ha skrivit korten själv, och på så sätt fått ett extra inläringstillfälle. (8)

Walsh (9) har gjort en översiktsartikel över mobil inläring vid medicinska utbildningar. Artikeln beskriver det positiva med att ha access till sitt material var man än är och att man till exempel inte längre är begränsad till biblioteket för att komma åt läroböcker. De beskriver också hur lätt man får tag på information när internet är tillgängligt och hur det verkligen kan hjälpa en student som behöver svar snabbt. Mobila enheten kan också användas för att främja kommunikation mellan lärare och studenter och för att till exempel spela in föreläsningar för senare tillgång. De beskriver också nackdelar med att batteriet kan ta slut under ens studiesession eller att små skärmar gör det svårt att studera eller få en överblick. De varnar också för distraktionen apparaterna kan utgöra eftersom de ger tillgång även till aktiviteter som görs på fritiden. (9)

Patel et al. (10) har i sin översiktsartikel sammanfattat resultat från flera studier av användning av iPads på Imperial College London. De jämför för- och nackdelar med iPaden i så väl prekliniska som kliniska situationer. De tar upp ämnet om att iPaden kan utgöra en distraktion för eleverna, eftersom de har tillgång även till sina fritidsaktiviteter där. Resultatet från en av deras studier pekar dock på att så inte är fallet; studenterna kunde studera målinriktat och använda iPaden som ett hjälpmedel. (10)

2.4 Fysiologi som ämne vid medicinska fakulteten, Helsingfors Universitet

På medicinska fakulteten på Helsingfors Universitet studeras fysiologi under de två första åren av studierna i medicin och odontologi (11). Studierna är så kallade horisontalt integrerade studier där en kombination av fem olika ämnen sker: anatomi, fysiologi, biokemi, utvecklingsbiologi och farmakologi. Detta gör att fysiologin studeras ihop med andra ämnen för att få en helhetsbild över anatomi, funktion, utveckling etc. för till exempel hjärtat och blodomlopp, andningsapparaten och matsmältningsapparaten. Varje avsnitt har ändå sin egen period i kursen; studenten vet tydligt när det till exempel är fysiologi som studeras. (11)

Kurserna som de studerande går de första två åren består av självstudier, föreläsningar och praktiska övningar såsom auskultationsövningar, ultraljudsövningar, dissektioner och obduktioner. En viktig del av undervisningen är sessionerna i problembaserat lärande (PBL) där de studerande diskuterar teori och fakta baserat på ett patientfall. Efter de två första åren går de studerande vidare till de kliniska studierna, vilka har annorlunda uppbyggnad, men repetition av fysiologi och de andra områdena studenten lärt sig under då två första prekliniska åren fortsätter. (11)

3 Mål

Målet med denna undersökningen är att försöka svara på frågan: Har skiftningen till mer digitala hjälpmedel påverkat hur studenter upplever att de klarar sin utbildning och speciellt studierna inom fysiologi? Målet är även att se om det är någon skillnad i svar på undersökningsfrågan mellan: 1) yngre och äldre studerande och 2) personer som har en tidigare utbildning. Detta för att se om tidigare studier eller erfarenhet påverkar användningen av digitala hjälpmedel och / eller förväntningarna på hur studierna kommer att klaras av.

Den här undersökningen går under forskningsprojektet: Fysiologistudier på medicinska fakulteten - uppbyggnad av information i en mobil inlärningsmiljö. Projektet är en del av iPad- projektet som startade år 2013, med kopplingar till studieprograms förnyelsen - Curriculum 2020.

4 Material och metod

För att svara på undersökningsfrågan användes undersökningsdata som samlades in under år 2018 och 2019 på medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet. Metoden var en kvalitativ undersökning (12) som grundade sig på en enkät som skickats ut till en kohort av studerande, som börjat sina studier år 2017 och då mottagit en iPad från medicinska fakulteten. Gruppen bestod av ca 200 medicin- och odontologistudenter. Länken till e-enkäten skickades ut som ett e-post till alla studerande i gruppen i februari år 2018, när kohorten var förstaårsstuderande som använt iPaden under en termin. Samma enkät skickades sedan ut i februari år 2019, då de studerande hade gått över till andra året och använt sin iPad för studier i tre terminer.

4.1 Frågeformuläret

Frågeformuläret innehöll frågor där man har kunnat välja mellan färdiga alternativ, antingen i form av ord eller en graderad skala där personen ska ta ställning till var den befinner sig på skalan. Skalan som har använts är en så kallad Likert skala, med hjälp av vilken attityden kan mätas hos den som svarar på enkäten (13). Det har även innehållit enstaka frågor med öppna svar, där personen kan svara med egna ord. Frågeformuläret är skapat av forskningsgruppen inom forskningsprojektet: Fysiologistudier på medicinska

fakulteten - uppbyggnad av information i en mobil inlärningsmiljö. Som mall användes en tidigare rapporterad iPad-enkät, men endast de frågor som är relevanta för just undersökningen inom projektet användes. I denna undersökningen har sedan vissa utvalda frågor eller påståenden använts som grund i analyseringen av data.

4.2 Sammanställning av datan

Data har sammanställts i grafer och tabeller, för att därifrån kunna analyseras. För att få svar på undersökningsfrågan så gjordes en jämförelse av svaren mellan år 2018 och 2019. Detta för att se om användningen av digitala hjälpmedel har ökat mellan åren och om det finns någon påverkan i hur studerande upplever sina studieframgångar. Svaren kategoriserades även i fyra kategorier och inom kategorierna gjordes jämförelse med undersökningsfrågan i åtanke. Kategorierna är: 1) använder främst elektronisk bok (e-bok), 2) använder främst tryckt bok, 3) yngre och äldre studerande, 4) studerande utan tidigare universitetsutbildning och studerande med tidigare universitetsutbildning.

Kategorin ”Använder främst e-bok” är sorterad på så sätt att de som svarat att de alltid eller ofta använder e-bok har kategoriserats som att de främst använder e-bok. Samma indelning har gjorts för de som främst använder tryckt bok, de som svarat att de alltid eller ofta använder tryckt bok har kategoriserats som att de använder främst tryckt bok. Det finns en viss överlappning, någon enstaka av de som svarat har hamnat i båda kategorierna. Det har inte tagits hänsyn till i resultatet eftersom de då även ses som att representera båda, och eftersom det handlar om 1-2 svar per år så påverkar det inte helhetsresultatet i någon större utsträckning.

För att kategorisera i kategorin yngre och äldre, gjordes bedömningen baserat på det årtal studenterna är födda. De som är födda år 1996–1999 kategoriserades som yngre, baserat på att en gymnasieutbildning är tre år och att när de då börjar har som högst den skillnaden i ålder. Det vill säga, du kom direkt från gymnasiet och började medicinska utbildningen år 2017 om du var född år 1998, och om du är född år 1996 så hade det som högst gått två år sedan du gick gymnasiet. Någon enstaka person hade börjat skolan tidigare och var då född år 1999 och kategoriserades som yngre. Alla födda före år 1996 kategoriserades som äldre.

