

Sms'er som middel mod fravær i danske folkeskoler:

Et kvantitativt studie af fravær i danske folkeskoler, og hvorvidt fraværet kan nedbringes ved informationsnudging af forældre

Sofie Runge Bertelsen

201905501

Vejleder: Simon Calmar Andersen

F22 Ulighed i uddannelse

Institut for Statskundskab

Aarhus Universitet

19. august 2022

Resumé

Nudging policies are famously known for their cost-efficiency and potential for steering the behavior of individuals towards making better decisions in life. This paper contributes to the nudging literature in an education context, by drawing on the literature stating the important role which parents play in the early development of children's academic and non-academic abilities. It does so by examining the effect of nudging parents with information in the case of children being illegally absent from classes, on the level of students' absence in Danish public schools. Further it examines whether these nudges show heterogenous effects for lower secondary education classes. These hypotheses are tested, using a fixed effects regression design with register-based data. By using fixed effects for schools and schoolyears, the findings of the empirical analysis indicates that it is possible to bring down students' illegal absence substantially within the lower secondary education classes. Nudging parents with text messages if their child is absent from class, steers attention towards students' absence, and constitute better circumstances for handling students' absence from home. The empirical analysis does not show effects for the primary and lower secondary education classes as a whole. This paper therefore supports previous findings within the nudging literature showing heterogenous effects. These findings are reliable in the light of the strong internal validity that the fixed effects design offers, but researchers and policymakers should be cautious before inferring these findings to the population of Danish public schools, due to uncertainty about the representativity of the sample.

Indhold

1 Indledning	4
2 Teori.....	5
2.1 Mekanismen bag nudging	5
2.2 Fravær i folkeskolen - årsager og forældres rolle	6
2.2.2 Ikke-akademiske barrierer	7
2.2.3 Akademiske barrierer	8
3 Metode	10
3.1 Fraværsregistrering i den danske folkeskole.....	10
3.2 Forskningsdesign	11
3.3 Data.....	13
3.4 Variable.....	14
3.4.1 Uafhængige variable	14
3.4.2 Afhængig variabel	15
4 Resultater	15
4.1 Deskriptiv statistik	15
4.2 Estimerede effekter af sms-nudges på elevfravær	17
5 Diskussion	19
5.1 Intern validitet.....	19
5.2 Ekstern validitet	22
5.3 Er nudging den gyldne løsning på elevfravær?.....	23
Konklusion.....	27
Litteraturliste	28

1 Indledning

Det er bredt anerkendt i både ældre og nyere litteratur, at uddannelse har stor betydning for en lang række faktorer som sundhed, tilknytning til arbejdsmarkedet, livstidsindkomst og trivsel. Lang uddannelse associeres med succes, højere indkomst, bedre trivsel og sundere helbred (Mincer, 1958; Udesen et al., 2020; Kautz et al., 2014; Ross og Wu, 1995). Børns læring og tilegnelse af uddannelse begynder for alvor, når de starter i grundskole, hvor de udvikler faglige og sociale kompetencer, som senere kan udgøre springbræt og forudsætninger for videre uddannelse. Man har tidligere i en dansk kontekst blandt andet undersøgt, hvordan undervisningsmetoder, klassestørrelser, motion og trivsel kan forbedre børns faglige præstationer (Rambøll, 2014). Det er dog i udgangspunktet afgørende for børns indlæring og alle andre indsats i øvrigt, at de møder op på skolen og modtager undervisningen. Derfor er det indenfor uddannelseslitteraturen vigtigt at undersøge udviklinger i fraværsniveauet blandt elever, hvad der kan være årsager til fravær, og hvordan det kan nedbringes.

Det er desuden et veletableret fund, at forældre spiller en vigtig rolle for børns uddannelsesmæssige udvikling. Det gør de i mere end én forstand; For det første peger en bred vifte af studier på, at arv og miljø og dermed barnets tidligt tilegnede faglige og sociale evner, har betydning for barnets uddannelseschancer senere i livet (Cunha og Heckman, 2006; Heckman, 2006; Kautz et al., 2014). I forlængelse heraf har studier fundet, at forældre- og familieengagement i børns uddannelse, eksempelvis ved læsning, er en afgørende faktor for ulighed i uddannelse og børnenes langsigtede outcomes (Andersen og Nielsen, 2016; Heckman, 2006; Todd og Wolpin, 2007). Forældre spiller også en vigtig rolle for børns uddannelse i den forstand, at de i praksis skal træffe uddannelses-relaterede valg på børns vegne, eksempelvis hvilken skole de skal gå på, eller om de forpligtes til at lave lektier og møde op til undervisning (Hastings og Weinstein, 2008; Damgaard og Nielsen, 2018).

Nudging har i litteraturen vist sig at være en effektiv og billig måde at øge output af ressourcer på, ved at påvirke adfærden hos bestemte målgrupper (Wilson og Pugatch, 2017). En række nudgingstudier inden for uddannelse har desuden gjort fund, som tyder på at der er en effekt af at nudge forældre med information (Bergman 2019; Bergman og Chan, 2019; Andersen og Nielsen, 2016; Damgaard og Nielsen 2018). I et studie af elevfravær, og hvordan det kan nedbringes, giver det anledning til at undersøge om informations-nudging har en effekt på fravær i en dansk kontekst. Opgaven vil derfor tage udgangspunkt i følgende problemstilling:

Hvad er effekten af at nudge forældre med information om ulovligt fravær på elevfraværet i danske foleskoler?

Svaret på dette skriver sig således ind i en uddannelses- og nudging litteratur og er af praktisk relevans for grundskoler, der ønsker at nedbringe elevfraværet. Det har desuden en bredere samfundsmæssig relevans, at der drages mere nytte af ressourcerne til grundskoler, ved at flere elever modtager undervisning når fraværet mindskes.

Til at besvare problemstillingen anvendes data på fravær for danske folkeskoler med en sms-ordning, der informerer forældre i tilfælde af ulovligt fravær, samt data på fravær for skoler uden en sådan ordning. Den forventede effekt er, at skoler der indfører sms-ordninger efterfølgende vil opleve et fald i elevfraværet. Effekten af informationsnudges estimeres med et skole- og skoleår fixed effects design. Der anvendes registerdata for elevfravær, socioøkonomisk reference for grundskolekarakterer og klassekvotienter på skoleniveau.

Opgaven fortsætter som følger; I afsnit 2 præsenteres først mekanismen bag nudging, samt årsager til fravær og hvilken rolle forældre spiller heri. På baggrund af dette udledes teoretiske forventninger til effekten informationsnudges. Dernæst præsenteres opgavens forskningsdesign og relevante variable i afsnit 3, hvorefter deskriptiv statistik og resultaterne præsenteres i afsnit 4. I afsnit 5 diskuteres gyldigheden af resultaterne, brugen af informationsnudges til at mindske fravær, samt hvordan emnet kan belyses yderligere. Til slut konkluderer jeg på opgavens fund og bidrag.

2 Teori

2.1 Mekanismen bag nudging

Nudgingpolitikker er en bestemt type af paternalistiske politikker (Lippert-Rasmussen et al., 2020:244). Paternalistiske politikker beskrives typisk som politikker, der begrænser folks frihed imod deres vilje, for deres eget bedste (ibid.:241). Nudgingpolitikker er jf. Thaler og Sunsteins (2009) terminologi centrale i den nyere libertære paternalistiske tilgang. Ifølge den libertære paternalistiske tilgang er målet med nudgingpolitikker at bevare individers valgfrihed, men samtidig påvirke individets adfærd på en måde, som gør deres liv længere, sundere og bedre (Thaler og Sunstein, 2009:5). Nudgingpolitikker søger derfor at hjælpe individer til at træffe bedre valg, der er gavnlige for individerne selv, dog uden at anvende tvang eller negative incitamenter i form af skatter og afgifter (Lippert-Rasmussen et al., 2020:244). Det betyder med andre ord, at nudging-politikker, skal forsøge at *puffe* individets adfærd i en bestemt retning, men efterlader altid individet med en mulighed for at handle anderledes.

Nudginglitteraturen trækker på en række veletablerede fund inden for social science, der peger på, at individer i mange tilfælde træffer valg, der er dårlige for dem selv, og som de ikke ville have

truffet, hvis de havde haft fuld information, ubegrænset opmærksomhed, ubegrænsede kognitive evner og komplet selvkontrol. Man anvender derfor nudgingpolitikker ud fra en antagelse om at individer handler systematisk irrationelt (Thaler og Sunstein, 2009:5-8).

Den grundlæggende mekanisme bag nudging er derfor, at individers adfærd mere eller mindre ubevidst påvirkes af adfærdsmæssige 'puf', der er udformet med den hensigt at gavne og optimere individers liv i henhold til forskellige aspekter som eksempelvis sikkerhed, sundhed, økonomi og muligheder (ibid.:5). Antagelsen om individers systematisk irrationelle adfærd udgør samtidig et retfærdiggørende argument for brugen af nudging-politikker (Dworkin, 1972). Jf. Dworkins kontraktargument ville individer, hvis de hypotetisk set kunne, forsikre sig imod deres egen irrationelle adfærd, fordi det gavner dem selv (ibid.:78). På baggrund af dette kan det retfærdiggøres at man via nudging-politikker bevidst søger at maksimere individers velbefindende. Heri ligger implicit at nudgingpolitikker udformes på baggrund af viden om individers adfærdsmønstre samt en antagelse om, hvad der udgør gavnlige adfærd i for eksempel i et sundheds- eller uddannelsesperspektiv.

