

Mobiltelefonens effekt på gymnasieelevers aktive deltagelse i undervisningen



Augusta Agger Mortensen

Risskov Gymnasium

SAMF - Projekt Forskerspirer 2022

Forskerkontakt: Lene Aarøe

Indholdsfortegnelse

Indledning	2
Problemformulering og formål	3
Afgrænsning.....	3
Teori.....	4
Metodevalg og empiri	5
Pilotforsøg.....	6
Fremgangsmåde.....	6
Resultater fra eksperimentet	7
Konklusion.....	11
Tidshorisont og budget.....	11
Tak	12
Litteraturliste	13
Bilag.....	14

Indledning

Den stigende digitalisering har gennem de seneste årtier forandret samfundet, og på mange måder har det medført en række fordele i hverdagen. Teknologien spiller en stor rolle i unges hverdag, og vi kan ikke forestille os en verden uden mobiltelefoner og computere. I undervisningen er teknologien ligeledes blevet en vigtig faktor for vores læring. Men er der også en negativ konsekvens af den øgede teknologi? Medfører det stigende mobilbrug og computerbrug også, at unges koncentration og udbytte af undervisningen forringes? Det er et spørgsmål, jeg har stillet mig selv utallige gange gennem min skolegang. Som gymnasieelev oplever jeg dagligt, hvordan jeg selv og mine klassekammerater bliver forstyrret af notifikationer og lignende i timerne. Mobiltelefonerne ligger ofte fremme på bordene og kan ofte bruges, uden læreren opdager det. Når unge er optaget af mobiltelefonen, kan de ikke indgå i klassedialogen, og det svækker deres udbytte af undervisningen. Min opfattelse er derfor, at adgangen til ikke-fagligt relateret skærmb brug på mobiltelefonen såvel som computeren svækker unges koncentration og forringer deres aktive deltagelse i undervisningen.

Jeg er derfor nysgerrig på, at indsamle mere viden om konsekvenserne af det stigende skærmb brug i undervisningen.

Problemformulering og formål

Grundet overstående overvejelser, er min problemformulering følgende:

Hvordan påvirker det gymnasieelevers aktive deltagelse i undervisningen, at de kan bruge deres mobiltelefon og computer til ikke-faglige aktiviteter i undervisningen.

Projektets formål er at undersøge konsekvenserne ved unges skærmb brug i undervisningen.

Mit forskningsprojekt tager udgangspunkt i gymnasieelever med henblik på at kunne bidrage med relevant viden inden for denne målgruppe. Tidligere forskning har undersøgt gymnasieelevers brug af mobiltelefoner ved hjælp af spørgeskemaer.¹ Det nye ved mit studie er at observere, i et eksperimentelt studie, hvordan elevernes aktive deltagelse i undervisningen påvirkes af ikke-faglig relateret skærmb brug i undervisningen.

Min hypotese er følgende:

Ikke-fagligt skærmb brug på mobiltelefon og computer forringer unges aktive deltagelse i undervisningen.

Både en bekræftelse og afkræftelse af hypotesen kan føre til en øget forståelse af, hvordan skærmb brug påvirker unge i undervisningen.

Afgrænsning

I min undersøgelse har jeg valgt at afgrænse min målgruppe til at være gymnasieelever. Dette har jeg gjort, da jeg ønsker at undersøge, hvordan adgangen til mobiltelefoner påvirker unges koncentration og deltagelse. Forsøgspersonerne i pilotforsøget går i 1.g på Risskov Gymnasium og tilhører aldersgruppen 16-18 år. Derudover ligger mit fokus på at måle gymnasieklasser, hvor der ikke er indført særlige restriktioner for ikke-fagligt skærmb brug, hvorfor jeg i mit eksperiment fokuserer på Risskov Gymnasium.

¹ Hebsgaard, Søren (2019-2020): *Dig og din smarte telefon.*

Teori

Tidligere undersøgelser har vist, at det stigende brug af mobiltelefoner og computere i hverdagen påvirker unges trivsel og skolegang negativt. Det, at unge har så nem adgang til forstyrrelser i undervisningen, udfordrer koncentrationen og evnen til at fordybe sig og fokusere.² Givet det stigende skærmbrug i undervisningen, er det derfor vigtigt at få et mere præcist indtryk af, hvilken effekt mobiltelefonen har i undervisningen.