Att kategorisera i att tidigare studerat på universitet eller inte gjordes direkt från formuläret, där den som svarat på formuläret uppgett genom ett ja eller nej om de tidigare hade studerat på universitetet.

Analysen gjordes sedan genom att för varje fråga titta på skillnaden mellan år 2018 och år 2019, samt i ålder och tidigare universitetsutbildning.

Några av frågorna kombinerades till en sammanfattande fråga då de var väldigt lika. Eftersom svaren på frågorna var i samma riktning, så bedöms det att kombinationen av frågorna inte påverkat resultatet. De frågorna som kombinerats är:

- “Jag tror att jag klarar mig bra i mina studier”
- “Jag litar på att jag klarar av att förstå även svårare saker som har med mina studier att göra”
- “Jag förväntar mig att klara mig bra i mina studier”

Dessa kombinerades i analysen till en sammanfattande: Litar på sin förmåga att klara sig i sina studier.

Även: “Jag har svårt att få kontroll över sakerna att lära sig i fysiologi” och “Många av sakerna jag lär mig i fysiologi blir lösa delar och kopplas inte ihop till en större helhet” kombinerades till: Svårt att få kontroll över saker man ska lära sig i fysiologi och sakerna kan inte kopplas ihop till en större helhet.

4.3 Svarsantal, undersökningens tillförlitlighet och etik

På 2018 års enkät svarade 50 stycken elever och år 2019 svarade 61 stycken elever. Det är en svarsprocent på 25–30%, vilket är lite. Detta påverkar undersökningens tillförlitlighet eftersom det bara representerar en liten del av de som varit i kohorten. Speciellt påverkar det resultaten när vissa svar endast kommer från 1–2 personer, vilket gör att man baserat på det inte kan dra slutsatser.

Svagheter i studien är, förutom lågt svarsantal, även ett smalt område, medicin- och odontologistuderande första och andra året, samt avsaknad av jämförelsegrupper och uppföljning mellan olika årskurser. Detta kan dock lösas genom att fortsätta göra samma

förfrågningar för varje ny årskurs - då kan trender ses. Den här studien kan ses som en liten introduktion där trender kan anas.

Undersökningen görs vid medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet, vars miljö främjar etiskt hållbar forskning och instruerar forskare om etiska principer. Varje studerande har även fått möjligheten att själv besluta om svaret får användas i undersökningen eller ej.

Från datan har det plockats bort studerandens studerandenummer för att anonymisera datan. Vidare, eftersom personen som utför den här undersökningen varit med och svarat på första enkäten som skickats ut, så har även det svaret exkluderats från datan. Anonymiseringen och borttagningen har gjorts av en person i forskningsgruppen innan datan skickats vidare till utföranden av denna undersökning. Det här för att validera svaren eftersom undersökningsutförare ingår i den ursprungliga kohorten. Eftersom dessa steg har gjorts, är data från enkäten tillförlitlig.

5 Resultat

5.1 Användning av bok

I jämförelsen mellan hur tryckt bok används mellan 2018 och 2019 ses i bild 1 att fler svarar att de sällan eller aldrig använder tryckt bok år 2019 jämfört med år 2018.

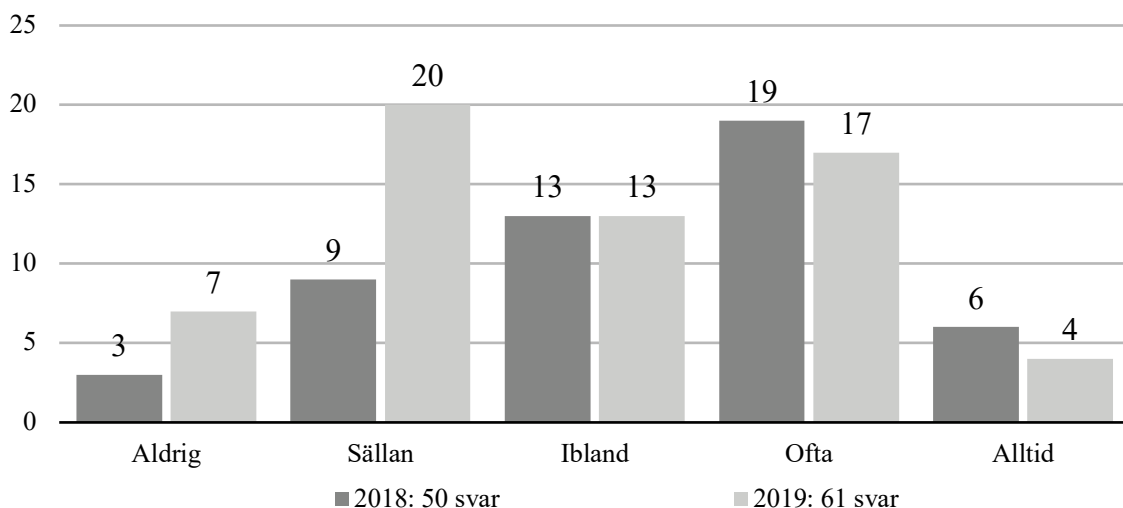


Bild 1: Jag använder tryckt bok när jag studerar

Gällande användning av elektronisk bok så visar det i bild 2 att användandet gått år 2019 till att ofta eller alltid använda e-bok, med en liten minskning av de som tidigare sällan använde e-bok.

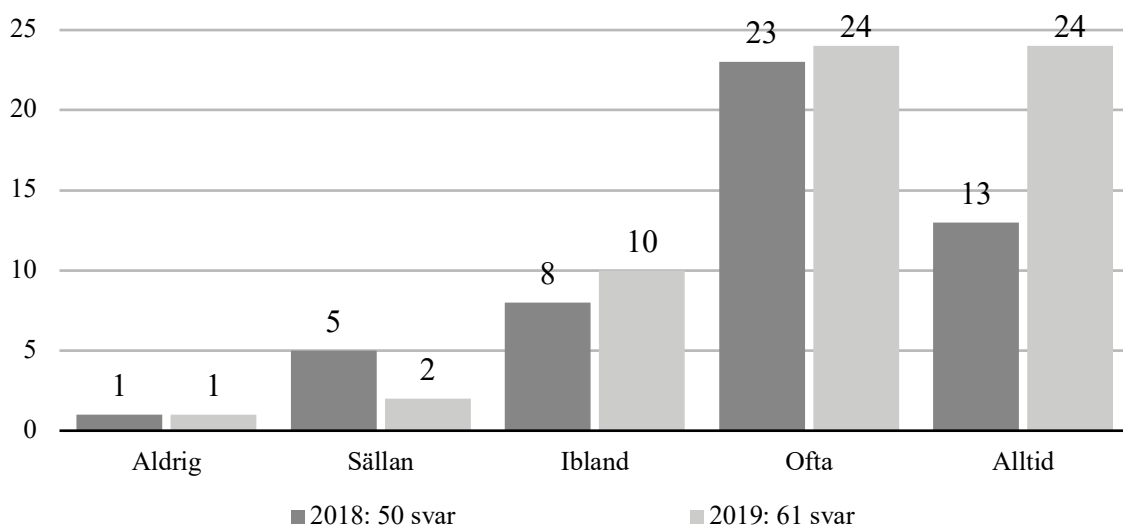


Bild 2: Jag använder e-bok när jag studerar

Vidare gjordes en jämförelse efter ålder med kategorierna unga (födda 1996–1999) och äldre (födda innan år 1996). Det gick inte att se förändring i resultatet mellan tryckt och

e-bok eller mellan år 2018 och 2019 baserat på ålder. Användandet gick mer åt e-bok år 2019 jämfört med 2018. Samma gällde de som tidigare studerat på universitet. Däremot så var det fler äldre och fler med tidigare universitetsstudier som använde e-bok redan från början, de började alltså på högre nivå.