Nudginginterventioner har potentiale for en høj cost-benefit ratio, hvilket betyder, at man med relativt enkle interventioner potentielt kan opnå betydelige positive effekter (Damgaard og Nielsen, 2018:313). Der findes en række forskellige typer nudges. Denne opgave vil på baggrund af Damgaard og Niensens (2018) definitioner beskæftige sig med informationsnudges i en uddannelseskontekst. Informationsnudges er særligt effektive til at håndtere, at individer sjældent er opmærksomme på al tilgængelig information når de træffer beslutninger. Her fungerer informationsnudges ved at gøre noget information mere salient end noget andet (Damgaard og Nielsen, 2018:325). En type af informationsnudges fokuserer på at levere *information til forældre* om eksempelvis deres børns adfærd i skolen eller information, der er relevant for uddannelsesrelaterede beslutninger (ibid.:325). Formålet med et sådant nudge er at rette forældres opmærksomhed mod noget bestemt, og derigennem påvirke forældres adfærd på en måde så børnene klarer sig bedre i en uddannelseskontekst. Nudges, der informerer forældre om deres børns adfærd, eksempelvis fravær, kan reducere problemer med den asymmetriske information mellem forældre og barn, og drage forældrenes opmærksomhed mod konsekvenser af fravær (Bergman, 2019).

2.2 Fravær i folkeskolen - årsager og forældres rolle

Der må nødvendigvis være mange årsager til at elever kan være fraværende fra undervisningen. Årsagerne kan være fysiske eller psykologiske begrænsninger, eller særlige begivenheder, hvor fraværet godkendes. En del af det registrerede fravær er imidlertid ikke godkendt af hverken lærere eller forældre, og kategoriseres som ulovligt fravær (Børne- og Undervisningsministeriet, 2021). Dette afsnit

vil gennemgå barrierer der kan være årsag til ulovligt fravær samt hvilken rolle forældre spiller i forhold hertil. Gennemgangen vil være struktureret efter akademiske og ikke-akademiske barrierer. På baggrund af dette opstillet teoretiske forventninger under inddragelse af teori om heterogene effekter.

2.2.2 Ikke-akademiske barrierer

Familiebaggrund spiller en stor rolle for, hvordan børn klarer sig i skolen (Cook et al. 2014). Det skyldes, at familiebaggrund determinerer en stor del af børns såkaldte 'hard' og 'soft' skills, som begge danner barnets forudsætninger for, hvordan det klarer sig i skolen (Heckman og Kautz, 2012; Cook et al., 2014; Cunha og Heckman, 2006, Heckman 2008).

Soft skills henviser til barnets evne til selvregulering, håndtering af social information, konflikt-håndtering og evne til 'at stå igennem' (Cook et al., 2014). Særligt børns evner i forhold til selvregulering kan tænkes at have betydning for fravær. Selvregulering kan defineres som forskellige måder, hvorpå individer modificerer deres tanker, følelser og adfærd med hensigt om at opnå et personligt mål (Inzlicht et al., 2021:321). Selvkontrol er jf. Inzlicht et al.'s (2021) terminologi en *form for* selvregulering, der henviser til konfliktløsning mellem uforenelige mål. Det kan indebære trade-offs mellem at påføre sig selv midlertidige omkostninger, eller undvære langsigtede gevinster. Deltagelse i undervisning kan udgøre et sådant trade-off mellem midlertidige omkostninger og langsigtede gevinster, hvis ikke eleven har en intrinsisk funderet motivation for at deltage i undervisningen (Damgaard og Nielsen, 2018:315). Thaler og Sunstein slutter logisk at problemer med selvregulering oftest opstår når goderne ved et valg og de øjeblikkelige omkostninger er adskilt i tid. Sådanne goder kan vi kalde 'investeringsgoder' (Thaler og Sunstein, 2009:80). At tilegne sig uddannelse kan karakteriseres som et investerings-gode, idet gevinsterne ved at investere tid og energi i uddannelse først indtræffer tydeligt på meget lang sigt, eller bemærkes retrospektivt. Manglende evne til selvregulering kan gøre individer mindre tilbøjelige til at påføre sig selv omkostninger her og nu, til fordel for langsigtede gevinster. Derfor kan manglende selvregulering føre til fravær i folkeskolen. Det er forældrenes ansvar at børn i den folkeskolepligtige alder opfylder undervisningspligten (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019). Udover at familiebaggrund skaber forudsætninger for børnenes skolegang, spiller forældrene derfor også en central aktiv rolle i forhold til at undgå fravær. Forældre står i en position til potentielt at kunne kompensere for manglende selvregulering hos skolebørn hvis det skulle forårsage fravær (Damgaard og Nielsen, 2018:316).

Peer effects kan også udgøre en ikke-akademisk barriere, der fører til fravær. Det er et naturligt ønske hos de fleste individer at passe ind i sociale grupper, og det kan gøre dem mere tilbøjelige til

at tilpasse deres adfærd efter de gældende normer. De gældende normer i en given social gruppering kan være fordrende men lige så vel hæmmende for uddannelse (Damgaard og Nielsen, 2018:316). Hvis der eksisterer en stærk norm om, at det er velset i gruppen at 'pjække' fra undervisning, kan peer effects blive en årsag til elevfravær, grundet et bevidst eller ubevidst ønske om at rette ind efter de sociale normer.

2.2.3 Akademiske barrierer

"*Hard skills* henviser til barnets akademiske evner (Cook et al. 2014). Forudsætninger for børns akademiske evner determineres i høj grad af familiebaggrund og skaber derfor et udgangspunkt for variation i børns akademiske evner. Studier viser, at disse tidlige akademiske forskelle mellem børn vil blive fastholdt og vokse med årene (Cook et al, 2014; Heckman, 2008:298, Luyten et al., 2017). Et barn, der med tiden lægger en negativ faglig distance til klassekammerater kan være mindre motiveret til at møde op til undervisningen. Derved kan forskelle i tidlige akademiske evner determineret af familiebaggrund, forårsage fravær.

På baggrund af indberettet elevdata fra danske folkeskoler har man desuden fundet, at det ulovlige fravær varierer med forældres uddannelse; hvis forældre har grundskole som højest fuldførte uddannelse, har 30% af eleverne et højt ulovligt fravær mod 13% af eleverne hvis forældre har en længerevarende uddannelse (Lund og Hune, 2012). Det kan tyde på, at der bliver taget mindre hånd om fravær i hjem med lavt uddannede forældre.

En årsag til fravær, kan også være, at folkeskolelærer bevidst eller ubevidst benytter sig af coping-strategier for at håndtere et krydspres mellem overefterspørgsel og begrænsede ressourcer (Lipsky, 1989). Et krydspres på folkeskolelærere kan opstå, hvis der er for mange elever til én lærer. Lærerens undervisning kan betragtes som en begrænset ressource, fordi der er grænser for, hvor mange elever en lærer kan indgå i en responsiv og fleksibel interaktion med (ibid.:99). Underviseren kan håndtere overefterspørgslen via differentiering af den service, de leverer (ibid.:105). I praksis vil det betyde, at lærere prioriterer mere energi til nogle elever frem for andre. Det kan de gøre ud fra forskellige rationerings-strategier; Ved *creaming* strategien prioriterer læreren de elever, der med størst sandsynlighed vil drage nytte af undervisningen og leve op til folkeskolens succeskriterier (ibid.:107). Ved *worker-bias* strategien finder differentiering sted som resultat af lærerens præferencer for, hvem hun helst vil hjælpe. Præferencen kan være baseret på sympati, deservingness eller strukturelle faktorer som køn og etnicitet (ibid.:108). Differentieringen kan betyde, at akademiske forskelle mellem elever vil blive større, fordi elever med gode uddannelsesmæssige forudsætninger, eller som læreren har et biased indtryk af, prioriteres. Elever, der nedprioriteres, kan have et svagere

incitament til at møde op til undervisning, og derigennem kan læreres brug af coping strategier sandsynliggøre fravær hos nogle elever.

Afsnittet har gennemgået akademiske og ikke-akademiske barrierer inden for uddannelse, der kan være årsager til fravær. Det er sandsynligt, at der forekommer spill-over mellem de to barrierer, som kan gøre det svært at identificere deres hver især isolerede betydning for fravær (Cook et al., 2014:3). Overordnet står det dog klart at familiebaggrund og forældre spiller en central rolle for børnenes uddannelsesmæssige forudsætninger og derfor også børnenes fravær. Ønsker man at mindske fravær, er et fokus på forældre derfor oplagt. Empiriske studier har gjort fund, der tyder på, at der er positive effekter på faglig præstation og fravær at hente, ved at nudge forældre med information om deres børn eller lignende information (Andersen og Nielsen, 2016; Bergman, 2019; Bergman og Chan, 2019; Rogers og Feller, 2017; Miller et al., 2016; Hastings og Weinstein, 2008).

Koblingen mellem informationsnudges rettet mod forældre og positive uddannelsesmæssige effekter for børn er, at forældres opmærksomhed puffes i retning af et bestemt uddannelsesmæssigt aspekt. Når forældre nudges med information om eksempelvis ulovligt fravær, vil de efterfølgende blive mere tilbøjelige til at være opmærksomme på fravær samt at tage hånd om fravær. Informationsnudges kan i denne kontekst også have en effekt forudgående for at selve informationsnudget indtræffer, hvis barnet er bevidst om, at forældre modtager informationen og derfor vil handle på det. Informationsnudging af forældre vedrørende ulovligt fravær, kan derfor føre til en adfærdsændring hos både forældre og barn, der i begge tilfælde kan betyde mindre fravær. På baggrund af ovenstående er min konkrete forventning at

H1: Informationsnudges til forældre om ulovligt fravær kan mindske det samlede elevfravær i folkeskolen

Eftersom information til forældre om ulovligt fravær, kun indtræffer hvis eleven er ulovligt fraværende forventer jeg mere specifikt at

H2: Informationsnudges til forældre kan især nedbringe *det ulovlige fravær* blandt folkeskoleelever

Af Børne- og Undervisningsministeriets notat om elevfravær i folkeskolen (2020) fremgår det, at udskolingen (7.-9. klasse) har mere fravær end de andre skoletrin - både samlet set og for det ulovlige fravær (Børne- og Undervisningsministeriet, 2020:6). Undervisningsministeriets statistik for udviklingen i fravær fra 2010 til 2021 bekræfter, at udskolingen konsekvent har det højeste niveau af

ulovligt fravær¹. Det er nærliggende at forvente, at ulovligt elevfravær potentielt er større i udskolingen, da dette klasstrin ofte vil være præget af øget selvstændighed, mindre opsyn og risiko for skoletræthed (Rambøll, 2011: 52). Eftersom de tidlige forskelle i akademisk niveau vil være størst i udskolingen sammenlignet med de to foregående klasstrin², er et øget fraværniveau i udskolingen, hvad vi teoretisk ville forvente. Hvis udskolings elever desuden er under mindre opsyn af forældre og mere selvstændige, vil vi også teoretisk forvente, at dårlige evner til selvregulering i højere grad vil kunne medføre fravær i udskolingen.

