

# LEAPS

Supplerende statistiske analyser af elevperspektivet til  
Kata Fondens årsrapport

Sarah Kirstine Maurer og Vibeke Myrup Jensen

VIVE

*LEAPS*

*– Supplerende statistiske analyser af elevperspektivet til Kata Fondens årsrapport*

© VIVE og forfatterne, 2022

e-ISBN: 978-87-7582-078-8

Forsidefoto: Lars Degnbol/VIVE

Projekt: 301598

Finansiering: Kata Fonden

## **VIVE**

Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd

Herluf Trolles Gade 11

1052 København K

[www.vive.dk](http://www.vive.dk)

VIVEs publikationer kan frit citeres med tydelig kildeangivelse.



## Forord

LEAPS er en skolerettet indsats, hvor formålet er at skabe meningsfuld undervisning gennem en tværfaglig og projektbaseret undervisning. I de sidste 5 år har Kata Fonden arbejdet med at udvikle og teste LEAPS på fire skoler.

Som en del af Kata Fondens årsrapport bidrager VIVE med statistiske analyser af mulige sammenhænge mellem implementeringen af LEAPS og elevernes interesse for undervisningen og deres kompetencer. Rapporten skal ses i sammenhæng med Kata Fondens årsrapport (2022) for LEAPS-projektet samt den afsluttende evaluering af LEAPS fra Aalborg Universitet (Jensen et al., 2022).

Rapporten er udarbejdet af seniorforsker Vibeke Myrup Jensen og studentermedhjælper Sarah Kirstine Maurer. Vi takker en unavngiven reviewer for kritisk gennemgang af vores analyser. Rapporten er bestilt og finansieret af Kata Fonden.

*Carsten Strømbæk Pedersen*

Forsknings- og analysechef for VIVE Børn og Uddannelse



# Indholdsfortegnelse

---

DEL 1 Afrapportering	5
Hovedresultater	6
1 Indledning	9
2 LEAPS-aktiviteter og elevers interesser og kompetencer	10
2.1 Flest uger med LEAPS-aktiviteter på mellemtrinnet	10
2.2 LEAPS-aktiviteter henover projektperioden	13
2.3 Elevers generelle interesse	14
2.4 Deeper learning-kompetencer	16
2.5 Interesse for gruppearbejde	18
2.6 Interesse for naturvidenskab	19
2.7 LEAPS-aktiviteter: drengenes og pigernes interesser og kompetencer	22
3 Supplerende analyser af implementeringsprocenten	24
4 Konklusion	27
DEL 2 Dokumentation	29
5 Metode	30
6 Data	32
Litteratur	35
Bilag 1 Supplerende tabeller	36

---



**DEL 1**

**Afrapportering**

# Hovedresultater

LEAPS er en projektorienteret og tværfaglig organisering af undervisningen, som har til formål at styrke børnenes engagement og læring i skolen samt skabe en særlig interesse for naturvidenskab. Denne rapport er en del af den afsluttende evaluering af LEAPS-projektets første fase.

Siden 2017 har skoler arbejdet med LEAPS, og i de to første skoleår har to skoler været en del af projektets udviklings- og modningsfase, mens en reel implementering først startede i skoleåret 2019/2020 på de fire deltagende skoler. På skolerne har der været rullende optag af klasser, og fra og med skoleåret 2021/2022 var der LEAPS-aktiviteter på alle klassetrin. Ser vi tilbage på første fase, kan vi konkludere, at:

- de klasser, der har deltaget i længst tid, har nået 5 skoleår med LEAPS, mens de sidste klasser når 1 år med LEAPS i projektperioden
- i gennemsnit har eleverne modtaget LEAPS-undervisning i ca. halvdelen af deres samlede skoleuger i projektperioden
- LEAPS-aktiviteter er gennemført i ca. halvdelen af skoleugerne i indskoling og på mellemtrinnet og i ca. 2 ud af 5 skoleuger i udskoling
- i foråret 2020 og til dels også i foråret 2021 er der et tydeligt dyk i antallet af uger med LEAPS-aktiviteter.

Samlet set har skolerne været meget aktive med hensyn til at gennemføre uger med LEAPS-aktiviteter, men skolerne har også været udfordrede i forhold til at omlægge LEAPS til hjemmeundervisning under corona. Den noget lavere implementering i udskoling kan endvidere være tegn på, at LEAPS har været sværere for lærerne at forene med undervisningen i udskoling. En forklaring herpå er, at folkeskolens prøver nærmer sig, og at lærerne oplever et større "tidspres" i forhold til at nå i mål med pensum (EVA, 2020).

Vi analyserer også, hvilken betydning, den *samlede andel af uger* med LEAPS-aktiviteter henover projektperioden har for elevernes interesser og kompetencer. Vi konkluderer her, at:

- vi finder en positiv og statistisk sikker sammenhæng mellem den samlede andel af uger med LEAPS-aktiviteter i 5 ud af 16 spørgsmål for elevernes interesse og kompetencer.

- de positive sammenhænge finder vi inden for spørgsmål vedrørende *elevernes generelle interesse for undervisningen* og *interesse for naturvidenskab*. Vi finder ingen statistisk sikre sammenhænge for spørgsmål vedrørende *elevernes deeper learning-kompetencer* og *interesse for gruppearbejde*.
- i 4 ud af de 16 spørgsmål finder vi kønsforskelle, hvor en højere andel uger med LEAPS-aktiviteter henover hele projektperioden har en mere positiv betydning for drengenes generelle interesse og deeper learning-kompetencer sammenlignet med pigernes.
- i 12 ud af de 16 spørgsmål om elevers interesse og kompetencer, finder vi ingen statistisk sikre kønsforskelle.

Analyserne viser overordnet set tendenser til, at en højere andel uger med projektorienteret undervisning har en positiv sammenhæng med elevernes generelle kompetencer og interesse for naturvidenskab. Vi finder samtidig enkelte tegn på, at en højere andel uger med projektorienteret undervisning tiltaler drengene lidt mere end pigerne. Det betyder samtidig, at pigerne i mindre grad påvirkes af, at LEAPS-aktiviteter intensiveres.

Vi foretager også supplerende analyser af implementeringsprocenten, som skal læses i forlængelse af Kata Fondens analyser af implementeringen (Kata Fonden, 2022). Vi ser på, om andelen af uger med LEAPS-aktiviteter i efteråret hænger sammen med elevernes besvarelser i samme halvår. Vi finder her enkelte tendenser til, at klasser med en lav andel af højtuddannede forældre synes at have mest gavn af LEAPS-aktiviteter. Vi finder ingen statistisk sikre forskelle mellem køn eller klassetrin.