5.2 Hur man gör anteckningar

Anteckningar på en bärbar dator har hållit sig ganska lika mellan de två åren (Bild 3). Att göra anteckningar på en mobil enhet har inte heller ändrats mycket mellan åren, utan spridningen motsvarar det ökade antalet svar år 2019 (Bild 4).

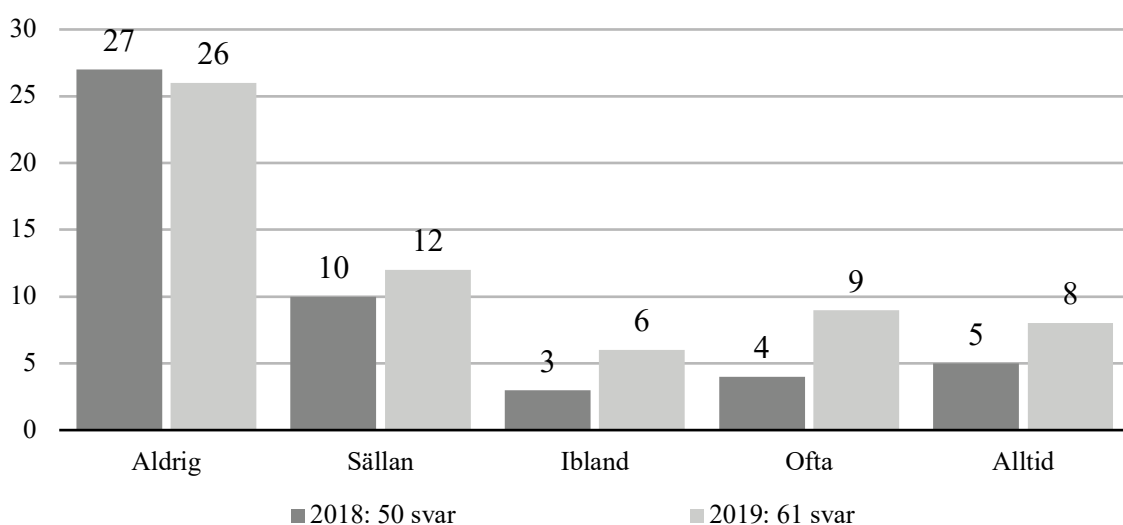


Bild 3: Jag gör anteckningar på en bärbar dator

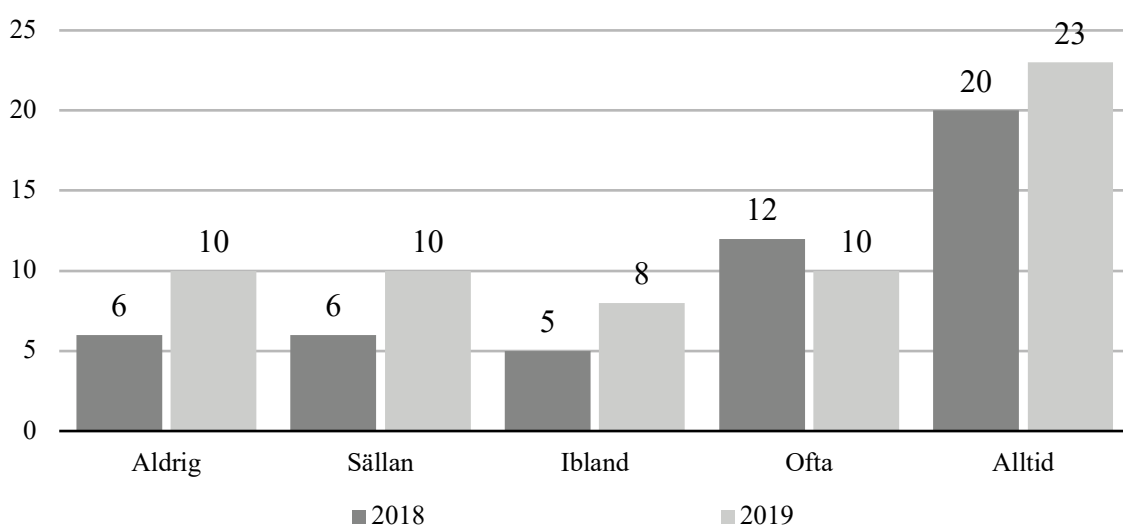


Bild 4: Jag gör anteckningar på en mobilenhet

I att göra anteckningar för hand ses, i bild 5, en liten trend åt att fler skriver ibland, ofta eller alltid för hand år 2019, där lite av skiftningen kommit från en minskning av att sällan skriva för hand år 2018.

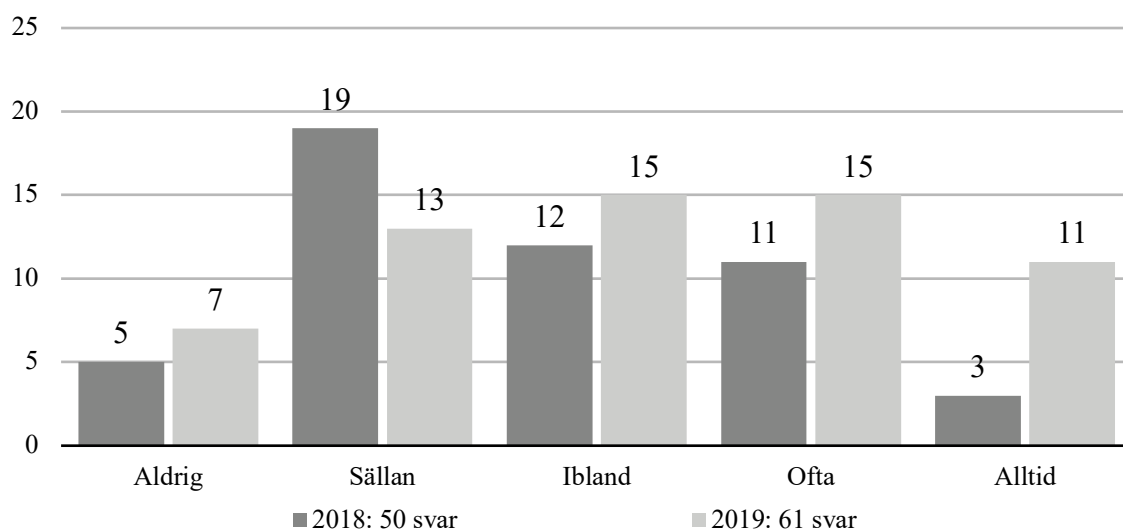


Bild 5: Jag gör anteckningar för hand

Såsom med användningen av e-bok och tryckt bok så gav kategorisering av datan efter ålder eller tidigare universitetsstudier ingen skillnad i resultatet mellan åren.