At det ulovlige fravær i udskolingen er suverænt større end for de andre skoletrin, fortæller os samtidig at populationen af folkeskolelever ikke er en homogen gruppe i forhold til faktorer, der kan påvirke fravær. Når effekter af interventioner skaleres op og applikeres på en større og heterogen gruppe, kan det være sværere at observere effekter, selvom der reelt kan være effekter til stede for nogle subgrupper (Yeager et al., 2019:365). Jf. Damgaard og Nielsen (2018) peger flere studier på, at nudges meget vel kan have heterogene effekter. Med viden om årsager til elevfravær og empiri, der peger på højere gennemsnitligt fraværniveau blandt udskolings elever, forventer jeg derfor, at der vil være heterogene effekter af informationsnudges på fravær i udskolingen. Konkret er forventningen at

H3: Informationsnudges vil især nedbringe fraværet i *udskolingen*

Ovenstående afsnit har klargjort opgavens teoretiske forventninger til effekten af sms-nudges på elevfraværet i folkeskolen. I det efterfølgende afsnit præsenteres opgavens forskningsdesign.

3 Metode

Indledningsvist beskrives de gældende forhold for fraværregistrering i folkeskolen samt de sms-ordninger, der anvendes i forbindelse med fraværregistrering på nogle skoler. Efterfølgende præsenteres opgavens forskningsdesign sammen med de relevante variable.

3.1 Fraværregistrering i den danske folkeskole

I Danmark gælder en undervisningspligt for ethvert barn i den undervisningspligtige alder 6 til 17. Det indebærer en pligt til at deltage i undervisningen i folkeskolens grundskole, eller i en

¹ <https://uddannelsesstatistik.dk/Pages/Reports/1833.aspx>

² Jf. afsnit 2.2.3 "Tidlige akademiske forskelle mellem børn vil blive fastholdt og vokse med årene" (Cook et al, 2014; Heckman, 2008:298, Luyten et al., 2017)

undervisning, der står mål med hvad, der kræves i folkeskolen (Børne- og Undervisningsministeriet, 2020:5-6). I Danmark er folkeskolen en kommunal opgave og dette ansvar er reguleret og rammestyrket på nationalt niveau (Rambøll, 2011:3). Det er lovpligtigt for skoler at registrere eleveres fravær (Retsinformation, 2019). I naturlig forlængelse af, at forældre har ansvaret for at deres børn opfylder undervisningspligten, har forældre også pligt til at indberette, hvis fraværet skyldes sygdom, funktionsnedsættelse eller lign. Har forældre ikke gjort dette, registreres elevens fravær som ulovligt (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019). Imens selve fraværsregistreringen er lovpligtig, står det imidlertid skolerne frit for, om de ønsker at anvende sms-ordninger, der automatisk notificerer forældre, hvis deres børn registreres som ulovligt fraværende. I 2019 påbegyndte man på landsplan implementeringen af den online platform Aula som er et resultat af Brugerportalsinitiativet i en politisk aftale, der blev indgået mellem regeringen og Kommunernes Landsforening i 2013. Aula har til formål at understøtte kommunikation og samarbejde om børns trivsel. Platformen skal give forældre en større indsigt i børnenes skoledag, og det er blandt andet muligt at finde information om børnenes fravær (Kommunernes Landsforening, 2022). Med Aula kom derfor øget fokus på trivselsindikatorer, som eksempelvis fravær. En automatisk notifikation til forældre om børnenes fravær har dog indtil videre ikke været en del af platformen (Aula, 2022), og sker derfor kun, hvis kommunerne eller skolerne selv har etableret en sådan ordning. Der er en række udbydere af it-løsninger til disse ordninger som en række danske skoler allerede benytter sig af, blandt andet Min Uddannelse fra KMD og Tabulex TEA³. Uanset udbyder har ordningerne følgende fælles funktion; når lærere registrerer elevfravær elektronisk, vil forældre, hvis barn registreres som ulovligt fraværende, automatisk modtage en sms, der informerer om fraværet. Sms'erne sendes via it-systemet og kan ikke besvares.

3.2 Forskningsdesign

Vi kan ikke uden videre få et unbiased estimat af den kausale effekt af informationsnudge til forældre på elevfraværet på folkeskoler. Der er en række variable, som kunne tænkes at skabe variation i niveauet af fravær mellem skolerne, men som samtidig er svære eller umulige at måle. Eksempelvis kulturen for fravær blandt eleverne, undervisningsmiljøet på skolen, eller hvordan uddannelse og skole omtales i hjemmene. Ved ikke at tage højde for disse faktorer, risikerer vi at måle effekten af at bo i et bestemt område eller gå på en bestemt skole. Vi kan også risikere enten at over- eller undervurdere effekten af sms-nudges på fravær, hvis vi ikke tager højde for forekomsten af fænomener,

³ KMD: <https://www.kmd.dk/loesninger-og-services/loesninger/boern-og-uddannelse/skoler/minuddannelse>
Tabulex TEA: <https://www.ist.com/dk/produkter/ist-elevadministration/>

der over tid har påvirket elevfraværet på alle skoler. Det kan eksempelvis være indførelsen af Aula, der blandt andet satte fokus på trivsel, eller folkeskolereformen i 2013, der gjorde skoledagene længere og mere fagligt komplekse (Jensen et al. 2020). Derudover har skolerne, der anvender sms-nudges, selv selekteret sig ind i ordningen enten på eget eller kommunalt initiativ. Vi er derfor også nødt til at forholde os til eventuelle systematiske forskelle mellem gruppen af skoler med sms-ordning (treatmentgruppen) og gruppen af skoler uden sms-ordning (kontrolgruppen).

Til at håndtere disse udfordringer anvender jeg et fixed effects design til at undersøge effekten af sms-nudges på elevfravær i danske folkeskoler. Fixed effects designet er en velegnet metode til at kontrollere for udeladte variable i paneldatasæt, med mere end to tidspunkter for observation af enheder (Stock og Watson, 2015:403). I designet har jeg fixed effects for både skoler og tid. Ved at bruge fixed effects på skoleniveau, tager jeg højde for at skolerne ikke er ens i udgangspunktet og kontrollerer for variable, der varierer mellem skolerne, men som er konstante over tid inden for enhederne. Ved tids fixed effects kontrollerer jeg for variable, der varierer over tid, men som påvirker alle skoler ligeligt (ibid.:409). Det gør det muligt at analysere ændringerne i fraværsniveauet for kontrol- og treatmentgruppe over tid, upåvirket af skole-specifikke faktorer eller politiske reformer og tidstrends.

Mit data har panelstruktur, idet der opstår gentagne observationer for den samme skole over tid. Ved paneldatasæt er der risiko for seriel korrelation. Seriel korrelation giver en stor sandsynlighed for, at værdien for variable i perioder tæt på hinanden er ens og serielt korellerede. Som konsekvens heraf kan vi komme til at overdrive præcisionen af estimererne for effekten af sms-nudges (Angrist og Pischke, 2015:205). Derfor anvendes klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i estimeringen. Klyngerobuste standardfejl tillader, at data er serielt korellerede inden for de definerede klynger, som her er skoler. Den specifikke model ser ud som følger:

$$Y_{it} = \beta_1 treatment_{it} + skole_i + skoleår_t + u_{it} + \beta_2 kontrol_{it}$$

Y_{it} angiver outcome, fravær, for skole i til tidspunktet t . $Treatment_{it}$ er en dikotom variabel, der indikerer om skole i har indført en ordning til tidspunkt t . $Skole_i$ er fixed effects for enheder og $Skoleår_t$ er tids fixed effects. u_{it} er fejleddet og $Kontrol_{it}$ repræsenterer en vektor af kontrolvariable, der både varierer over tid og mellem skoler.

3.3 Data

Til at belyse problemstillingen anvendes registerdata for fravær og socioøkonomisk reference på institutionsniveau. Der er data fra skoleåret 2010/2011 til og med skoleåret 2020/2021, og data har dermed panelstruktur (Stock og Watson, 2015:397). Data er udtrukket fra Undervisningsministeriets Uddannelsesstatistik⁴. I analysen indgår kun kommunale folkeskoler og dermed ikke frie og private grundskoler, idet sms-ordningerne for nogle skoler er et kommunalt initiativ. Dernæst indgår kun skoler, som hverken er hovedskoler med underenheder eller som udgør underenheden til en hovedskole. Skoler, der ikke har klassetrin fra 0. til 9. udelades, for ikke at skævvride effekter for det gennemsnitlige elevfravær på skoletrin. Disse udvælgelseskriterier og dertilhørende antal enheder fremgår af tabel 1.