**Perspektivering:** For 5 ud af de 16 spørgsmål finder vi statistisk sikre positive sammenhænge mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes interesse og kompetencer. Det kan virke som få sammenhænge, men her er det vigtigt at understrege, at et mål for antal uger ikke tager højde for *kvaliteten* af LEAPS-aktiviteterne, eller om det har været 2 eller 10 timer med LEAPS-aktiviteter i de pågældende uger. Resultaterne kan i lige så høj grad betyde, at kvaliteten og indholdet af de pågældende uger også er afgørende for elevernes interesse og kompetencer.

**Data:** Vi anvender oplysninger om antal uger med LEAPS-aktiviteter indsamlet af Kata Fonden fra foråret 2021 til efteråret 2021. Vi anvender også elevbesvarelser fra en undersøgelse gennemført af Aalborg Universitet i 2019-2021. I alt kobler vi ca. 2.100 besvarelser med oplysninger om LEAPS-aktiviteter. Heraf kan vi følge 27 årgange (938 elever) i op til 3 år med LEAPS-aktiviteter.

**Metode:** Vi anvender beskrivende analyser eller regressionsanalyser til at se på sammenhængen mellem uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes interesse og kompetencer. Der er alene tale om korrelationer og ikke effektanalyser.



# 1 Indledning

LEAPS er en skolerettet indsats iværksat af Kata Fonden. LEAPS har til formål at styrke børnenes engagement og læring i skolen gennem en projektbaseret pædagogik. En tilgang, som bl.a. understøtter en tættere tilknytning af undervisningens teoretiske indhold til relevante dagligdags problemstillinger. Derudover har LEAPS et særligt fokus på at styrke børnenes tværfaglige og naturfaglige kompetencer og hermed gøre flere unge interesserede i en naturvidenskabelig uddannelse. LEAPS er således et muligt bud på, hvordan man fra skolerens side kan styrke elevernes engagement og samtidig knytte et tættere bånd mellem teori og praksis.

Siden august 2017 har de første skoler arbejdet med LEAPS. Denne rapport er et bidrag til den samlede evaluering af LEAPS. Rapporten skal læses i forlængelse af Kata Fondens årsrapport om LEAPS (Kata Fonden, 2022) og evalueringen af elevperspektivet i LEAPS fra Aalborg Universitet (Jensen et al., 2022).

Denne rapport fokuserer primært på, om de årgange, der har modtaget flest uger med LEAPS-aktiviteter, også i sidste ende har mere interesse for undervisningen og har erhvervet sig flere kompetencer. Rapporten besvarer følgende undersøgelsesspørgsmål:

1. Er der forskelle i elevernes interesse og kompetencer afhængigt af andelen af uger med LEAPS-aktiviteter henover årene?
2. Er der forskel på tværs af køn og forældres uddannelsesbaggrund, når det kommer til betydningen af andelen af LEAPS-aktiviteter på elevens interesse og kompetencer?

Datagrundlaget kombinerer oplysninger om antallet af uger med LEAPS fra Kata Fonden og mål for elevernes interesse og kompetencer fra Aalborg Universitets spørgeskemaundersøgelse (Jensen et al., 2022).

## Læsevejledning



Rapporten består af to dele og tre kapitler. I rapportens første del præsenterer vi de centrale analyser. I første kapitel ser vi nærmere på sammenhænge mellem elevens samlede antal uger med LEAPS-aktiviteter i projektperioden og elevernes interesse og kompetencer ved udgangen af projektperioden. Vi ser også på, om denne sammenhæng er stærkere for nogle grupper af elever end andre. I andet kapitel foretager vi supplerende analyser af sammenhængen mellem uger med LEAPS-aktiviteter i efterårssemesteret og elevernes interesse og kompetencer i samme semester. I rapportens anden del "dokumentation" gennemgår vi data og metode.

## 2 LEAPS-aktiviteter og elevers interesser og kompetencer

I dette kapitel ser vi nærmere på den samlede periode, hvor skolerne har gennemført LEAPS-aktiviteter.

Vi indleder kapitlet med at vise fordelingen af antallet af uger med LEAPS-aktiviteter fra foråret 2019 og frem til efteråret 2021. Vi viser også antallet af uger med LEAPS-aktiviteter, som eleverne har modtaget henover de skoleår, hvor de har deltaget i projektet.

### Boks 2.1 Data og metode

Kapitlet indeholder beskrivende og statistiske analyser af sammenhængen mellem den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes interesse og kompetencer.

Vi anvender data om gennemførte antal uger med LEAPS-aktiviteter fra Kata Fonden og besvarelser fra den spørgeskemaundersøgelse, som Aalborg Universitet gennemførte i 2019-2021. I alt har vi ca. 2.100 besvarelser koblet med oplysninger om LEAPS-aktiviteter, hvoraf vi kan følge 27 årgange i op til 3 år. For mere information, se kapitel 6 om data.

### 2.1 Flest uger med LEAPS-aktiviteter på mellemtrinnet

I samarbejde med de fire LEAPS-skoler har Kata Fonden indsamlet oplysninger om antallet af uger med LEAPS-aktiviteter for hver årgang. Ud fra disse oplysninger beregner vi implementeringsprocenten som andelen af uger med LEAPS ud af det samlede antal undervisningsuger i det pågældende halvår.