5.3 Hjälpmedel man använder samtidigt när man studerar

På frågan vad man använder samtidigt som man studerar har svaren kategoriserats efter om man främst använder e-bok eller främst tryckt bok.

5.3.1 Använder främst e-bok år 2018

Om e-bok främst används så har 25 av 35 personer i år 2018 svarat att de även använder en tryckt bok samtidigt som de studerar. Nästan alla gör samtidigt egna anteckning, använder internet och läromaterial som de har fått från läraren. Däremot är det endast 9 av 35 som använder anteckningar gjorda av andra.

5.3.2 Använder främst tryckt bok år 2018

Vid användning av tryckt bok så är det 7 av 14 stycken år 2018 som samtidigt använder en e-bok. 12 av 14 gör egna anteckningar, allihop använder internet samtidigt och läromaterial från läraren är även det använt av nästan alla. Nästan alla som använder en

tryckt bok använder även någon typ av mobil enhet samtidigt när de studerar. Anteckningar gjorda av andra används av 4 av 14 stycken.

5.3.3 Använder främst e-bok år 2019

År 2019 kompletterar strax över 54% med en tryckt bok när de studerar. 46 av 48 gör egna anteckningar och i stort sett alla använder internet samtidigt. Läromaterial från läraren används av 47 av 48. Anteckningar gjorda av andra används av 34 av 48 svar.

5.3.4 Använder främst tryckt bok år 2019

Läromaterial från lärare används av 12 av 13. Egna anteckningar görs även de av 12 av 13. E-bok används av 10 av 13 samtidigt som den tryckta boken och alla använder internet samtidigt. Anteckningar gjorda av andra används år 2019 av 8 av 13 stycken.

5.4 Litar på min förmåga att klara mina studier

Resultaten gällande om den studerande litar på sin förmåga att klara sina studier är indelade efter om den studerande främst använder e-bok eller tryckt bok. Vidare har indelningen gjorts efter ålder.

Hos unga som främst använder e-bok så ser vi en ökning mellan år 2018 och år 2019. Det vill säga fler studerande är helt av samma åsikt att de litar på sin förmåga att klara sin studier år 2019 (Bild 6).

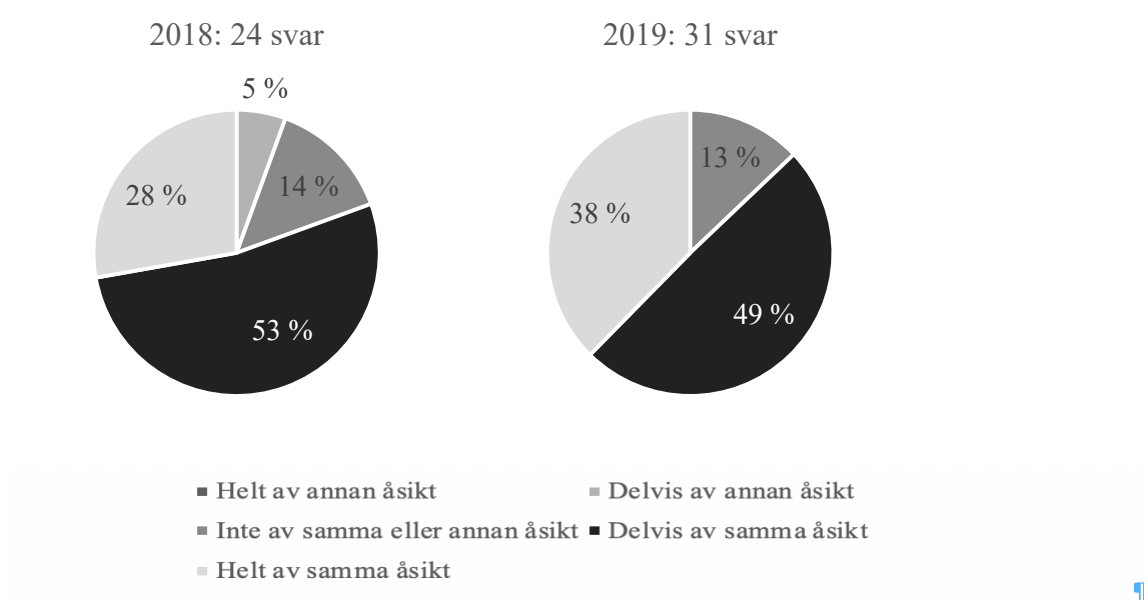


Bild 6: Litar på min förmåga att klara mina studier. Använder främst e-bok. Unga: födda år 1996–1999.

Så som gällande de unga som främst använder e-bok, så sker det även en ökning mellan år 2018 och år 2019 hos de äldre som främst använder e-bok. Ökningen kommer främst från att de svarar att de är "Helt av samma åsikt" år 2019, medan år 2018 var fler av "Delvis samma åsikt" (Bild 7).

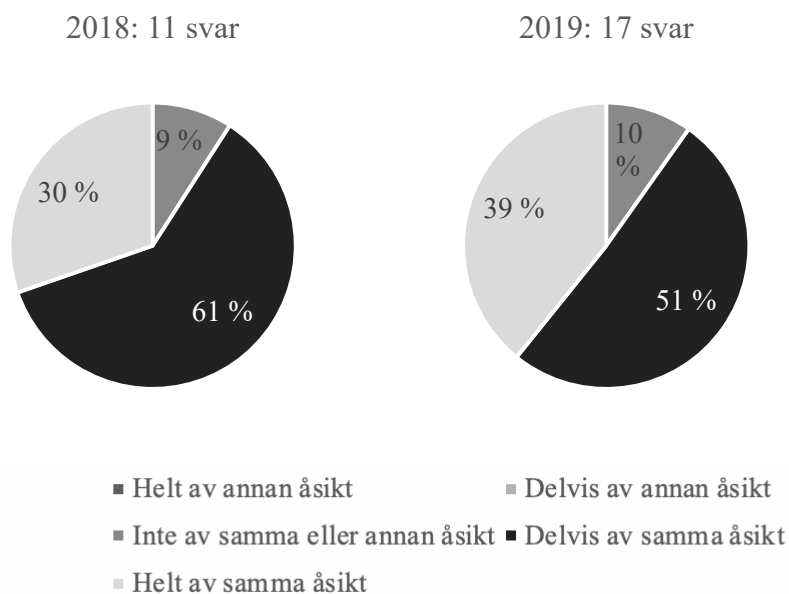


Bild 7: Litar på min förmåga att klara mina studier. Använder främst e-bok. Äldre: födda innan år 1996.

När vi ser till svaren för unga som främst använder tryckt bok så litar fler på sin förmåga att klara sina studier år 2019 än år 2018. Ökningen kommer främst från att de är mer säkra i sitt svar genom att delvis bytts ut till helt av samma åsikt (Bild 8).