Tabel 1: Udvalgelseskriterier for analysens enheder

Kriterier/specifikationer	Antal enheder
Alle grundskoler inklusiv frie og private grundskoler	1.861
... eksklusiv frie og private grundskoler	1.325
... eksklusiv skoler, der udgør hovedskoler og dertilhørende afdelinger	991
... eksklusiv skoler, der ikke har klassetrinnene 0. til 9.	498

Kilde: Data fra Uddannelsesstatistik

Data for skoler sms-ordninger er indsamlet via mail. Alle 498 skoler modtog en mail, hvori de bedes besvare (1) om de har indført en sms-ordning, der *automatisk* giver forældre besked om børns fravær fra undervisningen, (2) hvilket skoleår denne ordning blev indført og (3) om denne ordning gælder for hele skolen eller for bestemte skoletrin. I mailen opfordres skolen eksplicit til at svare tilbage, uanset om de har en ordning eller ej, med den hensigt at mindske frafald blandt respondenter uden sms-ordning, der kunne have mindre incitament til at besvare mailen. 134 skoler besvarede mailen. Skoler, der ikke kunne angive hvilket skoleår, de har indført ordningen, udelades. Skoler, der har indført ordningen for skoleåret 2021/2022 udelades også, da der endnu ikke er data på fravær for det igangværende skoleår. I analysens stikprøve indgår derfor 114 skoler, hvoraf 31 har en sms-ordning. På 8 ud af de 31 skoler var ordningen særskilt for udskolingen. De 31 skoler med ordninger har indført ordningen på forskellige tidspunkter inden for datasættets 11 skoleår.

Inspektion af data viser en overrepræsentation af skoler i treatmentgruppen beliggende i Region Hovedstaden. Det gælder 19 ud af 31 skoler. Det kan så tvivl om, hvorvidt stikprøven er repræsentativ for alle folkeskoler. Jeg vil vende tilbage til dette hovedsageligt i afsnit 5.2 hvor opgavens eksterne

⁴ <https://uddannelsesstatistik.dk/pages/grundskolen.aspx>

validitet diskuteres, men vil desuden komme kort ind på gennemsnit for stikprøven og populationen af folkeskoler for relevante variable i afsnit 4.1.

3.4 Variable

3.4.1 Uafhængige variable

Informationsnudge operationaliseres ved skolernes selvrapportering af, hvorvidt de har indført en sms-ordning, der automatisk sender en sms til forældre, hvis deres børn registreres fraværende fra undervisningen. Sms'en sendes, hvis forældre ikke har indberettet eller fået godkendt barnets fraværsårsag, og sms'en informerer derfor kun forældre i tilfælde af ulovligt fravær. Sms'ernes formulering kan variere mellem skolerne, men fælles for alle er at ordningen skal leve op til følgende tre kriterier: (1) sms'en *informerer* udelukkende forældrene om elevens fravær, (2) ordningen foregår *automatisk* i forbindelse med fraværsregistreringen og (3) ordningen gælder for alle forældre. Implikationerne af disse kriterier er, at ordningen ikke i sig selv kræver en aktiv handling fra lærere eller forældre i forhold til at aktivere den eller handle på den. Den tvinger heller ikke forældre til at handle på en bestemt måde. Ordningen kan heller ikke omfatte personligt indgåede aftaler mellem skole og hjem. Variablen er dikotomt skaleret fra 0 til 1, hvor 0 angiver, at skolen for et givent år ikke har indført en sms-ordning og 1 angiver, at skolen for det givne år har indført en sms-ordning.

Kontrolvariable anvendes i analysen for at undersøge robustheden af estimaterne. Det skyldes en mulighed for, at det ikke er al variation mellem skolerne, der kontrolleres ud ved skole-fixed effects, hvis det samtidig varierer over tid.

For det første kontrollerer jeg for elevsammensætningen på skolen via en 3-årig socioøkonomisk reference for grundskolekarakterer. Variablen socioøkonomisk reference viser, hvordan elever på landsplan med samme socioøkonomiske baggrundsforhold har klaret afgangsprøverne, og kan anvendes til at beskrive hvilket gennemsnitligt karakterniveau man statistisk set ville forvente ud fra skolens elevsammensætning (Børne- og Undervisningsministeriet, 2022). De socioøkonomiske vilkår, der giver eleverne forskellige forudsætninger for at opnå samme karakterer, kan også forventes at have indflydelse på om eleven deltager i undervisningen. I den socioøkonomiske reference indgår information om den enkelte elevs køn, alder, herkomst og oprindelsesland, forældres højest fuldførte uddannelse og arbejdsmarkedsstatus, forældrenes bruttoindkomst og ledighedsgrad, familietype, antal børn og placering i børneflokket (ibid.). Variablen er kontinuerlig og er skaleret fra 02 til 12 svarende til den højeste og laveste karakter på 7-trinsskalaen. Beregningen for socioøkonomisk reference for skoleårene 2019/2020 og 2020/2021 er foretaget i en begrænset version grundet særlige

omstændigheder i forbindelse med karaktergivning og afholdelse af prøver i sommeren 2020 og 2021. For disse skoleår foreligger kun 1-årige beregninger.

Der kontrolleres også for klassekvotienter, som angiver det gennemsnitlige antal elever per klasse. Jf. afsnit 2.3.3 skulle vi teoretisk skulle forvente at klassekvotienter har betydning for fraværsniveauet, fordi høje klassekvotienter kan øge sandsynligheden for at lærere nedprioriterer elever i undervisningen som en del af en coping-strategi. Jeg kontrollerer derfor for variation i klassekvotienter over tid, der kan påvirke fraværsniveauet uafhængigt af om skolen har en sms-ordning. Variablen er kontinuert med en mindste værdi på 12,8 elever og højeste værdi på 31,5 elever.

Det er ikke givet, at elevsammensætningen og klassekvotienterne er konstante for den enkelte skole over alle 11 skoleår, og da de begge kan tænkes at påvirke fraværsniveauet, er det relevant at kontrollere for dette.

3.4.2 Afhængig variabel

Elevfravær operationaliseres ved det gennemsnitlige elevfravær i procent pr. skoleår. Elevfravær operationaliseres yderligere ud fra to typer af fravær; (1) Det *samlede* gennemsnitlige fravær for skolen pr. skoleår, som indeholder både sygefravær, fravær med tilladelse og ulovligt fravær. (2) Det gennemsnitlige *ulovlige* fravær. Fraværet er ulovligt hvis forældre ikke har indberettet sygdom eller fået godkendt ekstraordinær frihed (Retsinformation, 2022). Elevfravær er nominelt skaleret fra 0 til 100 og angives i procent.

4 Resultater

I dette afsnit gennemgås opgavens resultater. Indledningsvist følger et deskriptivt afsnit, hvori jeg beskriver centrale variable samt gennemsnit for stikprøven og populationen af folkeskoler. Her fremlægges også en balancetabel for kontrol- og treatmentgruppen for socioøkonomisk reference. Herefter afrapporteres fixed effects regressionsestimater for en række modeller for effekten af sms-nudges på elevfraværet. For den substantielle tolkning af estimater og effektstørrelser henvises til diskussionen af resultaterne i afsnit 5.

4.1 Deskriptiv statistik

Af tabel 2 fremgår stikprøvens antal observationer, gennemsnit, standardafvigelse samt minimum- og maksimumværdier for den afhængige variabel, fravær, samt kontrolvariablene socioøkonomisk reference og klassekvotient.

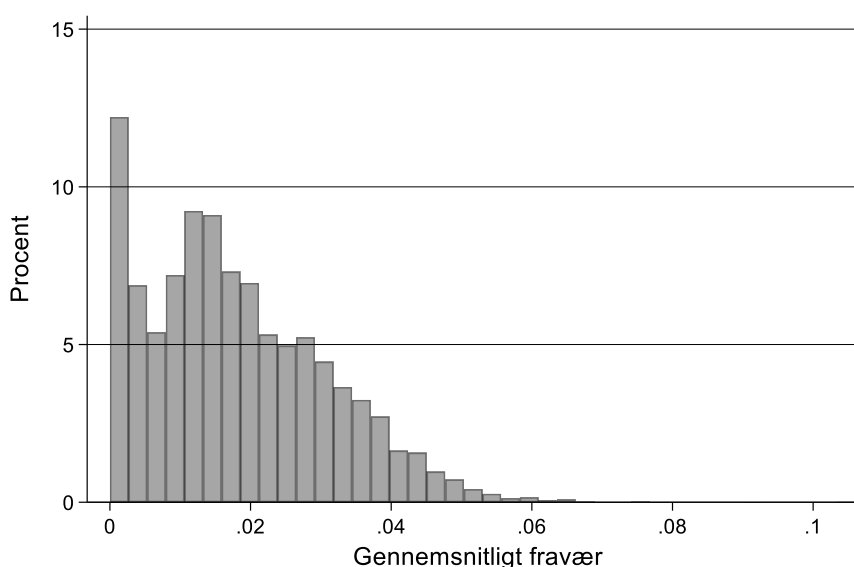
Tabel 2: Beskrivelse af afhængig- og kontrolvariable

	Gns. fravær	Gns. ulovligt fravær	Socioøkonomisk ref.	Klassekvotient
n	10.818	3.606	10.359	10.818
Gennemsnit	0,02	0,01	6,18	21,6
Standardafvigelse	0,01	0,01	0,63	2,26
Min.	0	0	4,5	12,86
Max.	0,11	0,11	7,6	31,5

Note: Gennemsnitligt fravær er angivet i tusindedele. Socioøkonomisk reference er den statistisk set forventede karakter. Klassekvotient er angivet i gennemsnitligt antal elever pr. klasse. Kilde: Data fra Uddannelsesstatistik

For det gennemsnitlige fravær kan vi aflæse, at det må være relativt få observationer, der ligger tæt på maksimumværdien; stikprøvens gennemsnitlige fravær er 2 procent og standardafvigelsen på 1 procent fortæller os at omkring 60 procent af observationerne ligger omkring gennemsnittet på 2 procent. Det betyder, at selvom spredningen på det gennemsnitlige fravær er relativt stor, tyder det på at fordelingen højreskæv, og dermed at fraværprocenter på eller omkring 11 procent ikke er udbredt. Dette illustreres i figur 1, hvor observationernes fordeling på fraværsvARIABLEN fremgår. At størstedelen af observationerne befinder sig omkring et gennemsnit på 2 procent, er relevant for den substantielle tolkning af de estimerede effekter af sms-nudges i afsnit 5.