Tidligere studier inden for emnet har desuden påpeget, at mobiltelefoner er skadelige for unges indlæring og koncentration, men det har hidtil været svært at påvise en stærk sammenhæng.³ Der er også anden ny forskning, som viser, at mobiltelefoner ikke har en tydelig negativ effekt på elever.⁴ En undersøgelse af gymnasieelevers skærmbrug i 2020 viser, at ca. 33% af respondenterne bruger mobiltelefonen eller computeren til noget ikke-fagligt relateret i undervisningen.⁵ Undersøgelsen peger i retning af, at elevers øgede skærmbrug forårsager en dårligere koncentration og et højere stressniveau. Meget af det eksisterende data på området bygger på subjektive datasæt, hvor der er foretaget spørgeskemaundersøgelser og indsamlet data ud fra respondenternes egne opfattelser af virkeligheden.⁶ Denne metode medfører risiko for en ”social desirability”-effekt, hvor folk forvrænger virkeligheden for at fremstå mere attraktive.⁷

Som noget nyt forsøger dette eksperiment at undersøge, hvordan den aktive deltagelse påvirkes af ikke-faglig relateret skærmbrug i undervisningen ved brug af adfærdsmål i et observationsstudie.

² Ågård, Dorte (2021) Politiken.dk

³ Bjerre-Nielsen, Andreas (2020) *Er smartphones og andre digitale enheder skadelige for studerendes indlæring?*

⁴ Bjerre, Nielsen, Andreas (2020)

⁵ Hebsgaard, Søren (2019-2020): *Dig og din smarte telefon.*

⁶ Ukendt (2017): *Elever mister koncentrationen og får stress af deres mobiler*

⁷ Surveys, Metodeguiden.au.dk

Metodevalg og empiri

Projektet tager udgangspunkt i den deduktive metode. Med grundlag i teori er der opstillet en hypotese, og ud fra projektets eksperiment stræbes der efter enten at af- eller bekræfte hypotesen.⁸ Projektets empiri består af observationer af 2x2 undervisningsmoduler, hvor der indsamles adfærdsmål for den aktive deltagelse og ikke-fagligt skærmbrug på mobiltelefoner og computere.

Projektet er bygget op om en kvantitativ undersøgelse, som skal belyse, hvordan gymnasieelevers brug på mobiltelefonen og andet ikke-fagligt skærmbrug påvirker deres aktive deltagelse. Jeg har valgt at bruge den eksperimentelle metode for at teste en kausal effekt, nemlig at ikke-fagligt skærmbrug påvirker den aktive deltagelse i undervisningen. Jeg ønsker ikke at undersøge den enkelte elevs skærmbrug og mundtlige deltagelse, hvorfor jeg ikke har valgt et kvalitativt forsøgsdesign. Fordelen ved at foretage et eksperiment er, at der hersker en høj grad af intern validitet, da jeg kontrollerer for andre faktorer som kan påvirke den aktive deltagelse i undervisningen. Derfor afspejler eksperimentet folks naturlige adfærd og resultaterne er derfor troværdige.⁹ Der måles på adfærdsmål for at opnå en præcis opfattelse af kausaliteten. Derudover er det en god metode til at opnå en detaljeret beskrivelse af unges handlingsmønstre, og desuden undersøge om en intervention af den uafhængige variabel (mobilbrug) forårsager en ændring på den afhængige variabel (aktiv deltagelse i undervisningen).

Ulempen ved at udføre et eksperiment, hvor gymnasieelever observeres er, at det er svært at observere alle elever på samme tid. Især ved gruppearbejde er dette et problem, hvorfor der skal tages højde for eventuelle variationer ved behandling af resultaterne. Det er vigtigt, at eleverne ikke kender til formålet med eksperimentet, da det kan føre til Hawthorne-effekten, hvor forsøgspersonerne ændrer adfærd som følge af observatørens tilstedeværelse.¹⁰ Dette har jeg taget højde for ved at informere forsøgsklasserne om, at jeg var til stede for at observere lærerens undervisningsform, hvilket sikrer en uændret adfærd.