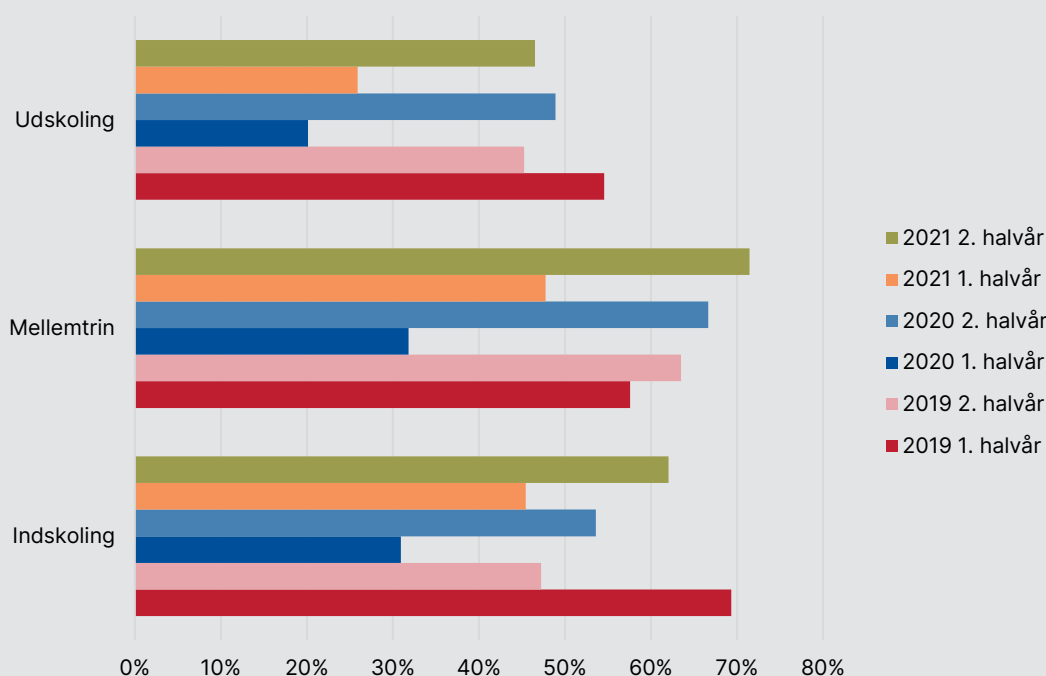
LEAPS blev igangsat på den første skole i skoleåret 2017/2018, den næste i året efter, og i skoleåret 2019/2020 startede de sidste to skoler. De to første

skoleår har været en modningsfase, hvor der blev udviklet på LEAPS-konceptet. Først fra 2019/2020 har skolerne påbegyndt en reel implementering.

På alle skoler har der været løbende "indrulning" af klasserne med tre klassetrin om året. Det er derfor først i skoleåret 2021/2022, at der har været LEAPS-aktiviteter på alle klassetrin på alle fire skoler. Beregningsgrundlaget er derfor også forskelligt henover årene, hvor der indgår oplysninger fra 10 klasser i foråret 2019 og 40 klassetrin i efteråret 2021 (jf. Tabel 6.1).

**Figur 2.1 Implementeringsprocent fordelt på skoleår og årgange. Foråret 2019 – efteråret 2021.**

Figuren viser fordelingen af implementeringsprocenten pr. halvår. Særsilt for hhv. indskoling, mellemtrinnet og udskoling.



Anm.: Implementeringsprocenten er beregnet som andelen af uger med LEAPS-aktiviteter ud af det samlede antal undervisningsuger i halvåret. Antallet af mulige uger med LEAPS er derfor 18 i foråret og 22 i efteråret for alle år. Uger med hjemmeundervisning pga. covid-19 indgår derfor også. Et klassetrin indgår først i optællingen, når de er startet på LEAPS. Antal klassetrin: 170.

Kilde: Data fra Kata Fonden, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Figur 2.1 viser den halvårslige implementeringsprocent for foråret 2019 og frem til efteråret 2021. Figuren viser for det første en generel tendens til, at sko-

lerne i højere grad får gennemført LEAPS-aktiviteter på mellemtrinnet og i indskoling. Her er der LEAPS-aktiviteter i ca. halvdelen af skoleugerne (hhv. 51 % af skoleugerne for indskoling og 56 % for mellemtrinnet). Elever i udskoling får færrest uger med LEAPS, hvor 40 % af ugerne indeholder LEAPS-aktiviteter. Denne lavere andel gør sig gældende for både 7., 8. og 9. klasse, men særligt for 9. klasse.

Ifølge Kata Fonden (2022) kræver det en ekstra indsats at gennemføre LEAPS-aktiviteter i udskoling. Tidligere undersøgelser viser også, at lærere og elever i udskoling generelt oplever et større tidspres end på mellemtrinnet, fordi eleverne skal igennem et vist pensum før prøverne i 9. klasse. Det er derfor heller ikke ualmindeligt, at mere praksisorienteret eller undersøgende undervisning ikke forekommer i lige så stor udstrækning i udskoling (EVA, 2020). Samme tendenser gjorde sig også gældende for implementeringen af folkeskolereformen, hvor fx bevægelse til at understøtte den fagspecifikke undervisningen også i mindre grad blev implementeret i udskoling sammenlignet med mellemtrinnet og indskoling (Jensen et al., 2020).

Da LEAPS i høj grad bygger på tværfaglige aktiviteter, giver det en ekstra udfordring at gennemføre LEAPS-aktiviteter og sikre, at eleverne kan leve op til de fagkrav, de møder til eksamen. Ikke desto mindre indeholder LEAPS også elementer, som stemmer meget overens med nogle af de nyere afgangsprøver, så som den fællesfaglige naturfagsprøve, som i høj grad bygger på de projektorienterede kompetencer, som opbygges via LEAPS.

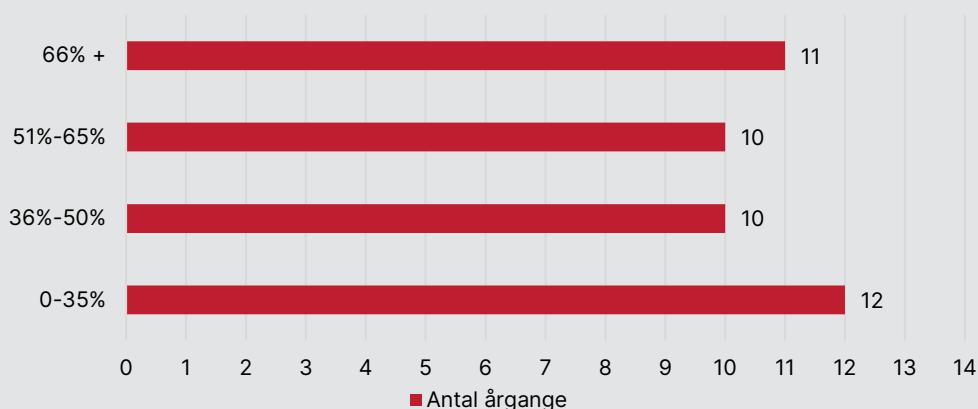
For det andet viser figuren, at skolerne har været mest aktive med at implementere LEAPS i foråret 2019 og så igen i efteråret 2021. Vi ser et tydeligt dyk i andelen af uger med LEAPS-aktiviteter i foråret 2020, hvor implementeringsprocenten falder til 20-32 %, hvilket ca. er en halvering fra efteråret 2019. Dette dyk tilskrives vi primært hjemsendelse af elever pga. covid-19. Ligeledes ser vi også et dyk i foråret 2021, hvilket også kan tilskrives indskærpede retningslinjer eller hjemsendelse af elever pga. covid-19. Jævnfør Kata Fonden (2022), så beretter 85 % af lærerne, at LEAPS-aktiviteterne har været udfordrede af corona, selvom der også er eksempler på, at nogle lærere har udvist stor kreativitet i forhold til at gennemføre LEAPS-aktiviteter online. Det er værd at bemærke, at i efteråret 2020 ligger implementeringsprocenten næsten på niveau med efteråret 2021, på trods af at der også her var en del coronarestriktioner på skolerne. Det understøtter en pointe om, at skolerne har været udfordrede i forhold til at omlægge LEAPS til online-undervisning.