Figur 1: Fordeling af observationer for gennemsnitligt fravær i procent



Kilde: Data fra uddannelsesstatistik

For socioøkonomisk reference ses det, at stikprøvens gennemsnit er 6,18. Til sammenligning er populationens gennemsnit på socioøkonomisk reference 6,13 og har en standardafvigelse på 0,75⁵. Det fortæller os, at elevsammensætningen er en smule anderledes for hele populationen, og at observationerne ligger en smule mere spredt sammenlignet med stikprøven. Jeg vender senere tilbage til diskussion af stikprøvens repræsentativitet.

Det er en underliggende antagelse ved opgavens forskningsdesign, at kontrol- og treatmentgruppe er balancerede på baggrundsvariable, når vi anvender fixed effects (Angrist og Pischke, 2015:195). Skolerne har som tidligere nævnt selv selekteret sig ind i ordningen. Det er derfor forventeligt, at der er systematisk forskel på de to grupper, men det væsentlige for undersøgelsen er imidlertid, hvorvidt de er balancerede efter anvendelse af fixed effects. Til at demonstrere, hvorvidt dette er tilfældet, estimeres en regressionsmodel for effekten af sms-nudge på socioøkonomisk reference, med fixed effects for skole og skoleår. Her er vi interesserede i, om der er forskel i socioøkonomisk for skoler med og uden en sms-ordning. Estimatet har en t-værdi på 0,00. Eftersom t-værdier over 1,96 svarer til et 0,05 signifikansniveau, kan det konkluderes, at der ikke er en statistisk signifikant forskel på de to grupper efter anvendelse af fixed effects (Stock og Watson, 2015:123). Det forsikrer os om, at de to grupper er balancerede, og at den risiko for selektionsbias ind i treatment, der måtte være, håndteres tilfredsstillende med fixed effects.

4.2 Estimerede effekter af sms-nudges på elevfravær

I tabel 3 fremgår de estimerede modeller for effekten af sms-nudges på elevfravær. I model 1 estimeres effekten af sms-nudges på samlede gennemsnitlige fravær. Ifølge denne model nedbringer sms-nudges det gennemsnitlige fravær med 0,018 procentpoint⁶. Effekten er dog ikke statistisk signifikant, og model 1 udgør derfor ikke støtte til forventningen om, at sms-nudges kan nedbringe det samlede gennemsnitlige fravær for elever på tværs af skoletrin. Jeg finder en stærkere effekt i model 2, hvor effekten på kun det ulovlige fravær er estimeret. Dog er denne effekt heller ikke statistisk signifikant, og jeg finder således ikke overbevisende støtte til forventningen om, at sms-nudges kan nedbringe det ulovlige fravær for alle tre skoletrin samlet set.

⁵ På baggrund af inspicering af data fra Uddannelsesstatistik for alle folkeskoler

⁶ Samlet gennemsnitligt fravær indeholder jf. operationalisering sygefravær, fravær med tilladelse og ulovligt fravær

Tabel 3: Effekt af sms-nudges på elevfravær

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	FE skole/skolår	kun ulovligt fravær	kun udskoling	udskoling og ulovligt fravær	med kontrolvariable
smsnudge	0.000182 (0.000542)	-0.000433 (0.00118)	-0.00174* (0.000744)	-0.00496** (0.00166)	-0.00710*** (0.00187)
socio_ref					0 (.)
klassekvotient					-0.000312 (0.000252)
._cons	0.0180*** (0.0000447)	0.00750*** (0.0000975)	0.0206*** (0.0000802)	0.0128*** (0.000179)	0.0209*** (0.00548)
<i>N</i>	10818	3606	3561	1187	851
adj. <i>R</i> ²	0.077	0.368	0.075	0.491	0.560

Standard errors in parentheses

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Note: Skole og skoleår fixed effects. OLS koefficienter, klyngerobuste standardfejl på skoleniveau i parenteser. Fravær er angivet i tusindedele. Kilde: Data på fravær fra Uddannelsesstatistik. Data for sms-nudges indsamlet via mail.

I model 3 estimeres effekten af sms-nudges udelukkende for udskoling. Forventningen om at sms-nudges kan nedbringe fravær for især udskoling, tager udgangspunkt i en empirisk og teoretisk forventning om at fraværet er størst i udskoling, og at sms-nudges har heterogene effekter for denne subgruppe. Derfor undersøges først denne underliggende forventning til fordelingen af fravær for de tre skoletrin; indskoling, mellemtrin og udskoling. Fraværsniveauet for de tre skoletrin fremgår af tabel 4, og det kan på baggrund heraf bekræftes at udskoling har væsentligt mere fravær end de to andre skoletrin og at denne forskel er statistisk signifikant på et 0,001 signifikansniveau.

Tabel 4: Gennemsnitligt fravær for skoletrin

	(1)	(2)
	Gennemsnitligt fravær	Ulovligt fravær
1.skoletrin2	0 (.)	0 (.)
2.skoletrin2	0.00156*** (0.000284)	0.00172*** (0.000229)
3.skoletrin2	0.00438*** (0.000302)	0.00809*** (0.000357)
._cons	0.0161*** (0.000191)	0.00423*** (0.000139)
<i>N</i>	10818	3606
adj. <i>R</i> ²	0.020	0.158

Standard errors in parentheses

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Note: 1.skoletrin2 = indskoling 2.skoletrin2 = mellemtrin 3.skoletrin2 = udskoling. Kilde: Data fra Uddannelsesstatistik

I tabel 4 kan det aflæses, at udskolingens har et tre gange mere ulovligt fravær end indskolingens. Til sammenligning har mellemtrinnet knap en halv gange mere ulovligt fravær end indskolingens. For det samlede fravær er mønstret det samme. Udskolingens har knap fire gange mere fravær, hvor mellemtrinnet kun har dobbelt så meget fravær som indskolingens. Med denne bagvedliggende forventning til udskolingens fraværsniveau estimeres effekten af sms-nudges på *udskolingens* fravær i model 3 i tabel 3. Her finder jeg statistisk signifikante effekter på en 0,05 signifikansniveau og finder derfor støtte til hypotesen om at sms-nudges primært vil nedbringe fravær hos udskolingens. Modellen estimerer at udskolingens vil have 0,17 procentpoint mindre gennemsnitligt fravær, hvis skolen anvender sms-nudges i forbindelse med ulovligt fravær.

I model 4, tabel 3, estimeres effekten for *udskolingens* på det *ulovlige* fravær. Den estimerede effekten af sms-nudges på det ulovlige fravær i udskolingens er -0,5 procentpoint og effekten er statistisk signifikant på et 0,01 signifikansniveau. Ifølge denne model vil udskolingens være tilbøjelig til at have 0,5 procentpoint mindre *ulovligt* fravær, hvis forældre nudges med sms'er i forbindelse med ulovligt fravær. I model 5 foretages samme regression, hvor variablene socioøkonomisk reference og klassekvotienter inkluderes som kontrolvariable, for at undersøge, hvor robuste resultaterne er. Efter kontrol for socioøkonomisk reference og klassekvotienter forbliver retningen på sammenhængen den samme, koefficienten rykker sig ikke betydeligt, men bliver derimod statistisk signifikant på et 0,001 signifikansniveau. Det indikerer at mine estimater er robuste over for udeladt variabel bias, men at jeg ikke desto mindre får kontrolleret noget variation i fravær ud, som ikke skyldes sms-nudges. **Eftersom vi på baggrund af ovenstående kan have tillid til at fixed estimaterne er robuste, vil jeg i diskussionen primært tolke på disse, og dermed bibeholde model 5 som et robusthedstjek.**

5 Diskussion

Denne del af opgaven lægger ud med en diskussion af validiteten af opgavens fund på baggrund af metodiske og teoretiske overvejelser. Herefter følger en diskussion af implikationerne af opgavens fund, og hvorvidt vi kan betragte nudging som et brugbart policy-instrument mod elevfravær. Som det sidste gives en vurdering af opgavens bidrag til litteraturen og forslag til videre undersøgelser inden for området.

5.1 Intern validitet

Undersøgelsens interne validitet, altså hvorvidt jeg kan udtale mig kausalt om de fundne sammenhænge, vurderes til at være relativt høj. Undersøgelsen har træk fra det eksperimentelle design, der er

kendetegnet ved høj intern validitet (Serritslew, 2007). Eksempelvis simuleres manipulation af en treatment variabel og effekten af denne måles for en kontrol- og treatmentgruppe. Med fixed effects kan vi samtidig kan holde tidsinvariante variationer mellem enheder og effekter af større ændringer som Folkeskolereformen og Aula konstante (Stock og Watson, 2015). Alt dette peger på gode muligheder for at kunne udtale os kausalt om sammenhængen mellem sms-nudges og et fald i elevfravær.