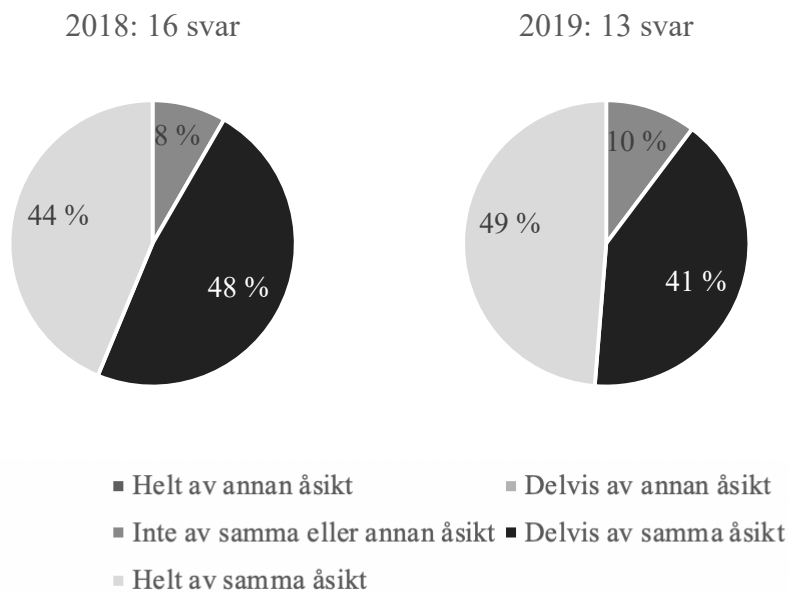


Bild 8: Litar på min förmåga att klara mina studier. Använder främst tryckt. Unga: födda år 1996-1999.

Hos äldre som främst använder tryckt bok så svarar 83% att de är delvis eller helt av samma åsikt år 2018, medan år 2019 är motsvarande siffra 75%. Det sker alltså en sänkning i de äldres tillit till sin förmåga att klara sina studier mellan år 2018 och år 2019 (Bild 9).

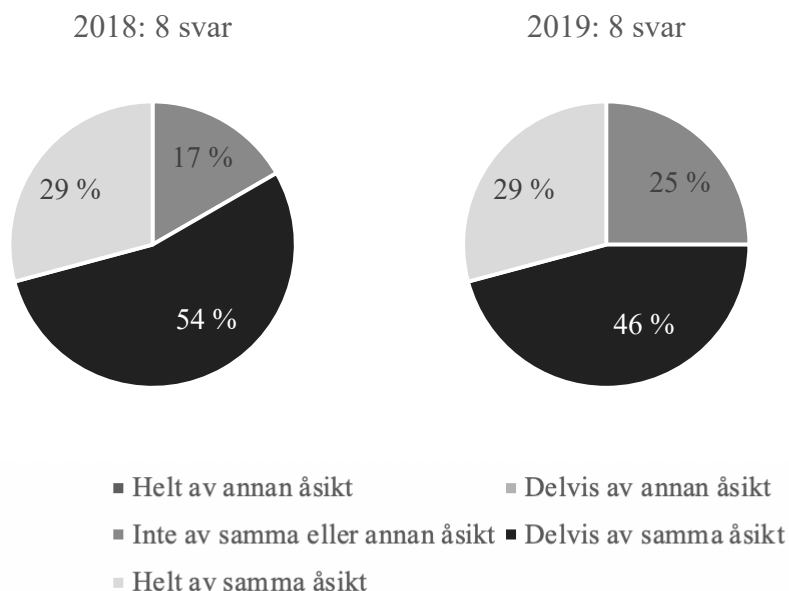


Bild 9: Litar på min förmåga att klara mina studier. Använder främst tryckt bok. Äldre: födda innan år 1996.

5.5 Fysiologiinläring

Resultaten gällande om hur studerande upplever fysiologistudierna är indelade efter om den studerande främst använder e-bok eller tryckt bok. Vidare har indelningen gjorts efter ålder.

Hos unga som främst använder e-bok så är det i stor sett ingen skillnad mellan år 2018 och år 2019 i hur de upplever fysiologistudierna. Över hälften är av en helt annan eller delvis annan åsikt båda åren; 57% respektive 58% (Bild 10).

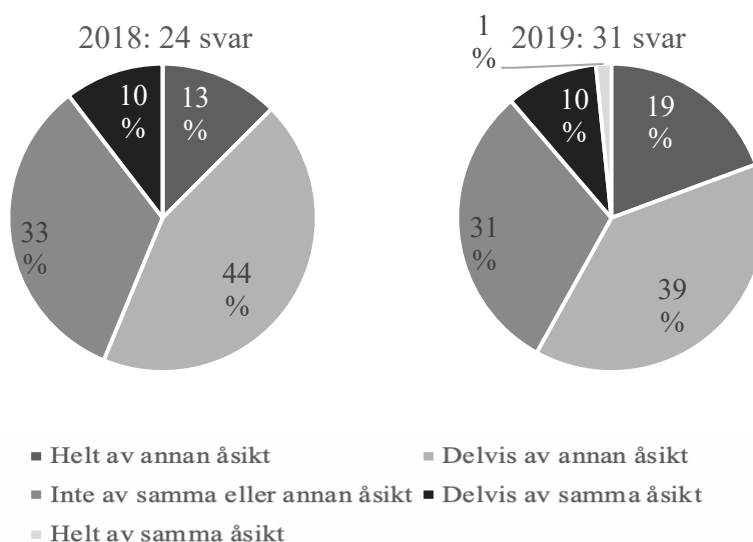


Bild 10: Jag har svårt att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och sakerna kan inte kopplas ihop till en större helhet. Använder främst e-bok. Unga: födda år 1996–1999.

Hos äldre som främst använder e-bok så tycker fler att de har svårt att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och har svårare att koppla det till en helhet år 2019 än år 2018. Skillnaden är på 68% respektive 62% som är helt eller delvis av annan åsikt (Bild 11).

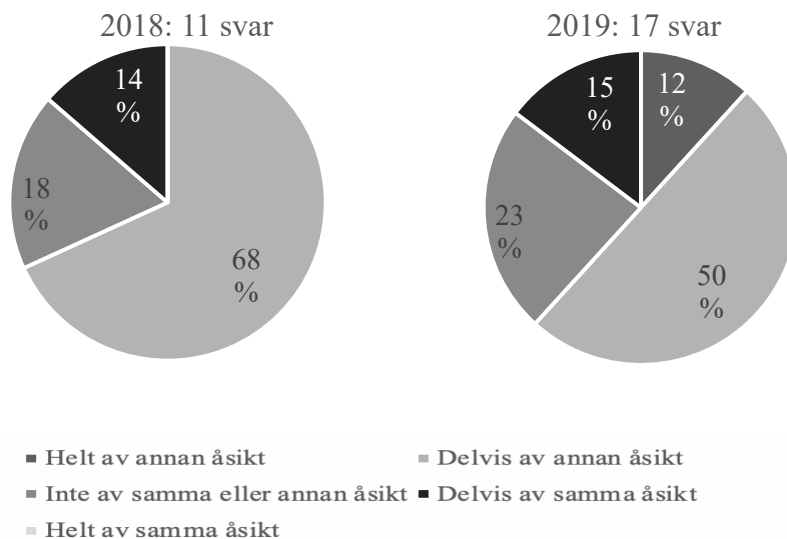


Bild 11: Jag har svårt att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och sakerna kan inte kopplas ihop till en större helhet. Använder främst e-bok. Äldre: födda innan 1996.