⁸ Andersen, Lotte Bøgh; Hansen, Kasper Møller og Klemmensen, Robert: *Metoder i Statskundskab*, s. 73

⁹ Observationsstudier, Metodeguiden.au.dk

¹⁰ Eksperimentelle-designs, Metodeguiden.au.dk

Pilotforsøg

Før et større projekt kan gennemføres, udføres der et pilotforsøg, som har til formål at teste hypotesen og metodevalg.

Den kvantitative undersøgelse består af et eksperiment, hvori to gymnasieklasser observeres ad to omgange. Jeg har valgt at observere klasserne i to moduler for at tage højde for en naturlig afvigelse i deltagelsen. I modulerne modtager klasserne samme undervisning af samme lærer i samme fag på nogenlunde samme tid på dagen. Dette sikrer, at eventuelle fejlkilder minimeres, da forsøgsgrupperne observeres under tæt på identiske omstændigheder. Der måles på adfærdsmål frem for subjektive opfattelser, hvilket styrker undersøgelsens interne validitet.

Fremgangsmåde

Det indsamlede data for hver forsøgsgruppe noteres i et skema¹¹, og der måles på en række faktorer for at teste den kausale effekt så præcist så mulig. Den aktive deltagelse måles henholdsvis ud fra elevernes håndsoprækning på klassen samt elevernes håndsoprækning efter hjælp fra lærer. Den ikke-faglige aktivitet måles, hver gang en elev tænder mobiltelefonen, og hver gang en elev åbner en computerfane med ikke-faglig relevans. Herunder skelnes der også mellem skærmbrug ved gruppearbejde og fællesundervisning. For at minimere fejlkilder er antallet af håndsoprækninger efterfølgende blevet korrigeret for antal elever i hver klasse, og for antal spørgsmål stillet af læreren. På baggrund af det indsamlet data opstilles der søjlediagrammer, som giver et overblik over resultaterne.

Jeg har som observatør, siddet bagerst i begge klasser for at have det bedste overblik over eleverne. Jeg har noteret ned, hvor mange mobiltelefoner der er tilstede i hvert modul, og hver gang en elev bruger mobiltelefonen og computeren til ikke-faglig relevans. Desuden har jeg noteret, hvor mange håndsoprækninger der er i hvert modul, samt antal spørgsmål stillet af lærer og elev.

De to udvalgte klasser har hver deres funktion i eksperimentet.

¹¹ Se bilag.

Eksperimentklasse

Den ene klasse er udvalgt som eksperimentgruppen, altså den klasse der udsættes for en intervention. Ved første observation behandles gruppen som en kontrolgruppe, og der observeres under samme omstændigheder som ved kontrolklassen. Ved anden observation indsamles mobiltelefonerne af læreren i en kasse, og de udleveres først efter modulet. Eleverne har derfor ikke adgang til deres mobiltelefoner i modulet. Der intervereres kun på adgangen til mobiltelefonen, mens alle andre faktorer stræbes efter at forblive uændret.