Som det fremgår af tabel 3 model 3 og 4, finder jeg statistisk signifikante effekter af sms-nudges på det samlede fravær i udskolingen, samt for det ulovlige fravær i udskolingen. Effektstørrelserne for disse modeller er store, set i relation til gennemsnittet og standardafvigelse for det samlede og det ulovlige fravær⁷; Ifølge model 4 i tabel 3 vil udskolings elever, hvis forældre er blevet nudget, have 0,5 procentpoint mindre *ulovligt* fravær end udskolings elever, hvis forældre ikke er blevet nudget. Når gennemsnittet for det ulovlige fravær er 1 procent, og effekten svarer til en halv standardafvigelse, indikerer denne effektstørrelse, at der er betydelige effekter af sms-nudges at hente for det ulovlige fravær i udskolingen. Den lidt mindre men ikke ubetydelige effekt af sms-nudges for model 3, peger på, at udskolings elever, hvis forældre er blevet nudget, vil have 0,17 procentpoint mindre *samlet* fravær end udskolings elever, der ikke er blevet nudget. I figur 1 ses det, at størstedelen af observationerne for det samlede gennemsnitlige fravær lå tæt omkring gennemsnittet på 2 procent med en standardafvigelse på 1 procent af variationsbredden. En effektstørrelse på 0,17 procent anseelig i relation hertil.

Den justerede R^2 -værdi for model 4, indikerer, at man kan forklare knap halvdelen af variationen i fravær når vi bevæger os hele variationsbredden fra 0 til 1 på sms-nudge. Så stor en forklaringskraft kan så tvivl om estimaternes validitet. Det kan eksempelvis skyldes, at skoler, der har indført sms-ordningerne, grundlæggende er mere opmærksomme på og konsistente i at føre fravær end skoler, der ikke har indført sms-ordningen, grundet et generelt øget fokus på fravær. I så fald skulle vi se en markant forskel i fordelingen af observationer for kontrol- og treatmentgruppen på fraværsvARIABLEN; her ville vi forvente at observere en markant større andel af observationer hvor fravær er lig 0 hos kontrolgruppen end hos treatmentgruppen. Inspektion af data viser imidlertid at fordelingen for de to grupper er meget lig hinanden, og giver ikke grund til at mistænke et bias i fraværregistrering hos skolerne.

Der er dog to centrale forbehold man bør tage højde for i forhold til at udtale sig kausalt om modellernes estimater; Som det første er treatment ikke tildelt tilfældigt, men skolerne har derimod

⁷ Som det fremgår af tabel 2: Beskrivelse af afhængig- og kontrolvariable

selv selekterer sig ind i sms-ordningen. Ideelt set havde man tildelt sms-ordninger tilfældigt til en række skoler. Men med data tilgængelig på elevfravær for 11 skoleår og et design, der både håndterer forskelle på tværs af enheder og at treatment indtræffer på forskellige tidspunkter, er det stadig muligt at estimere pålidelige effekter. Desuden viste regressionen for sammenhængen mellem sms-nudge og socioøkonomisk reference, at socioøkonomisk reference korrelerer i en sådan grad med de fixed effects, at der ikke er variation tilbage, som skaber væsentlig ubalance mellem de to grupper. Det styrker vores tillid til estimerne og mulighed for at udtale os kausalt, på trods af enhedernes selektion ind i treatment.

For det andet er der risiko for udeladt variabel bias. Fixed effects designet tager højde for meget, både tidsvariant og tidsinvariant. Der er imidlertid variable, der kunne tænkes at påvirke niveauet af fravær, men som ikke kontrolleres helt ud, hvis det for eksempel både varierer på tværs af enheder og tid. Eksempelvis hvis kommunale budget til folkeskolerne øges i nogle kommuner og ikke i andre. Kontrolvariablen socioøkonomisk reference er dannet ud fra en lang række variable, der alle kan tænkes at påvirke fraværet og udgør derfor en effektiv kontrol for udeladt variabel bias. Socioøkonomisk reference og klassekvotienter er valgt som primære kontrolvariable ud fra en forventning om at faktorerne, der indgår, kan påvirke fravær hos en elev mere direkte end eksempelvis et øget kommunalt budget til folkeskolen. Ikke desto mindre kunne man muligvis kontrollere for flere relevante variable, for at blive mere forsikret om at estimerne er unbiased, og at vi ikke overvurderer sammenhængen.

Jeg finder ikke en sammenhæng mellem sms-nudges for alle skoletrin og lavere samlet gennemsnitligt fravær⁸. Det kan skyldes flere ting. Jf. tabel 4 er det ulovlige fravær substantielt højere hos udskoling end de to andre skoletrin. Det peger på, at fravær hos indskoling og mellemtrinnet ikke er præget af det ulovlige fravær, som er den fraværstype sms-nudget indtræffer ved. Det kan skyldes, at børnene på disse skoletrin er mindre selvstændige og er mindre tilbøjelige til at udeblive ulovligt fra undervisning. I indskoling er børnene desuden små nok til at blive hentet og bragt til og fra skole af forældrene. Hvis ulovligt fravær ikke er fremherskende på alle skoletrin kan det være svært at indfange en effekt af sms-nudges. At vi ikke ser effekter for det samlede fravær for alle skoletrin kan med andre ord skyldes at der eksisterer en 'floor effect', hvor vi ikke kan observere effekter under et vist fraværsniveau fordi det sandsynligvis skyldes sygdom eller lignende som ikke kan påvirkes af et sms-nudge. I naturlig forlængelse heraf kan det for *de enkelte skoletrin* være svært

⁸ Jf. model 1, tabel 3

at indfange en effekt for det samlede fravær eftersom sms-nudge kun indtræffer ved ulovligt fravær. Model 1 udgør dog et informativt udgangspunkt for at kunne undersøge effekten af sms-nudges fyldestgørende. Samtidig var der en mulighed for *indirekte* at nudge en gruppe af forældre, der bevidst godkender deres børns ulovlige fravær, jf. fund i et svensk pilotprojekt (Stockholms Stad, 2015). Dette fund finder jeg imidlertid ikke støtte til på baggrund af mine resultater.

5.2 Ekstern validitet

Det er formålet med opgaven at kunne slutte resultaterne af undersøgelsen af stikprøven til hele populationen af folkeskoler. Elementer ved stikprøveindsamlingen gør dette problematisk. Da stikprøven er indsamlet på baggrund af hvilke skoler, der har besvaret mailen, kan vi ikke uden videre være sikre på, at stikprøven er repræsentativ for alle folkeskoler. Dette havde krævet simpel tilfældig udvælgelse. Da der ikke eksisterer data for, hvilke skoler, der har indført sms-ordningen, er undersøgelsen henvist til at indsamle denne information via skolernes selvrapportering. Den udsendte mail, blev bevidst formuleret kort og tydeligt for at mindske frafald blandt respondenter. Med 134 skolers tilbag svar resulterer det i en svarprocent på 26,9. Med i alt 10.818 observationer⁹ udgør dette ikke desto mindre en stor stikprøve. Det øger alt andet lige repræsentativiteten af stikprøven og vores mulighed for at slutte resultaterne til hele populationen af folkeskoler. Stikprøven kunne potentielt have været en smule større, hvis ikke man havde udeladt hovedskoler med dertilhørende afdelinger. Det havde drejet sig om mails til 144 yderligere enheder, der også levede op til kravet om folkeskoler med klassetrin fra 0. til 9¹⁰, dog uden sikkerhed for, hvor mange af dem, der ville besvare mailen. Jeg vurderer derfor, at dette ikke er en væsentlig udfordring for repræsentativiteten af stikprøven.

Overrepræsentationen af kommuner fra Region Hovedstaden udgør et forbehold i forhold til stikprøvens repræsentativitet. Der kan være sammenhæng mellem området en skole ligger i og en række faktorer relevante for elevfravær. Det kunne eksempelvis tænkes, at der i Region Hovedstaden er flere udsatte boligområder end i andre dele af landet¹¹. Det kunne potentielt skabe et bias for højere gennemsnitligt fravær i stikprøven sammenlignet med hele populationen. Generelt er det forventeligt, at der hersker regionale og lokale forskelle, som kan tænkes at påvirke fravær, men som ikke repræsenteres i stikprøven. Som nævnt i afsnit 4.1 er populationens og stikprøvens gennemsnit på

⁹ Se tabel 2

¹⁰ Dataudtræk fra <https://statistik.uni-c.dk/instregudtraek/>

¹¹ På den såkaldte ghettoliste fra 2010 var 13 ud af 29 udsatte boligområder beliggende i kommuner i Region Hovedstaden. 10 år senere i 2020 lå 5 ud af 15 udsatte boligområder i kommuner i Region Hovedstaden jf. Ministeriet for By, Bolig og Landdistrikter (2010) og Transport- og Boligministeriet (2020).

socioøkonomisk reference meget lig hinanden, og observationernes fordeling omkring gennemsnittet afviger fra hinanden med kun 0,14 af skalaens variationsbredde som går fra 02 til 12. Det styrker stikprøvens repræsentativitet, at der ikke er tegn på at elevsammensætningen er markant anderledes i populationen. Variablen socioøkonomisk reference er dog en forholdsvis grov indikator i forhold til at vurdere stikprøvens repræsentativitet, og giver ikke uden videre mulighed for at slutte resultaterne til populationen.

Ved at undersøge fravær på skoler over tid *via* indførsel af ordningen har undersøgelsen træk fra et naturligt felteksperiment jf. Harrison og Lists (2004) typologi. Implikationen heraf er, at hvis en sms-ordning ved fraværsregistrering skulle indføres på landsplan, så ville implementeringen foregå i nøjagtig samme setting, hvori effekten af ordningen undersøges (Andersen og Hvidman 2020:3). Det styrker undersøgelsens eksterne validitet, da vi kan forvente at den setting, vi infererer til, er den samme som den undersøgte.