Hos unga som främst använder tryckt bok så är det färre som har svårare att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och har svårare att bilda sig en helhetsbild år 2019 än år 2018. Skillnaden är från att 56% var av annan åsikt år 2018 till att 70% är det år 2019 (Bild 12).

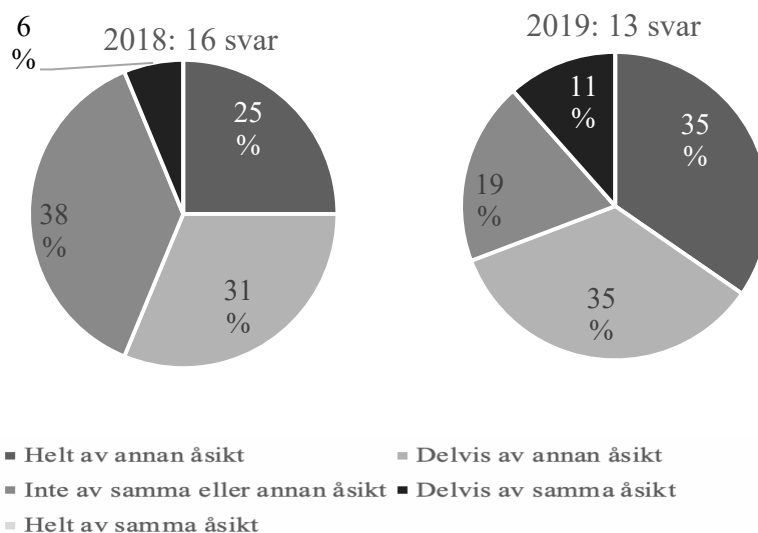


Bild 12: Jag har svårt att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och sakerna kan inte kopplas ihop till en större helhet. Använder främst tryckt bok. Unga: födda år 1996-1999.

Hos äldre som främst använder tryckt bok så är det fler som har svårare att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och har svårare att bilda sig en helhetsbild år 2019 än år 2018. Skillnaden är från att 69% var av annan åsikt år 2018 till att 31% är det år 2019 (Bild 13).

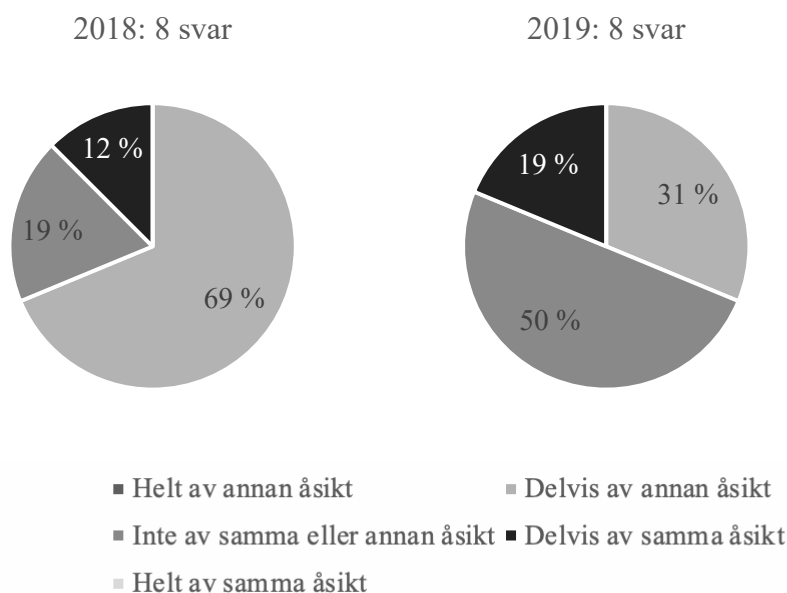


Bild 13: Jag har svårt att få kontroll över saker att lära sig i fysiologi och sakerna kan inte kopplas ihop till en större helhet. Använder främst tryckt bok. Äldre: födda innan år 1996.

6 Diskussion

Resultaten tyder på att fler har gått över till att använda e-bok år 2019 än år 2018. Mellan åldrarna syns det att det var mer vanligt bland äldre att använda e-bok år 2018 än yngre, vilket är en skillnad som håller i sig även år 2019, men båda grupperna har ökat sin e-boks användning. Detta kan tolkas som att äldre redan studerat innan och då gjort bytet till e-bok i tidigare studier och därav är det mer vanligt att de redan från början använder e-bok. Detta stöds av att Heinonen (3) visade att det tar tid att lära sig använda iPaden i studierna.

När man ser till resultaten från de med tidigare studier och de utan tidigare studier så stödjer det detta. De utan tidigare studier minskar användningen av tryckt bok mellan åren och de börjar använda e-bok mer. Samtidigt sker det inte stora förändringar i användandet av e-bok mellan de som tidigare studerat och de som inte tidigare studerat. Efter en kontroll av datan så är det även så att de som studerat tidigare är de i gruppen äldre och de som inte studerat tidigare är de som delas in i gruppen yngre.

Är det då så att de som tidigare studerat har haft en möjlighet att tidigare utveckla sin studieteknik och användning av olika hjälpmedel i sina studier, och då när de får en iPad är mer redo att direkt börja använda den i sina studier? Datat i den här studien tyder på

det, och det stöds även av vad Heinonen (3) kommit fram till. Det här kan förändras med kommande studerandegenerationer. De kommer att direkt från gymnasiet att ha färdighet i att använda sig av tekniska hjälpmedel i sina studier, bland annat i och med att studentskrivningarna är helt digitala sedan år 2019 (14). För att se om detta påverkar krävs uppföljande studier för senare studerandegenerationer.

Enligt resultaten så skriver fler för hand år 2019 än år 2018, om än en svag ökning. Först var detta förvånande eftersom en förväntning är att all digital utveckling ska gå åt samma riktning. Ökningen kan bero på att en lärobok tar ganska mycket plats på en skärm, så om fler använder e-böcker är det ganska logiskt att fler skriver för hand. En tanke är att det beror på att det inte finns plats på skärmen att både läsa en e-bok från iPad och samtidigt göra anteckningar. Detta stöds av Walsh (9) vilka beskriver i sin översiktsartikel att en av nackdelarna med digitala hjälpmedel idag är deras begränsade skärmstorlek. Svaret på denna fråga kräver djupare undersökningar med intervjuer där till exempel frågor om varför man nu skriver mer för hand än tidigare ställs. Som Walsh (9) beskriver så sker digital utveckling hela tiden, så det här kan vara ett problem som det kommer att finnas en lösning på inom snar framtid.