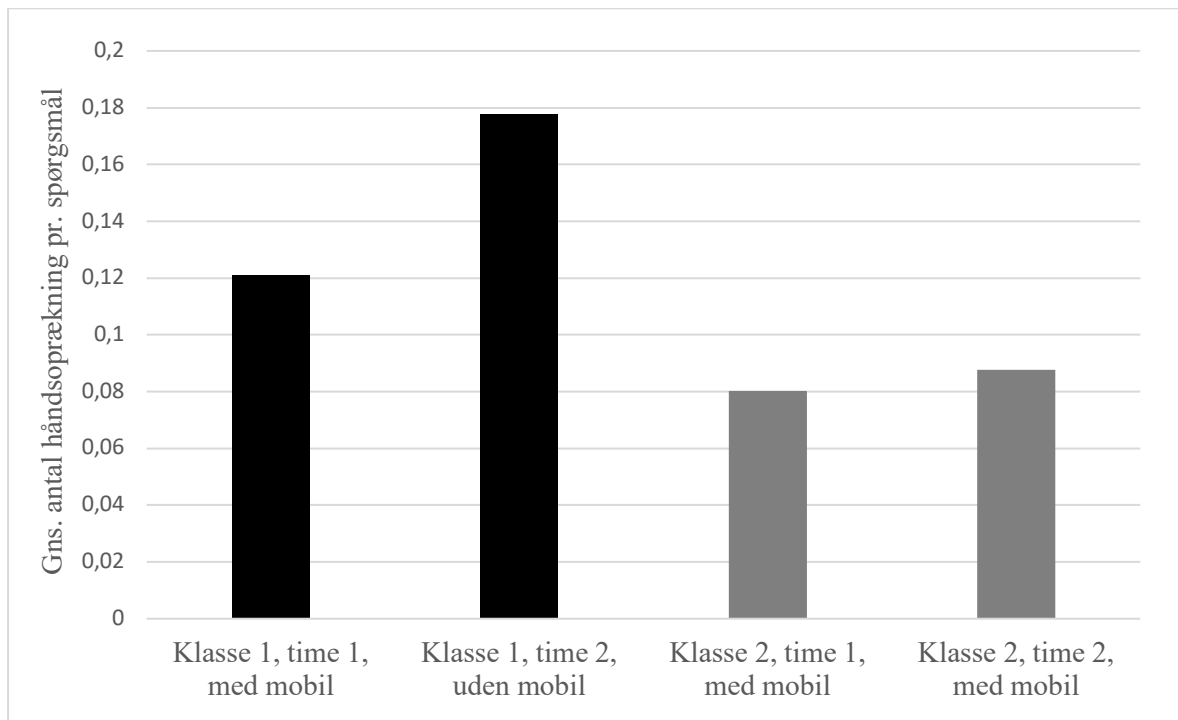
Kontrolklasse

Den anden klasse er udvalgt som kontrolgruppe. Kontrolgruppen har normal adgang til både mobiltelefoner og computere ved begge observationer. Klassen observeres under samme forhold i begge moduler for at tage højde for en mulig afvigelse i de målte faktorer. Desuden giver det et godt sammenligningsgrundlag, så forsøget kan give et præcist billede af en potentiel gavnlig effekt ved interventionen.

Resultater fra eksperimentet

Pilotforsøgets resultater peger i retning af, at ikke-faglig aktivitet på mobiltelefoner og computere forringer unges aktive deltagelse hvilket bekræfter min hypotese.

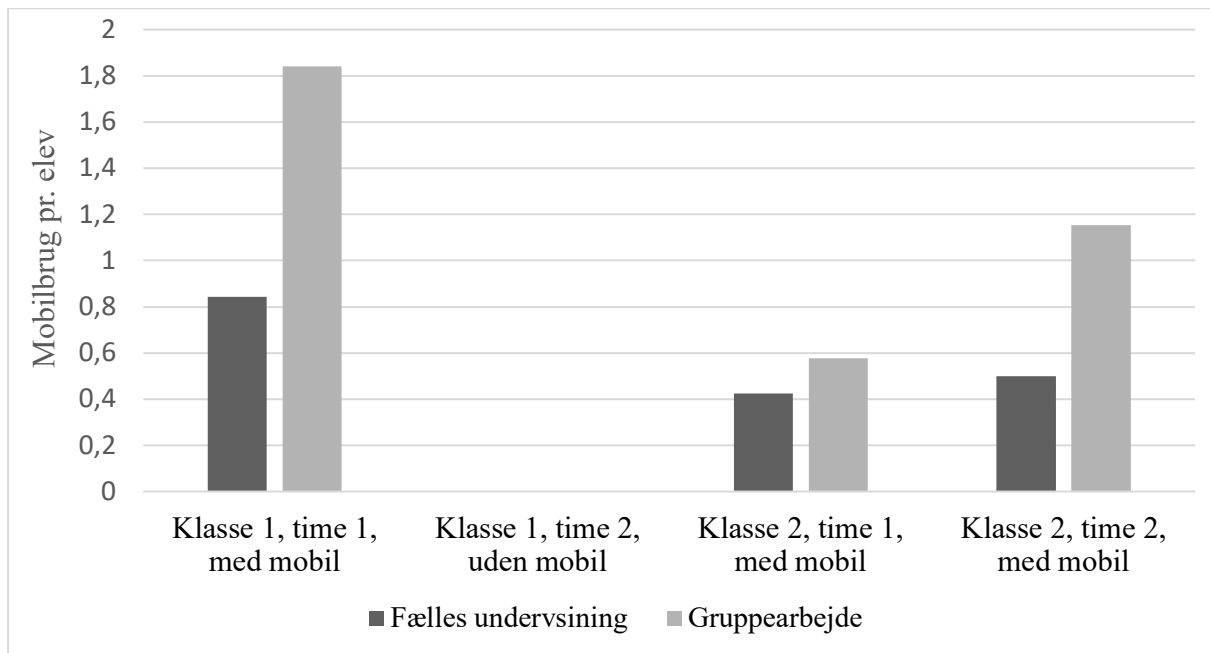
Figur 1: Gennemsnitlig antal håndsoprækninger