Måling af den uafhængige variabel, har foregået ved skolernes selvrapporing via mail, og det kan så tvivl om målingsvaliditeten af treatment-variablen. Af hensyn hertil var mailen som skolerne modtog, formuleret utvetydigt. For at blive registreret som treatment skal den rapporterede sms-ordning leve op til få, men meget konkrete kriterier, der er gensidigt udelukkende for lignende ordninger, der *ikke* udgør et rent nudge. Eksempelvis rapporterede enkelte skoler om personligt indgåede aftaler med enkelte forældre, eller at ordningen eksisterede som en opt-in mulighed. **Disse skoler registreres derfor ikke som en del af treatmentgruppen.** Mailens formulering og den præcise operationalisering styrker den eksterne validitet, fordi vi kan føle os sikre på rent faktisk at måle effekten af den nudging-mekanisme, der undersøges, samt en nudgingmekanisme, der er ens på tværs af skoler.

Samlet set efterlader ovenstående overvejelser opgaven med en svækket ekstern validitet. Den undersøgte setting og målingsvaliditeten giver gode forudsætninger, men vi kan ikke uden problemer slutte resultaterne til populationen af danske folkeskoler, når det er usikkert om stikprøven er repræsentativ for disse.

5.3 Er nudging den gyldne løsning på elevfravær?

Opgavens fund tyder på, at vi relativt nemt og med få omkostninger kan nedbringe ulovligt fravær substantielt i folkeskolerne via sms-nugdes. De heterogene effekter af sms-nugdes for skoletrin tyder på, at en implementering i udskoling vil være tilstrækkeligt. De nøjagtige økonomiske omkostninger ved at købe den elektroniske ordning er ikke behandlet i opgaven, men ordningen anses uanset som værende omkostningseffektiv. Lavpraktisk skyldes det, at når først den er købt og implementeret, kan vi antage, at den kører mere eller mindre automatisk. I et lidt bredere samfundsmæssigt perspektiv

er sms-nudges omkostningseffektive, fordi vi med en sum penge på én gang kan øge mange børns udbytte af undervisningen, og give dem bedre livsvilkår via egnethed til videre uddannelse og vilkår på arbejdsmarkedet.

Ovenstående kan få sms-ordningen til at lyde som en uproblematisk løsning, men her er det vigtigt at have øje for målgruppen af børn for hvilke vi kan forvente, at sms-nudges har en effekt. Ligesom det er forventeligt, at der er en 'floor effect', er det også forventeligt at de undersøgte sms-nudges har en 'ceiling effect'. Med andre ord er det ikke rimeligt at forvente at et sms-nudge kan mindske fravær hos en gruppe af elever med svære uddannelsesmæssige barrierer og usædvanligt højt fravær. At mindske fravær hos denne mindre gruppe kræver en mere målrettet og intensiv indsats, end det generelle nudge kan tilbyde. Fra et relationelt perspektiv kan denne gruppe af elever have mere gavn af en adfærdsændring end den brede gruppe af elever med mindre fravær. I flere studier har man fundet positive effekter på læringsudbytte af intensive læringsforløb for elever, men effekterne er præget af generel statistisk usikkerhed (Andersen, 2014; Rosholm et al. 2020; Dyssegaard et al., 2015). En intensiv indsats over for fravær hos elever med større udfordringer, vil gavne en mindre gruppe elever, og den eksisterende forskning på området har ikke konstateret garanti for positive effekter på lang sigt. I modsætning hertil rammer sms-nudget bredere, og opgavens fund peger på væsentlige positive effekter. Sms-nudges' styrke er derfor omkostningseffektiviteten relativt til outcome, men i tilfælde, hvor skoler skal tage økonomiske prioriteringshensyn, hersker der muligvis en stærkere moralsk forpligtelse til at afsætte ressourcer til elever, der er underlagt de største uddannelsesmæssige barrierer.

Implementering af sms-nudges er også interessante i en social ulighedens kontekst. Selvom sms-ordningen pr. definition gælder alle forældre, er der jf. Damgaard og Nielsen (2018) grund til at tro, at der vil være heterogene effekter for børn af lavt uddannede forældre. Det skyldes en teoretisk forventning om at de er mindre tilbøjelige til at tage hånd om børnenes fravær (Lund og Hune, 2012). På baggrund af opgavens fund vil vi i så fald forvente at sms-nudges vil gøre fravær mere salient hos denne gruppe af forældre, og gøre dem mere tilbøjelige til at håndtere det. Der er samtidig ikke nogen særligt grund til at forvente at sms'erne skulle crowde motivationen for at håndtere børns fravær ud, hos forældre som allerede gør det. Dette argument indikerer at udbyttet af sms-nudges rækker længere end et generelt større udbytte af undervisningen. Det kan også bidrage til at udligne forskelle i børnenes betingelser for at modtage undervisning i udgangspunktet.

Selvom sms-ordningen lever op til Thaler og Sunsteins (2009) definition på et nudge, og derfor ikke griber ind i individers handlefrihed, kan man argumentere for, at der er et paternalistisk element

i, at skolen pålægger forældrene sms-ordningen. Som tidligere nævnt blev det i 2019 som en del af Aula muligt for forældre at finde information om deres børns fravær på denne platform. Når informationen som sms-ordningen nudger med, faktisk ligger frit tilgængeligt, kan man argumentere for, at det er unødvendigt at anvende et paternalistisk nudge. Men lige som der sandsynligvis er systematisk forskel på hvilke forældre, der tager hånd om fravær, vil der være forskel på hvilke forældre, der opsøger informationen om fravær på Aula. Det er i høj grad gruppen af forældre, der ikke vil opsøge informationen som vi har interesse i at nudge med sms'er. Derfor er tilgængelig information ikke nødvendigvis nok til at forårsage en adfærdsændring i retning af mindre fravær - det kræver et *puf*. Denne forventning er i overensstemmelse med fund gjort af Bergman og Rogers (2017), der finder at studerendes præstation forbedres, hvis forældre automatisk tilknyttes en informations-ordning, relativt til hvis ordningen er en opt-in mulighed. Man kunne alternativt undersøge effekten af en anden type informations-nudge, hvor forældre informeres om hvilken betydning højt fravær kan få for børns uddannelsesmæssige udbytte og senere outcomes. Dette nudge kan virke mindre indgribende, men vi ville samtidig forvente en mindre effekt af at forældrene nudges med generel information om fravær frem for specifik information om deres børns fravær.

Hvis det er nemt og effektivt at implementere en sms-ordning, hvorfor er det så ikke mere udbredt? Det kan handle om saliens, altså om skolen opfatter det som vigtigt at mindske fravær (Belanger og Meguid, 2008). Selvom fravær i folkeskolen har været stigende siden 2014 (Styrelsen for IT og Læring, 2020:3), svarede det til at eleverne i skoleåret 2019/2020 i gennemsnit havde 10,4 dages samlet fravær, hvoraf 1,4 dage var ulovligt fravær. Det er ikke givet, at alle skoler opfatter fraværsniveauet som et problem, der er nødvendigt at håndtere eller sætte ressourcer af til. Ønsker man sms-ordningen bredt implementeret på landet skoler, kan man søge at påvirke saliens af elevfravær relativt til andre problemstillinger. Saliensen kan øges ved eksempelvis at lægge vægt på, hvordan fravær er afgørende for alle andre indsatser i folkeskolen, både fagligt og socialt, og at ressourcer til andre indsatser kan være spildte, hvis man ikke som udgangspunkt sikrer et minimalt fravær.

Teoretisk set er der mange fordele ved at anvende nudging som policyinstrument, til at fremelske en ønsket adfærd i befolkningen. Sms-nudget rammer bredt, er omkostningseffektivt, indgriber i individets frihed og har potentiale til at fremme elevens udbytte af undervisning i folkeskolen. Opgavens empiriske fund bekræfter dette, og peger på, at man også i praksis kan lykkes med at nedbringe fravær substantielt, ved at nudge forældre med fraværssms'er. På baggrund af opgavens stærke interne validitet kan vi i høj grad udtale os kausalt om den fundne sammenhæng. Skolernes selvseleksion ind i

sms-ordningen er et forbehold vi skal have for øje, men problemet håndteres effektivt af opgavens design, og vi har derfor god grund til at have tillid til de estimerede effekter. Vi kan dog ikke uden videre generalisere fundene til hele populationen af folkeskoler, når stikprøven ikke er indsamlet ved simpel tilfældig udvælgelse. Selvom der ikke er fundet entydigt overbevisende indikationer på at stikprøven skulle være væsentligt forskellig fra gennemsnittet, er der fortsat en risiko for at vi overvurderer den sande effektstørrelse. Overordnet set efterlader det opgaven med et substantielt bidrag til uddannelseslitteraturen i en fraværs-kontekst, og udgør opbakning til etablerede fund i nudging-litteraturen. Jeg har med et stærkt metodisk design fundet valide indikationer på at man med en mindre intervention kan påvirke forældre og elevers adfærd mod mindre fravær.

I videre undersøgelser bør man undersøge spørgsmålet om effekten på ulighed i uddannelse nærmere, for at se om man finder de forventede heterogene effekter for lavt uddannede forældre. Det kunne ligeledes være interessant at undersøge den isolerede effekt af implementeringen af Aula på fravær, i forhold til at teste forventningen om at tilgængelig information ikke vil have en substantiel effekt på fravær, men at et nudge er påkrævet for adfærdsændring. Videre undersøgelser bør fokusere på at indsamle en stikprøve som vi med større sikkerhed kan sige er repræsentativ for undersøgelsen population - eksempelvis større geografisk variation.