## 2.2 LEAPS-aktiviteter henover projektperioden

I skoleåret 2017/2018 blev LEAPS indført på den første skole, og siden har der været løbende optag både i forhold til andre skoler og optag af klasser på de enkelte skoler. De klasser, der har deltaget i længst tid, har nået 5 skoleår med LEAPS, mens de sidste klasser når 1 år med LEAPS. Det er først ved udgangen af skoleåret 2021/2022, at LEAPS er igangsat på alle klassetrin på alle fire deltagende skoler (for mere information om LEAPS og de deltagende skoler se Kata Fonden (2022)).

**Figur 2.2 Samlet andel uger med LEAPS-aktiviteter på tværs af år**

Figuren viser fordelingen af årgangene ud fra deres samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter i projektperioden.



Anm.: Det samlede antal uger med LEAPS er optalt henover året for følgende skolehalvår: foråret 2019 og frem til efteråret 2021. De fleste årgange følger vi frem til og med efteråret 2021, mens enkelte årgange følges frem til foråret 2020, hvor de går ud af 9. klasse. Det vil sige, at nogle elever kan vi følge 4 år, mens andre kun kan følges i et halvt år. I alt anvender vi oplysninger fra 43 årgange.

Kilde: Data fra Kata Fonden, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Figur 2.2 viser den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter. Det vil sige, at vi følger de enkelte årganges samlede antal uger med LEAPS-aktiviteter fra og med foråret 2019 og frem til udgangen af 2021 og sammenligner med det samlede antal mulige uger med LEAPS-aktiviteter.

Ligesom i Figur 2.1 viser Figur 2.2 også et forholdsvis bredt spænd i andelen af skoleuger med LEAPS-aktiviteter henover projektperioden. I gennemsnit har de enkelt årgange modtaget LEAPS-aktiviteter i ca. halvdelen af skoleugerne. I

de årgange, som har fået flest LEAPS-aktiviteter, er der tale om LEAPS-aktiviteter i mere end 2 ud af 3 skoleuger (25 % af årgangene har modtaget dette), mens nogle årgange har haft LEAPS-aktiviteter i 1 ud af 3 uger henover de år, de har deltaget i LEAPS (28 % af årgangene har modtaget dette).

Yderligere analyser viser endvidere, at 6 ud af de 16 indskolingsårgange ved projektperiodens udløb har haft LEAPS-aktiviteter i mere end halvdelen af skoleugerne. Det samme gælder for 8 ud af de 12 årgange på mellemtrinnet og 7 ud af de 15 årgange i udskolingen.<sup>1</sup>

Forskellen i den samlede implementeringsprocent skyldes dels, hvor ofte skolerne har initieret LEAPS-aktiviteter, dels det løbende optag af skoler og klasser i projektet. Den samlede andel uger kan derfor ikke direkte sige noget om, hvorvidt skolerne lykkes med at implementere LEAPS samlet set. Figuren understreger blot, at der ved udgangen af projektperioden for LEAPS fortsat er ret stor forskel på, hvor mange LEAPS-aktiviteter, de enkelte årgange har modtaget.

Forskellene i den samlede implementeringsprocent udnytter vi til at se på, hvorvidt der er systematiske forskelle mellem de elever, som har haft hhv. få eller mange uger med LEAPS, når det gælder deres interesse og kompetencer. Vi betragter denne sammenhæng som en mere vedvarende påvirkning af eleverne, idet vi vil forvente, at elever, der har haft mere intensive perioder med LEAPS-aktiviteter, får en større rutine i arbejdsformen, og at det vil påvirke de udvalgte udfaldsmål. I de næste fire afsnit gennemgår vi fire mål for elevernes interesse og kompetencer:

- Generel interesse
- Deeper learning-kompetencer
- Interesse for gruppearbejde
- Interesse for naturvidenskab.

## 2.3 Elevers generelle interesse

Vi ser først på spørgsmålene om elevernes generelle interesse for undervisningen. Figur 2.3 viser fordelingen af elevernes besvarelser ud fra den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter. Vi inddeler her den samlede andel uger i tre niveauer: laveste niveau: < 43 %, (rød søjle), mellemste niveau: 43-

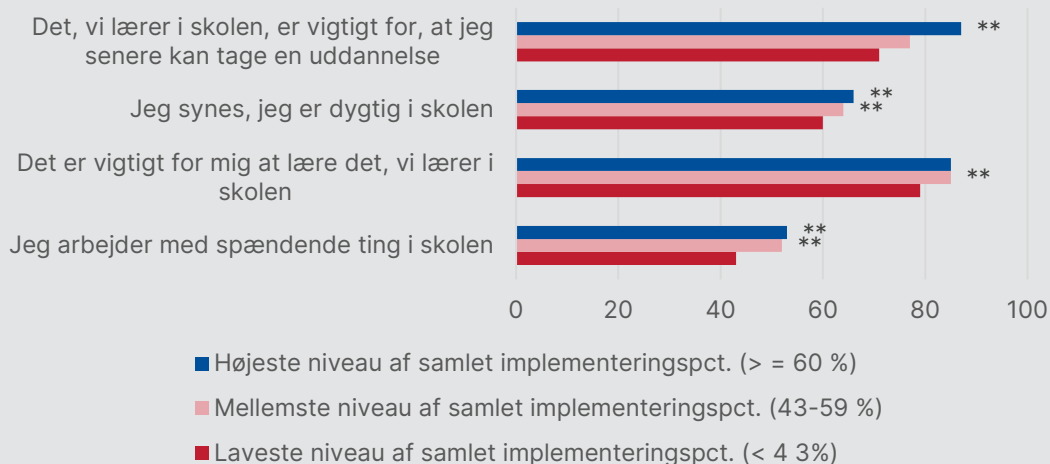
---

<sup>1</sup> Én årgang af elever kan udgøre flere spor (klasser), og vi tæller antallet af årgange på den enkelte skole.