Kan ökningen av att skriva för hand vara kopplad till ökad användning av e-bok? Materialet i denna studie täcker inte dessa frågor i detalj och därför kan vi inte heller förvänta oss ett svar. Det som däremot kan sägas är att studenterna år 2019 mer föredrar att skriva egna anteckningar för hand. Om hänsyn tas till vad Murphy (7) kommit fram till, så verkar det dock som att det kan vara en fördel när våra blivande läkare och tandläkare skriver för hand. De studerande håller igång sin motorik i händerna, och det delvis ökade behovet av att lägga till mer praktiska övningar redan i medicinska grundutbildningen, som Murphy (7) nämner, kanske delvis kan täckas av att de studerande skriver för hand. I studierna gjorda av Patel och Burke-Gaffney (10) ses det som positivt att iPaden skulle användas även för att göra anteckningar, men de påpekar det viktiga i att iPaden inte får ersätta praktiska övningar i utbildningen (10).

Största skillnaderna mellan år 2018 och år 2019 syns i att man använder sig mer av andras anteckningar och att det lutar mer åt e-boks användning. Detta stöds av helhetsgraferna, där de som använder främst e-bok kompletterar mer sällan med tryckt bok och de som använder tryckt bok kompletterar oftare med e-bok. Att göra egna anteckningar, vi skiljer inte på om det är för hand eller på mobil enhet, är lika populärt oavsett användning av e-

bok eller tryckt bok och fortsätter att vara så mellan åren. Detta gäller även användningen av läromaterial från läraren.

Detta stödjer tesen om anteckningar; genom att visa att anteckningar används samtidigt som e-bok. Dock skiljer det inte här på typ av anteckningar, för hand eller digitala. Eftersom e-bok används mer under andra studieåret, samtidigt som att fler antecknar för hand, görs tolkningen att det handlar om anteckningar för hand. Det syns att frågan om e-bok vs. tryckt bok inte är så enkel eftersom det är många som använder båda. 50–60% använder sig av båda samtidigt som de studerar, om det är så att detta är samma bok i båda format eller olika böcker får vi inte svar på via vårt formulär. Trenden är dock mot minskad komplettering med tryckt bok år 2019, vilket kan tolkas som att det antingen är samma bok som använts i både tryckt och e-bok eller som att den tidigare tryckta boken som använts inte längre behövs. Det kan även vara en reflektion av kurserna som studeras, alltså vilka böcker som finns tillgängliga. Till exempel så är det samma fysiologibok som använts år 2018 och år 2019 och den finns tillgänglig som tryckt bok och som e-bok. Om det är fysiologin som helt fokuseras på, så skulle en tilläggsfråga kunna skickas ut - när du studerar fysiologi: använder du dig främst av e-bok eller tryckt bok?

Boken blir mer tillgänglig när den erbjudits för användning på den personliga iPaden. Så att påstå att tillgängligheten för e-bok och tryckt bok varit lika går inte. Den tryckta boken får man köpa via en gemensam beställning som görs ett par gånger om året. E-boken har man kunnat installera när det är aktuellt efter instruktioner man fått till sin e-post.

En annan trend som märks mellan år 2018 och år 2019 är att användningen av andras anteckningar ökat, tydligast ökning syns i gruppen som främst använder e-bok. Att delningen ökat kan säkert vara en kombination av att man lärt sig använda iPaden mer (3) och att man har lärt känna fler personer att dela sina anteckningar med respektive få anteckningar av.

I resultaten ser vi att tron att man klarar sig bra i sina studier har totalt sett minskat litegrann mellan år 2018 och 2019, förutom hos äldre där minskningen är stor. Det som är intressant är att minskningen ses när den studerande främst använder tryckt bok. I gruppen av studerande som använder e-bok litar man mer på sin förmåga att klara sina studier år 2019 än år 2018.

Varför sänkningen sker med tryckt bok kan bara spekuleras i. En tanke kan vara att när tryckt bok används så ser man hur tjock boken är, vilket kan vara stressande för vissa. Dock är sänkningen störst i gruppen äldre studerande, vilket också sammanfaller med gruppen av studenter som tidigare studerat på universitet. Dessa studerande borde då vara vana vid tjocka tryckta böcker.

Såsom Heinonen (3) nämner är studier på universitet på många sätt nytt jämfört med att studera i finsk grundskola eller på andra stadiet. De akademiska studierna är i sig en stor förändring och på medicinska fakulteten börjar studierna direkt med svårare ämnen, vilka tidigare studier inte har förberett studenterna på (3). Det här kan gälla även om man tidigare studerat på universitet eftersom de olika ämnena skiljer sig stort mellan varandra. Det kan alltså vara något som påverkat att de äldre studenterna inte längre känner sig lika självsäkra efter ett år av studier och tron på sin egen förmåga har sänkts. Kanske de kom in år 2018 med en känsla av att det här kommer att gå bra, jag har studerat på universitet innan, och sedan år 2019 märkte de att det här var ett helt annat sätt att studera på. Just en högre tro på sin förmåga att klara sina studier bland studerande som tidigare studerat på universitet är något som även rapporterats i andra studier (15).

Som Peltonen (11) nämner studeras det horisontalt på medicinska fakulteten där ämnen; fysiologi, anatomi, biokemi, histologi, farmakologi och utveckling, blandas med varandra. Detta kan vara en stor omställning för många som tidigare endast studerat ett ämne i taget, vilket skulle kunna förklara minskningen av självkänsla hos de äldre studerande eftersom känslan av att vara ny student kanske kommer igen. Den här horisontella integrationen syns dock tydligare först under andra studieåret, vilket gör att det här inte är en trolig förklaring.

Eftersom en del av fysiologin är att bilda sig en helhetsbild av hur människans organsystem fungerar är det viktigt att studierna i fysiologi hjälper en att bilda just denna helhetsbild. Gällande upplevelserna inom inläring i fysiologi har vi kollat på om studerande känner att det är svårt att få kontroll över sakerna som ska läras in i fysiologi och om de upplever att de kan koppla ihop det till en större helhet. Hos de som främst använder en e-bok är det knappt någon skillnad mellan åren, och heller inte någon skillnad mellan yngre eller äldre.

När vi tittar på de som främst använder en tryckt bok är det totalt sett en sänkning från år 2018 till år 2019, det vill säga studenterna känner att det är svårare att få kontroll över

sakerna att lära sig och har svårare att koppla ihop sakerna till en helhet. Här syns även skillnad mellan yngre och äldre. De äldre upplevde att de hade svårare att få kontroll och koppla ihop sakerna till en helhet år 2019 än år 2018, medan de yngre upplevde att de hade lättare.

Det är intressant eftersom det även sker en skillnad där mellan just de två åren i studierna, fysiologistudiemängden ökar markant. Fysiologi blir till hösten för andraårsstuderande ett känt ämne som studeras i några veckor, med några veckors mellanrum och det är tydligt vad ordet fysiologi innebär. Att de yngre då upplever det lättare efter att studerat mer, medan äldre får svårare att få kontroll och svårare bilda en helhet är intressant. Det kan tänkas att det har att göra med att studenterna blir mer ödmjuka mellan åren även här, precis som det kan vara med att lita på sin förmåga att klara sina studier.