Konklusion

Denne opgave har undersøgt effekten af at nudge forældre med information om ulovligt fravær på elevfraværet i danske folkeskoler og har fundet at informationsnudges med stor sandsynlighed kan nedbringe det samlede fravær for udskolingselever, og at især det ulovlige fravær nedbringes betydeligt. Ifølge denne opgaves fund vil udskolingselever, på skoler med en sms-ordning, der nudger forældre med information om fravær, have 0,5 procentpoint mindre ulovligt fravær end udskolingselever på skoler uden en sådan ordning. Det tyder derfor på at man med informations-nudges kan puffe forældres opmærksomhed i retning af elevfravær og give dem bedre betingelser for at tage hånd om dette. Da børn og unges tidligt tilegnede evner er stærkt toneangivende for deres videre udvikling og muligheder på lang sigt, er det en væsentlig barriere, hvis de i første omgang ikke modtager undervisning og i den forbindelse har fast gang i en grundskole, hvor både kognitive og ikke-kognitive evner tilegnes. Derfor er det væsentligt når denne opgaves fund peger på, at det er muligt at mindske den barriere som fravær kan udgøre med sms-nudges.

Opgavens fund står på skuldrene af et fixed effects regressionsdesign, der kontrollerer for den tidsinvariante variation mellem enhederne og den tidsvariante variation på tværs af enhederne. På baggrund af forskellige robusthedstjek, kan det fastslås at designet giver gode betingelser for at estimere unbiased effekter af sms-nudges på elevfraværet og at slutte noget kausalt for disse estimater. Dernæst giver stikprøvens størrelse, den naturlige setting, der studeres og den præcise måling af nudge et godt udgangspunkt for at kunne inferere opgavens fund til populationen af folkeskoler. Elementer ved dataindsamlingen udgør imidlertid et væsentligt forbehold i forhold til stikprøvens repræsentativitet, og vi kan derfor ikke uden videre slutte de empiriske fund direkte til populationen af folkeskoler.

Ikke desto mindre har opgaven overordnet set et flerstemmigt bidrag; først og fremmest advokerer den for potentialet i nudging inden for uddannelse, men understreger også hvordan et fokus på fravær er vigtigt - ikke kun for det enkelte barn, men også for øvrige faglige og sociale indsatser på grundskoleområdet, som i udgangspunktet kræver elevernes deltagelse i undervisningen. De heterogene effekter af nudges, som denne opgave også finder, kan med fordel undersøges nærmere, med fokus på at undersøge effekter af sms-nudges på ulighed i fravær.

Litteraturliste

- Andersen, F. Ørsted. (2014). Drenges Akademi. Trivsel, læring og personlig udvikling for drenge på kanten 2013-2014. *Dafolo*, LøkkeFonden.
- Andersen, S. C., & Hvidman, U. (2020). Implementing Educational Interventions at Scale (Working Paper No. 2020-039). *Human Capital and Economic Opportunity*.
- Andersen, S. C., & Nielsen, H. S. (2016). Reading intervention with a growth mindset approach improves children's skills. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113(43), 12111–12113.
- Angrist, J. D., & Pischke, J. (2015). Mastering 'Metrics: The path from cause to effect. *Pinceton University Press*.
- Aula (2022). Funktionalitet i AULA. <https://aulainfo.dk/guide-til-projektledere/funktionalitet-i-aula/> pr. 01/06/2022.
- Bélanger, É., & Meguid, B. M. (2008). Issue salience, issue ownership, and issue-based vote choice. *Electoral Studies*, 27, 477-491.
- Bergman, P., & Rogers, T. (2017). The Impact of Defaults on Technology Adoption, and Its Underappreciation by Policymakers. *Faculty Research Working Paper Series*, RWP17-021.
- Børne- og Undervisningsministeriet (2019). Vejledning til bekendtgørelse om elevers fravær fra undervisningen i folkekolen. *Styrelsen for undervisning og kvalitet*.
- Børne- og Undervisningsministeriet (2020). Elevfravær i folkeskolen 2019/20. *Styrelsen for IT og læring*.
- Børne- og Undervisningsministeriet (2022). De socioøkonomiske referencer for grundskolekarakterer. *Styrelsen for IT og læring*.
- Cook, P. J., Dodge, K., Farkas, G., Fryer, Jr, R. G., Guryan, J., Ludwig, J., Mayer, S., Pollack, H., & Steinberg, L. (2014). The (Surprising) Efficiency of Academic and Behavioral Intervention with Disadvantaged Youth: Results from a Randomized Experiment in Chicago. *NBER Working Paper*, No. 19862

- Cunha, F., & Heckman, J. (2006). Formulating, Identifying and Estimating the Technology of Cognitive and Noncognitive Skill Formation. *The Journal of Human Resources*, 43(4), 738-782.
- Damgaard, M. T., & Nielsen, S. N. (2018). Nudging in education. *Economics of Education Review*, 64, 313-342.
- Dworkin, G. (1972). Paternalism. *The Monist*, 56(1), *Philosophy and Public Policy*, 64-84.
- Dyssegaard, C. B., Bondejerg, A., Sommersel, B. H., & Vestergaard, S. (2015). Litteraturstudie om intensive læringsforløb. *Dansk Clearinghouse for Uddannelsesforskning, DPU, Aarhus Universitet*.
- Harrison, G. W., & List, J. A. (2004). Field Experiments. *Journal of Economic Literature*, 42, 1009-1055.
- Hastings, J. S., & Weinstein, M. W. (2008). Information, School Choice, and Academic Achievement: Evidence from Two Experiments. *The Quarterly Journal of Economics*, 123(4), 1373-1414.
- Heckman, J. (2006). Skill formation and the Economics of Investing in Disadvantaged Children. *Science*, 312, 1900-1902.
- Heckman, J. (2008). School, Skills and Synapses. *Economic Inquiry*, 46(3), 289-324.
- Heckman, J., & Kautz, T. (2012). Hard evidence on soft skills. *Labour Economics*, 19, 451-464.
- Inzlicht, M., Werner, K. M., Briskin, J. L., & Roberts, B. W. (2021). Integrating Models of Self-Regulation. *Annual Review of Psychology*, 72, 319-345.
- Jensen, V. M., Bjørnholt, B., Mikkelsen, M. F., Nielsen, C. P., & Ladekjær, E. (2020). Den længere og mere varierede skoledag: En Analyse af reformens elementer. *VIVE - Det nationale forsknings- og analysecenter for velfærd*, 211013.
- Kautz, T., Heckman, J. H., Diris, Ron., Weel, B. t., & Borghans, L. (2014). Fostering and measuring skills: Improving cognitive and non-cognitive skills to promote lifetime success. *NBER Working Paper No. 20749*.

- Kommunernes Landsforening (2022). Brugerportalsinitiativet. En digitalt sammenhængende folkeskole, læringsplatforme og Aula. <https://www.kl.dk/kommunale-opgaver/boern-og-unge/digitalisering-paa-boerne-og-ungeomraadet/brugerportalsinitiativet/> pr. 08/06/2022.
- Lippert-Rasmussen, K., Midtgaard, S. F., Nielsen, L., & Olsen, T. V. (2020). Politisk teori og filosofi. *Djøf Forlag*, 1. udgave
- Lund, J., & Hune, L. J. (2012). Elevfravær i folkeskolen 2010/2011. Resultater på de indberettede data. *Danmarks IT-center for uddannelse og forskning*
- Luyten, H., Merrell, C., & Tymms, P. (2017). The contribution of schooling to learning gains of pupils in Years 1 to 6. *School Effectiveness and School Improvement*, 28(3), 374-405.
- Miller, S., Davison, J., Yohanis, J., Sloan, S., Gildea, A., & Thurston, A. (2016). Texting Parents. Evaluating report and executive summary. *Education Endowment Foundation*.
- Rambøll (2011). Kortlægning af elevfravær i nordiske lande. Rapport til Undervisningsministeriet.
- Rambøll (2014). Forskningskortlægning. Varieret læring, bevægelse, udeskole og lektiehjælp. Rapport til Undervisningsministeriet, 2. udgave.
- Retsinformation (2022). BEK nr. 1063 af 24/10/2019. Bekendtgørelse om elevers fravær fra undervisningen i folkeskolen. <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2019/1063> pr. 01/06/2022.
- Rogers, T., & Feller, A. (2018). Reducing student absences at scale by targeting parents' misbeliefs. *Nature Human Behaviour*, 2, 335-342.
- Rosholm, M., Nielsen, S. A., Hvidman, Charlotte., Gumede, Kamilla., & Munkedal, S. (2020). Effektevaluering af tre intensive læringsforløb. Har DrengAkademiet, Københavnerakademiet og Plan T en effekt på elevernes faglige, sociale og personlige udvikling? *TrygFondens Børneforskningscenter*.
- Serritslew, S. (2007). Det politologiske eksperiment: hvorfor, hvornår og hvordan? *Politica*, 39(3), 275-293.
- Stock, J. H., & Watson, M. W. (2015). Introduction to Econometrics. *Pearson*, updated third global edition.

Stockholms Stad (2015). PPSS Pilotprojekt samverkan skola och socialtjänst. *Socialförvaltningen*, delrapport november 2015.

Thaler, R. H., & Sunstein, C. R. (2009). *Nudge. Improving Decisions About health, wealth and happiness*. Penguin Group, revised edition.

Udesen, C. H., Skaarup, C., Petersen, M. N. S., & Ersbøll, A. K. (2020). Social ulighed i sundhed er stadig et stort problem i Danmark. *Syddansk Universitet*.

Wilson, N., & Pugatch, T. (2017). Nudging Study Habits: A Field Experiment on Peer Tutoring in Higher Education. *Economics of Education Review*, 62, 151-161.

Yeager, D. S., Hanselman, P., Walton, G. M., Murray, J. S., Crosnoe, R., Muller, C., ... Dweck, C. S. (2019). A national experiment reveals where a growth mindset improves achievement. *Nature*, 573(7774), 364–369.

Todd, P. E., & Wolpin, K. I. (2007). The Production of Cognitive Achievement in Children: Home, School, and Racial Test Score Gaps. *Journal of Human Capital*, 1(1), 91-136.