61 % (lyserød søjle) eller højeste niveau: over 60 % (blå søjle). Kategorierne er lavet ud fra, at ca. en tredjedel af eleverne ligger i hver kategori.

**Figur 2.3 Høj grad af generel interesse fordelt på samlet andel uger med LEAPS-aktiviteter**

Figuren viser andelen af elever med høj grad af generel interesse fordelt på tre kategorier af den samlede implementeringsprocent. Samlet for mellemtrinnet og udskolingen. I procent.



Anm.: Figuren viser andelen af positive svar på spørgsmålene om generel interesse fordelt på den samlede implementeringsprocent henover projektperioden. Andelen beregnes som antallet af elever, der svarer 'meget enig' eller 'enig' i fx spørgsmålet "jeg arbejder med spændende ting i skolen". Data om LEAPS-aktiviteter er indsamlet fra foråret 2019 og frem til efteråret 2021. Antal elever: 986.

Note: \*\* Forskellen mellem den røde søjle (laveste implementeringsprocent) og den valgte søjle er statistisk sikker på et 5-%s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

For at lette fortolkningen af de sammenhænge, vi finder, viser figuren andelen af positive svar på de enkelte spørgsmål. Det vil sige andelen af elever, der svarer 'meget enig' eller 'enig' på fx spørgsmålet om at arbejde med spændende ting i skolen. Eksempelvis svarer 87 % af de elever, der har haft den højeste andel af uger med LEAPS-aktiviteter, at de i høj grad synes, at det, de lærer i skolen, er vigtigt for deres senere uddannelse.

Generelt viser Figur 2.3 en statistisk sikker sammenhæng mellem implementeringsgraden og elevernes generelle interesse. Det ser vi ved, at der for alle fire spørgsmål er tale om mindst én statistisk sikker forskel mellem enten det mellemste og det laveste niveau eller det højeste og det laveste niveau af implementeringen (angivet med \*\*).

De viste sammenhænge kan dog også skyldes andre forhold end blot, hvor mange uger med LEAPS-aktiviteter, eleverne har modtaget. Eksempelvis viser Figur 2.1, at elever på mellemtrinnet har haft flere LEAPS-aktiviteter end elever i udskoling. Vi ved også, at elever på mellemtrinnet generelt svarer mere positivt på spørgsmålene end elever i udskoling (Jensen et al., 2022), og derfor kan de forskelle, vi ser i figuren, godt være drevet af en mere generel forskel mellem elever på mellemtrinnet og i udskoling, som ikke nødvendigvis har noget at gøre med antallet af LEAPS-aktiviteter.

Vi laver derfor nogle mere strenge statistiske test for ovenstående sammenhænge. Vi tester her, om sammenhængene består, når vi samtidig tager højde for elevernes køn, klassetrin, antal år boet i Danmark og andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse (jf. Bilagstabel 1.1). Når vi laver disse test, er der fortsat tale om statistisk sikre sammenhænge for 2 ud af de 4 spørgsmål (jf. Boks 2.2). Det betyder, at vi har tiltro til, at flere uger med LEAPS-aktiviteter påvirker (dele af) elevernes generelle interesse.

#### **Boks 2.2 Spørgsmål, hvor sammenhængen med implementeringsprocenten består strengere statistiske tests**

- Jeg synes, jeg er dygtig i skolen
- Det, vi lærer i skolen, er vigtigt for, at jeg senere kan tage en uddannelse (kun svar fra udskoling).

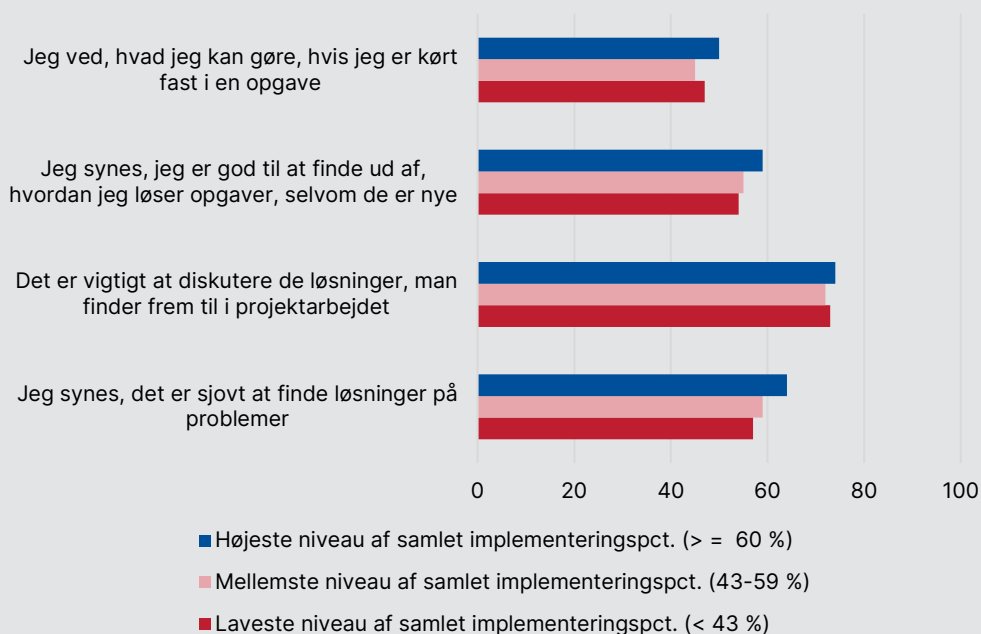
## **2.4 Deeper learning-kompetencer**

Ser vi i stedet på spørgsmål om elevernes deeper learning-kompetencer er der her tale om noget færre forskelle mellem elevernes svar. Det vil sige, at vi umiddelbart ikke ser nogen sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes deeper learning-kompetencer (jf. Figur 2.4.).



**Figur 2.4 Høj grad af deeper learning-kompetencer fordelt på andel uger med LEAPS-aktiviteter**

Figuren viser andelen af elever med høj grad af deeper learning-kompetencer fordelt på tre niveauer af den samlede implementeringsprocent. Samlet for mellemtrinnet og udskolingen. I procent.