Figur 1 viser det gennemsnitlige antal håndsoprækninger, hvor der er taget højde for antal spørgsmål fra læreren og antal elever i klassen. Figuren fremhæver en tydelig forskel i antal håndsoprækninger for eksperimentklassen (de sorte søjler i figur 1). Her ses, at der sker en stor forøgelse i eksperimentklassens aktive deltagelse i det modul, hvor eleverne fik inddraget deres mobiltelefoner. Den aktive deltagelse er forøget med 32 procent i forhold til deltagelsen i kontrolmodulet. Det bekræfter, at mobiltelefonen forringer den aktive deltagelse, og dermed giver undersøgelsen støtte til min hypotese. Samtidig aflæses det, at kontrolklassen har nogenlunde samme deltagelse ved begge målinger, og afvigelsen fremstår derfor ubetydelig lille. Det understøtter, at det er interventionen i den anden klasse der påvirker deltagelsen i undervisningen.

Der er i eksperimentet også taget højde for forskelle i mobilbrug ved gruppearbejde og fællesundervisning.

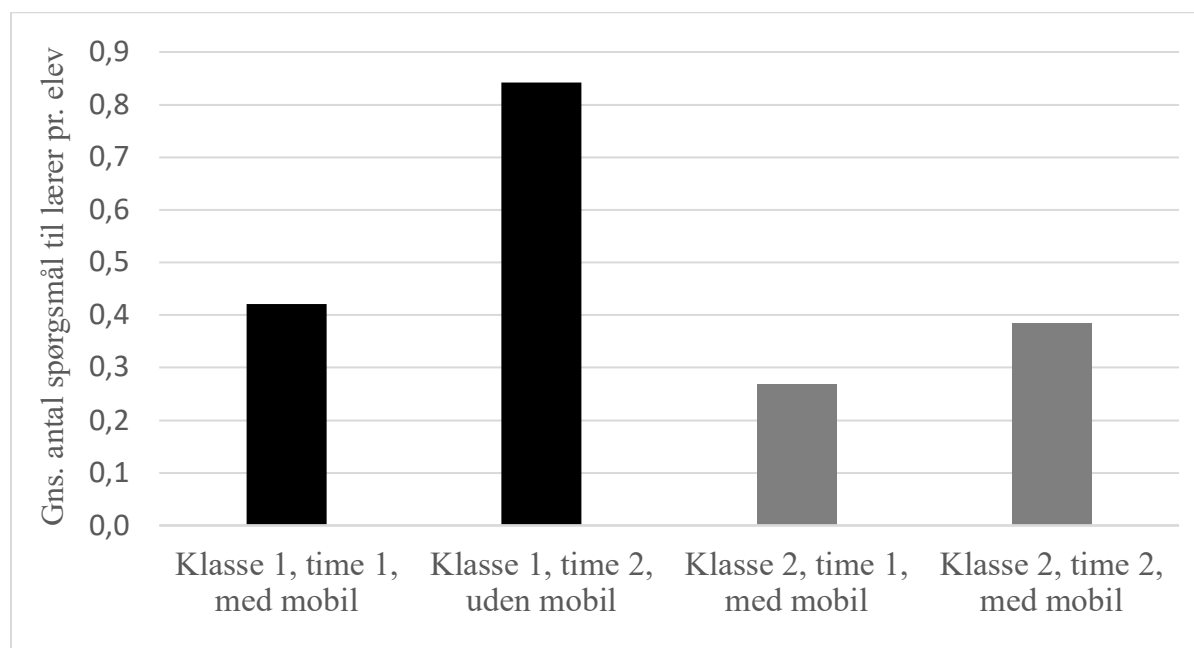
Figur 2: Mobilbrug ved fællesundervisning og i gruppearbejde