Varför upplever då den studerande som använder e-bok ingen skillnad mellan år 2018 och år 2019 i förmågan att bilda en helhetsbild i fysiologin, trots mer studier i fysiologi, medan den som använder tryckt bok gör det? Tidigare i diskussionen framkom möjligheten att bredden och sidoantalet på boken kan vara en förklarande faktor. I en bok med många sidor kan det kännas svårt att få kontroll över sakerna som ska läras för att de är svåra att hitta och svåra att urskilja ur långa kapitel. Helhetsbilden blir också svårare att få grepp om när det ligger en mycket bred bok på bordet. I e-boken syns inte bredden och kanske inte förståelsen av omfattningen av ämnet är på samma sätt, som när man har en tryckt bok.

7 Sammanfattning

Har då skiftningen till mer digitala hjälpmedel påverkat hur studenter upplever att de klarar sin utbildning och speciellt studierna inom fysiologi? För att svara på frågan började vi med att titta på hur användningen av digitala hjälpmedel ser ut. Vi kom fram till att fler använder e-bok år 2019 än år 2018 och att fler skriver för hand. Gränsen mellan e-bok och tryckt bok blir tydligare mellan år 2018 och år 2019, där komplettering med tryckt bok minskar. Delning av anteckningar med varandra sker oftare, speciellt bland de som använder e-bok.

I gruppen som använder främst digitala hjälpmedel litar studenterna mer på sin förmåga att klara sina studier år 2019 än år 2018. De som fortfarande hållit sig till tryckta böcker

litar däremot mindre på sin förmåga att klara sig i sina studier år 2019 än 2018. Om detta beaktas så är svaret på undersökningsfrågan tydlig: Ja, skiftningen till mer digitala hjälpmedel påverkar hur studenterna upplever att de klarar sin utbildning och speciellt studierna inom fysiologi. De som främst använder sig av de digitala hjälpmedel som erbjuds av medicinska fakulteten vid Helsingfors Universitet, litar mer på sin förmåga att klara sina studier. Någon skillnad på hur de upplever att de klarar sina studier i fysiologi kan inte ses hos gruppen som främst använder digitala hjälpmedel. Däremot syns det att de som främst använder tryckt bok litar mindre på sin förmåga att klara sina studier mellan åren och de får svårare att bilda sig en helhetsbild över fysiologin.

Vårt mål var även att se om det var någon skillnad mellan ålder och tidigare universitetsstudier. Vad vi kan se är det främst de yngre, vilka även är de som inte tidigare studerat på universitet, som mer litar på sin förmåga att klara sina studier. Om vi tittar på studierna i fysiologi så syns endast skillnaden att äldre som använder tryckt bok har svårare att få en helhetsbild. Skillnaden syns inte hos de som främst använder e-bok. De digitala hjälpmedlen har täckt upp för en eventuell minskning som skulle kunna ha skett, i alla fall i gruppen äldre, vilka även tillhör gruppen tidigare studerande.

7.1 Förslag till vidare forskning

Under studierna kombineras många olika typer av studier: föreläsningar, PBL, gruppövningar, obduktioner, mikroskopering och seminarier. Den här studien har inte undersökt hur dessa påverkar den studerandes upplevelser. Som Kharb et al. (16) visar i deras studie använder studenter ofta flera sätt när de studerar, och lär sig bäst via en kombination av t.ex. föreläsningar, övningar och självstudier. Därför kan vi inte helt säga att på grund av e-bok eller tryckt bok så händer det här, utan det är ofta kombinationen. Det skulle vara intressant att undersöka om det finns någon koppling mellan de olika inlärningssätten. Till exempel om de som föredrar att gå på föreläsningar oftast är de som använder e-bok eller tryckt bok. Även när det har gått ett år så kan studenter också lärt sig vilket som passar de bäst och hittat balans mellan olika sätt att studera, vilket så klart då påverkar tron på att klara sina studier bättre.

Källor

- (1) Hervonen H, Englund J, Masalin T, Selänne L, Viranta-Kovanen S. Hyvästi Gutenberg – iPadilla paperittomaan opiskeluun. 2014-12-09.
- (2) Ellaway RH, Fink P, Graves L, Campbell A. Left to their own devices: medical learners' use of mobile technologies. *Med Teach* 2014 Feb;36(2):130-138.
- (3) Heinonen L. Tablettitietokoneen käytön haasteet opintojen alussa – Vertaistutorointi apuna iPadien käyttöönotossa opiskeluvälineenä. Helsingfors Universitet 2018-09-18
- (4) Masalin T. From pilot to practice: iPads at the University of Helsinki Faculty of Medicine. *JEAHIL* [Internet]. 8Mar.2016 [cited 14May2019];11(2). Available from: <http://ojs.eahil.eu/ojs/index.php/JEAHIL/article/view/41>
- (5) The University of Stavanger. Better learning through handwriting. 2011; Available at: <https://www.sciencedaily.com/releases/2011/01/110119095458.htm>. Accessed Apr 19, 2019.
- (6) Arnold K, Thio K, McDaniel M, Umanath S, Reilly W, Marsh E. Understanding the cognitive processes involved in writing to learn. *Journal of Experimental Psychology: Applied* 2017 Jun;23(2):115-127.
- (7) Murphy K. Your Surgeon's Childhood Hobbies May Affect Your Health. *The New York Times* 2019 -06-04T03:05:06.159Z.
- (8) Schmidmaier R, Ebersbach R, Schiller M, Hege I, Holzer M, Fischer MR. Using electronic flashcards to promote learning in medical students: retesting versus restudying. *Medical Education* 2011;45(11):1101-1110.
- (9) Walsh K. Review. 1919; Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4762975/>. Accessed Jun 11, 2019.
- (10) Patel S, Burke-Gaffney A. The value of mobile tablet computers (iPads) in the undergraduate medical curriculum. *Advances in medical education and practice* 2018; 9:567-570.

- (11) Peltonen L. Lääketieteellinen fysiologia – oppialani didaktinen analyysi. Teoksessa: Lahtinen A-M & Lindblom-Yläne S (toim.) Yliopistodidaktiikka – esseitä yliopistopetuksesta tieteenaloittain. Yliopistopedagogiikan tutkimus- ja kehittämissyksikkö, Helsingin yliopisto, 2013. 191-202.
- (12) Lämsä R. Laadullisista tutkimusmenetelmistä. Helsingfors Universitet May 17, 2019.
- (13) McLeod S. Likert Scale. 2008; Available at: <https://www.simplypsychology.org/likert-scale.html>. Accessed Jun 11, 2019.
- (14) Studentexamensnämnden. Den digitala studentexamen. Available at: <https://www.ylioppilastutkinto.fi/sv/studentexamen/den-digitala-studentexamen>. Accessed Jun 12, 2019.
- (15) Joutsenvirta T. Gender, self efficacy believes and technical skills in mobile learning. 2016.
- (16) Kharb P, Samanta PP, Jindal M, Singh V. The Learning Styles and the Preferred Teaching–Learning Strategies of First Year Medical Students. Journal of clinical and diagnostic research: JCDR 2013 Jun;7(6):1089.