Anm.: Figuren viser andelen af positive svar på spørgsmålene om deeper learning-kompetencer fordelt på den samlede implementeringsprocent henover projektperioden. Andelen beregnes som antallet af elever, der svarer 'meget enig' eller 'enig' i fx spørgsmålet "jeg ved, hvad jeg skal gøre, hvis jeg er kørt fast i en opgave". Data om LEAPS-aktiviteter er indsamlet fra foråret 2019 og frem til efteråret 2021. Antal elever: 920-971.

Note: \*\* Forskellen mellem den røde søjle (laveste implementeringsprocent) og den valgte søjle er statistisk sikker på et 5 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

For et enkelt spørgsmål er der tale om en negativ sammenhæng, når vi samtidig tager højde for de andre forskelle, der kan være mellem de klasser, som har modtaget en højere eller lavere andel af uger med LEAPS-aktiviteter. Det gælder for spørgsmålet: *"Det er vigtigt at diskutere de løsninger, man finder frem til i projektarbejdet (i LEAPS)."* Det betyder, at jo højere andel af uger med LEAPS-aktiviteter, desto færre elever føler, at man skal diskutere sig frem til løsninger i LEAPS-projektarbejdet. (jf. Bilagstabel 1.2).

Figur 2.4 viser imidlertid, at uanset andelen af det samlede antal uger med LEAPS-aktiviteter, så svarer 72-74 % af eleverne, at de i høj grad synes, at det

er vigtigt at diskutere løsninger. Det er samtidig et niveau, som ligger meget højere end de tre andre spørgsmål om deeper learning-kompetencer. Den negative sammenhæng skal derfor ikke tillægges megen betydning.

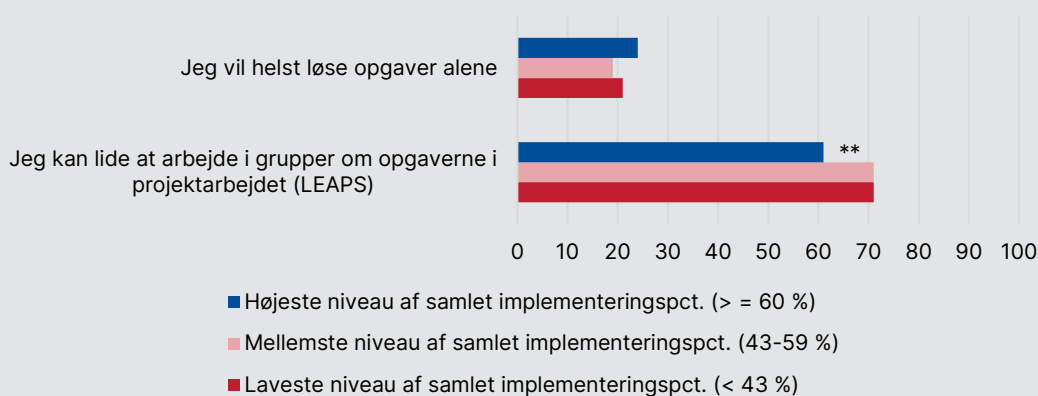
Samlet set kan vi derfor konkludere, at når vi ser på tværs af hele LEAPS-perioden, så er der ikke nogle tendenser til, at en højere andel af uger med LEAPS-aktiviteter fremmer elevernes deeper learning-kompetencer.

## 2.5 Interesse for gruppearbejde

En stor del af LEAPS-aktiviteterne er baseret på gruppearbejde eller projektopgaver, og vi ser derfor på, hvorvidt andelen af uger med LEAPS-aktiviteter fremmer elevernes oplevelse af gruppearbejdet. Vi anvender her to af spørgsmålene om gruppearbejde.

**Figur 2.5 Høj grad af interesse for gruppearbejde fordelt på andel uger med LEAPS-aktiviteter**

Figuren viser andelen af elever med høj grad af interesse for gruppearbejde fordelt på tre niveauer af den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter. Samlet for mellemtrinnet og udskoling. I procent.



Anm.: Figuren viser andelen af positive svar på spørgsmålene om gruppearbejde fordelt på den samlede implementeringsprocent henover projektperioden. Andelen beregnes som antallet af elever, der svarer 'meget enig' eller 'enig' i fx spørgsmålet: Jeg vil helst løse opgaver alene. Data om LEAPS-aktiviteter er indsamlet fra foråret 2019 og frem til efteråret 2021. Antal elever: 957-971.

Note: \*\* Forskellen mellem den røde søjle (laveste implementeringsprocent) og den valgte søjle er statistisk sikker på et 5 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

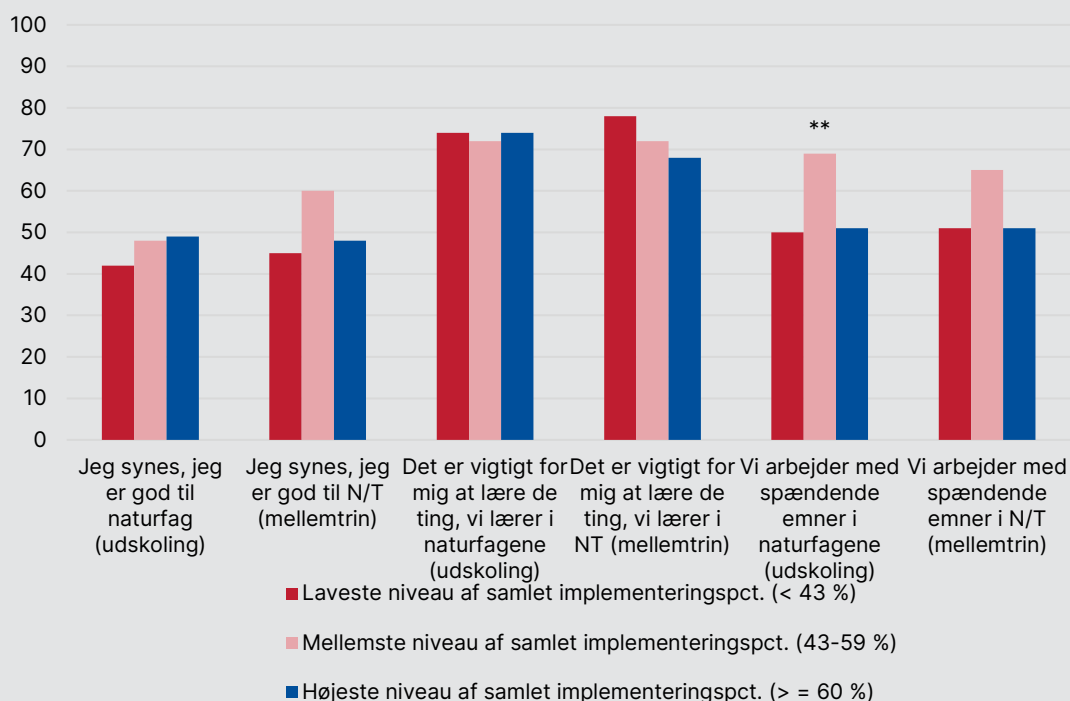
Ifølge Figur 2.5 svarer omkring 70 % af alle elever, at de i høj grad kan lide at arbejde i grupper, og samtidig er der kun omkring 20 % af eleverne, som hellere vil arbejde alene. Vi finder ingen tegn på, at de elever, som har haft en højere andel af uger med LEAPS-aktiviteter, også viser mere interesse for gruppearbejde. Der er et enkelt tegn på, at de elever, som har fået den højeste andel af uger med LEAPS-aktiviteter, i lidt mindre grad er positivt indstillede over for gruppearbejde. Sammenhængen består dog ikke, når vi laver yderligere statistiske test (jf. Bilagstabel 1.3). Samlet set kan vi konkludere, at vi ikke finder nogen sammenhæng mellem en større andel af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes interesse for gruppearbejde.