Figur 2 viser sammenhængen mellem det gennemsnitlige antal mobilbrug ved fællesundervisning og i gruppearbejde. Der er i figuren taget højde for antal elever. Figuren indikerer, at der hersker en tendens til, at unge bruger mobiltelefonen mere i gruppearbejde end ved fællesundervisning. Ved eksperimentklassen er mobilbruget ca. 54 procent højere under gruppearbejde, hvor det hos kontrolklassen, er gennemsnitlig ca. 41 procent højere, dog med moderat variation. Det tyder altså på, at unges mobilbrug er et større problem i gruppearbejde.

Den aktive deltagelse er også målt ved håndsoprækning efter hjælp fra læreren. Resultatet er vist i figur 3.

Figur 3: Antal elev-spørgsmål til læreren



Ud fra figur 3 beregnes en 50 procent højere deltagelse hos eksperimentklassen i det modul, hvor mobiltelefonerne ikke måtte være fremme. Hos kontrolklassen ses der en svag forskel på deltagelsen målt på denne måde. Det indikerer en vis usikkerhed, da den procentvise ændring mellem modulerne i kontrolklassen er målt til ca. 30 procent. Det kræver derfor flere observationer for at tyde en tendens i udviklingen af antal elev-spørgsmål, når mobiltelefonen fjernes.

Desuden er der også målt på andre variable, hvor der ikke er fundet en kausal effekt. Det fremhæver, at en ændring i adgangen til mobiltelefoner ikke påvirker alle variable. Det gælder blandt andet ved observationer af computerforstyrrelser ved fælles- og gruppearbejde, hvor der ikke ses en stigning i ikke-faglig relateret computerbrug, når mobiltelefonen fjernes. Der er ikke inter文neret i elevernes adgang til computeren, hvorfor det er svært på baggrund af eksperimentet at sige, hvilken rolle den spiller for elevers aktive deltagelse.

Pilotforsøgets resultater peger i retning af, at det er muligt at øge den aktive deltagelse ved at fjerne mobiltelefonen fra undervisningen. Eksperimentet viser, at mobiltelefonen har stor negativ effekt på unges håndsoprækning i klassedialogen samt håndsoprækning efter hjælp. Der kan ikke drages håndfaste konklusioner ud fra observation af to klasser, men resultaterne fra pilotforsøget giver et godt udgangspunkt for videre forskning, som bør udføres på en større gruppe af gymnasieelever.

Konklusion

På baggrund af pilotforsøget konkluderes det, at det er muligt at opstille et forskningsprojekt ud fra objektive adfærdsmål, som kan undersøge, om det øger den aktive deltagelse i undervisningen at fjerne mobilforstyrrelser. Eksperimentets resultater peger på en negativ sammenhæng mellem mobiltelefoner i undervisningen og den aktive deltagelse.

For at optimere forsøget er det nødvendigt at udføre eksperimentet på andre gymnasier i Danmark, så man sikrer, at forsøget kan generaliseres til hele landet. Denne generaliserbarhed kan opnås ved at udføre eksperimentet på et gymnasium i alle fem regioner. Derudover er det nødvendigt at udføre det på flere klassetrin i gymnasiet, så man kan undersøge, om eksperimentet har en anden effekt på elever i 2.g og 3.g. Der skal derfor udvælges fem gymnasier i hver region, hvor der skal foretages 2 observationer på alle tre klassetrin på hvert gymnasium. Dette betyder, at der i alt skal foretages 30 observationer, hvilket styrker den eksterne validitet, og dermed øger generaliserbarheden af eksperimentet. Desuden skal eksperimentet foretages af to personer for at opnå præcise observationer, hvor alle forsøgspersoner kan observeres samtidig.

Det bør også overvejes at udføre et forsøg, hvor internetadgangen til bestemte hjemmesider blokeres på gymnasier for at undersøge, hvilken effekt det har på elevernes aktive deltagelse. Dette kan bidrage til yderligere viden om, hvilke faktorer der påvirker den aktive deltagelse blandt gymnasieelever.