## **2.6 Interesse for naturvidenskab**

Som sidste mål for elevernes interesse for undervisningen og kompetencer har vi set nærmere på spørgsmålene om elevernes interesse for naturfag eller natur/teknologi.

**Figur 2.6 Høj grad af interesse for naturvidenskab fordelt på andel uger med LEAPS-aktiviteter**

Figuren viser andelen af elever med høj grad af interesse for naturvidenskab fordelt på tre niveauer af den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter. Særskilt for mellemtrinnet og udskolingen. I procent.



Anm.: Figuren viser andelen af positive svar på spørgsmålene om gruppearbejde fordelt på den samlede implementeringsprocent henover projektperioden. Andelen beregnes som antallet af elever, der svarer 'meget enig' eller 'enig' i fx spørgsmålet: Jeg synes, at jeg er god til natur/teknologi. Data om LEAPS-aktiviteter er indsamlet fra foråret 2019 og frem til efteråret 2021. Antal elever på mellemtrinnet: 384-402, i udskolingen: 586-590.

Note: \*\* Forskellen mellem den røde søjle (laveste implementeringsprocent) og den valgte søjle er statistisk sikker på et 5 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Figur 2.5 viser fordelingen af interesse for naturvidenskab fordelt på uger med LEAPS. Jævnfør Jensen et al. (2022) stilles forskellige spørgsmål om naturvidenskab til hhv. mellemtrinnet og udskolingen. For elever på mellemtrinnet spørges til natur/teknologi, mens spørgsmål til elever i udskolingen går mere bredt på naturfag. Forskellene afspejles i, at elever på mellemtrinnet har faget natur og teknik, mens elever i udskolingen har en bredere fagrække i form af biologi, fysik/kemi og geografi.

Generelt viser Figur 2.6 spredning i resultaterne for naturvidenskab, og vi finder ikke en entydig tendens til, at elever med en højere andel af uger med LEAPS-aktiviteter er mere interesserede i naturvidenskab. Vi finder dog lidt flere tendenser til en positiv sammenhæng, når vi tager højde for andre forskelle imellem elevgrupperne (jf. Boks 2.3).

### **Boks 2.3 Spørgsmål, hvor sammenhængen består strengere statistiske test**

#### **Positiv sammenhæng**

- Jeg synes, jeg er god til naturfag (udskoling)
- Jeg synes, jeg er god til natur/teknologi (melletrin)
- Vi arbejder med spændende emner i natur/teknologi (melletrin).

#### **Negativ sammenhæng**

- Det er vigtigt for mig at lære det, vi lærer i natur/teknologi.

Det gælder særligt elevernes oplevelse af at være gode til naturfag, som har en positiv sammenhæng med andelen af uger med LEAPS-aktiviteter. For elever på melletrinnet er sammenhængen 16 procentpoint (svarende til en stigning på 31 %), mens sammenhængen er 6 procentpoint for udskoling (svarende til en stigning på 13 %) (jf. Bilagstabel 1.4).

Dog finder vi også en enkel tendens til, at flere uger med LEAPS-aktiviteter kan have en negativ sammenhæng med interessen for naturvidenskab for elever på melletrinnet, idet der er færre elever, som oplever, at det er vigtigt at lære det, de lærer i natur og teknik, hvis de har haft flere uger med LEAPS-aktiviteter (jf. Boks 2.3). For elever i udskoling er sammenhængen meget tæt på 0 (jf. Bilagstabel 1.4).

Samlet set finder vi dog en overvejende positiv sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes oplevelse af at være motiverede for undervisning i naturvidenskab, om end de har sværere ved at se, hvad denne viden kan anvendes til efterfølgende.

## 2.7 LEAPS-aktiviteter: drengenes og pigernes interesser og kompetencer

I dette afsnit ser vi på, hvorvidt de ovenstående sammenhænge er forskellige for drenge og piger. Jensen et al. (2022) viser flere kønsforskelle i besvarelsenerne af elevernes interesser og kompetencer. Eksempelvis, at pigerne igennem årene har været mere positive over for spørgsmål vedrørende arbejdet med LEAPS, mens drengene har været mere positive i forhold til egne evner. Drengene har også været mere positive i forhold til interessen for naturfagene, mens der ikke har været større kønsforskelle, når det gælder elevernes deeper learning-kompetencer.

Tabel 2.1 viser resultaterne for analysen af drenge versus piger. Vi har her valgt kun at præsentere resultaterne for de fire udfaldsmål, hvor vi finder en statistisk sikker forskel mellem de to grupper, mens vi for de resterende mål for elevernes interesse og kompetencer ikke finder nogen statistisk sikre kønsforskelle. Vi har også valgt kun at opdele den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter i to kategorier (samlet implementeringsprocent over eller under og lig med 50 %), da vi ikke har så mange elever i hver gruppe.