På længere sigt kan projektet forhåbentlig lede til flere studier af unges påvirkning af ikke-fagligt relateret brug af mobiltelefoner og computere i undervisningen.

Tidshorisont og budget

Jeg forventer, at projektet kan gennemføres inden for en tidsramme på omkring to måneder, hvor den første måned bruges på at udføre eksperimentet, og den anden måned afsættes til analyse og bearbejdning af data.

Udgifter	Kommentar	Omkostning
Transport	Givet at jeg selv og en hjælper rejser til fem gymnasier, hvor hver rejse koster 500 kr. 500 x 5 x 2	5000 kr.
Løn	Givet at jeg selv og en hjælper foretager 30 observationer af 1.5 time med en timeløn på 122 kr. 30 x 1,5 x 122	5500 kr.
Gave for deltagelse	Hver klasse modtager en kage som gave for deltagelse på ca. 150 kr. 30 x 150	4500 kr.
Uventede udgifter		5000 kr.
I alt		20.000 kr.

Som det kan aflæses af ovenstående tabel, kan projektet udføres inden for budgetrammen på 20.000 kr.

Tak

Der skal lyde en stor tak til min forskerkontakt Lene Aarøe, lektor i Statskundskab ved Aarhus Universitet. Tak for brugbar vejledning om metode og opstilling af pilotforsøg og tak for gode samtaler og sparring gennem processen. Derudover vil jeg gerne sige tak til min forskerkoordinator, Signe Koch Klavsen, lærer ved Risskov Gymnasium, for orientering om projektet og stor opbakning undervejs. Jeg vil til sidst give en stor tak til min familie og venner for uundværlig sparring og hjælp gennem hele idé- og skriveprocessen.

Litteraturliste

Andersen, Lotte Bøgh; Hansen, Kasper Møller og Klemmensen, Robert (2012): *Metoder i Statskundskab*. Hans Reitzels Forlag

Bjerre, Nielsen, Andreas (2020): *Er smartphones og andre digitale enheder skadelige for studerende indlæring?* Djoef-forlag.dk https://www.djoef-forlag.dk/openaccess/samf/samfdocs/2022/2022_3/Samf_5_3_2022.pdf

Eksperimentelle-designs, Metodeguiden.au.dk, URL: <https://metodeguiden.au.dk/eksperimentelle-designs> (besøgt d. 25 oktober 2022)

Hebsgaard, Søren (2019-2020): *Dig og din smarte telefon: 1.g elever*. Sorenshebsgaard.dk <http://www.sorenshebsgaard.dk/undersøgelsen> (besøgt d. 23 oktober 2022)

Observationsstudier, Metodeguiden.au.dk, URL: <https://metodeguiden.au.dk/observationsstudier> (set d. 25 oktober 2022)

Surveys, Metodeguiden.au.dk, URL: <https://metodeguiden.au.dk/surveys-1> (besøgt d. 22 oktober)

Ukendt (2017): *Elever mister koncentrationen og får stress af deres mobiler*. Jyllandsposten.dk <https://jyllands-posten.dk/livsstil/familiesundhed/ECE9629664/elever-mister-koncentrationen-og-faar-stress-af-deres-mobil/> (besøgt d. 20 oktober)

Ågard, Dorte (2021): *Brugen af skærme er gået fuldkommen amok i danske skoler*. Politiken.dk <https://politiken.dk/debat/kroniken/art8272768/Brugen-af-sk%C3%A6rme-er-g%C3%A5et-fuldkommen-amok-i-danske-skoler> (besøgt d. 24 oktober 2022)

Bilag

Skema til eksperiment:

Klasse:	Antal observationer
Antal håndsoprækninger	
Antal spørgsmål fra læreren	
Håndsoprækning efter hjælp	
Antal mobile forstyrrelser ved gruppearbejde	
Antal mobile forstyrrelser i fælles undervisning	
Antal mobiler fremme	
Antal computer forstyrrelser ved gruppearbejde	
Antal computer forstyrrelser i fælles undervisning	
Kommentar Andre observationer	