**Tabel 2.1 Betydningen af den samlede andel af uger med LEAPS-aktiviteter på elevernes interesse og kompetencer, fordelt på drenge og piger**

	Drenge	Piger
<b>Det er vigtigt for mig at lære det, vi lærer i skolen</b>		
Samlet implementeringsprocent > 50 %	0,08*	-0,06
	(0,04)	(0,04)
<b>Det, vi lærer i skolen, er vigtigt for, at jeg senere kan tage en uddannelse</b>		
Samlet implementeringsprocent > 50 %	0,20***	0,04
	(0,06)	(0,06)
<b>Jeg synes, jeg er god til at finde ud af, hvordan jeg løser opgaver, selvom de er nye</b>		
Samlet implementeringsprocent > 50 %	0,09	-0,09
	(0,06)	(0,05)
<b>Jeg ved, hvad jeg kan gøre, hvis jeg er kørt fast i en opgave</b>		
Samlet implementeringsprocent > 50 %	0,07	-0,15***
	(0,06)	(0,05)

Anm.: Tabellen viser den statistiske sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og udvalgte udfaldsmål for hhv. drenge og piger. Hvert punkttestimat svarer til én regressionsanalyse. I alle analyser tager vi højde for det antal år, eleverne har boet i Danmark, og andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse og klasstrin. Antal drenge 271-430. Antal piger: 272-488.

Note: \* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på 10 % niveau. \*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 5 %'s niveau. \*\*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 1 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Ser vi på tværs af de fire spørgsmål, så er der en tendens til positive sammenhænge for drengene og mindre og nogle gange negative sammenhænge for pigerne. Det betyder, at for disse fire udfaldsmål synes den samlede andel af uger med LEAPS-aktiviteter at øge drengenes generelle interesse og deeper learning-kompetencer. Flere LEAPS-aktiviteter har derimod i bedste fald ikke den store betydning for pigernes interesse og kompetencer og i værste fald en negativ betydning på pigernes interesse og kompetencer, når vi isoleret set ser på disse fire spørgsmål. Resultaterne er interessante i forhold til, at LEAPS-aktivisternes mere praksisorienterede undervisningsmodel måske er en måde at understøtte drengene, så de kan nå samme faglige niveau som pigerne.

Ikke alle resultaterne i tabellen er statistisk sikre, når vi laver analyserne for piger og drenge hver for sig, men når vi tester for kønsforskellen i besvarelserne i én model (jf. kapitel 5 om metode), finder vi en statistisk sikker forskel mellem drenge og piger for de fire udfaldsmål. Det er dog værd at huske, at når vi fremhæver fire spørgsmål, er der samtidig 12 spørgsmål, hvor vi *ikke* finder en kønsforskelle. Det gælder fx alle spørgsmål om naturvidenskab.

Den samlede konklusion er derfor, at vi i langt de fleste tilfælde ikke finder statistiske forskelle mellem drengenes og pigernes besvarelser. Dog med en lille tendens til, at det samlede antal uger med LEAPS-aktiviteter i højere grad har en positiv betydning for drengenes end pigernes interesse og kompetencer.

Vi har også testet, om der er forskelle på baggrund af mellemtrinnet versus udskolingen eller i forhold til, hvor stor en andel af eleverne i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse. Her finder vi ingen nævneværdige forskelle, og de er derfor ikke gengivet i rapporten.

### 3 Supplerende analyser af implementeringsprocenten

I foregående kapitel viste vi, at den samlede andel uger med LEAPS-aktiviteter i nogle tilfælde har en positiv betydning for elevernes interesse og kompetencer. Disse sammenhænge kan tolkes som de mulige vedvarende konsekvenser af kontinuerligt at arbejde med LEAPS-aktiviteter. Alternativt kan man se på de mere umiddelbare sammenhænge. Det gør vi ved at sammenholde svar fra spørgeskemaundersøgelsen med andelen af uger med LEAPS-aktiviteter for netop det efterårssemester, hvor spørgeskemaundersøgelsen gennemføres. I Kata Fondens årsrapport (2022), der afrunder første fase af LEAPS-initiativet, indgår der en række analyser af dette implementeringsmål. Særligt inden for interesse for naturfag og generel interesse for undervisningen er der her flere positive sammenhænge mellem en højere implementeringsprocent og elevernes interesse og kompetencer.

I dette kapitel supplerer vi Kata Fondens analyser ved at se på, om vi kan finde systematiske forskelle mellem forskellige grupper af elever. Vi tester her tre forskellige grupper af elever:

- Forskelle mellem drenge og piger
- Forskelle på tværs af mellemtrinnet og udskoling
- Forskelle i forhold til andelen af forældre i klassen med en videregående uddannelse.

Vi præsenterer først analyser af elever i klasser med en hhv. høj og lavere andel af forældre, der har en videregående uddannelse. Helt konkret opdeler vi eleverne i to grupper, i forhold til om over halvdelen af forældrene har en videregående uddannelse eller ej.

Et utal af analyser understøtter, at forældrenes uddannelsesniveau har stor betydning for, hvordan eleverne klarer sig i skolen. I relation til LEAPS er det svært at vurdere, hvorvidt LEAPS i højere grad støtter elever fra mere højtuddannede hjem eller ej. På den ene side vil vi forvente, at en mere praksisrettet undervisning i højere grad vil støtte de klasser, hvor der ikke er så mange elever fra højtuddannede hjem. Omvendt er der måske større mulighed for, at de klasser, som har flere elever fra højtuddannede hjem, bedre er i stand til at omsætte den viden, de får fra LEAPS-aktiviteter.



**Tabel 3.1 Betydningen af implementeringsprocenten på elevernes interesse og kompetencer, fordelt på hhv. høj og lav andel af forældre med en videregående uddannelse**

	Mere end 50 % af forældrene har en videregående uddannelse	Færre end eller 50 % af forældrene har en videregående uddannelse
<b>Det er vigtigt for mig at lære det, vi lærer i skolen</b>		
Implementeringsprocent > 50 %	0,00 (0,02)	0,08*** (0,03)
<b>Jeg synes, jeg er god til at finde ud af, hvordan jeg løser opgaver, selvom de er nye</b>		
Implementeringsprocent > 50 %	0,07** (0,03)	-0,05 (0,04)
<b>Det er vigtigt for mig at lære det, vi lærer i natur/teknologi</b>		
Implementeringsprocent > 50 %	-0,17*** (0,04)	0,12** (0,06)
<b>Vi arbejder med spændende emner i naturfagene</b>		
Implementeringsprocent > 50 %	0,26*** (0,04)	0,06 (0,05)
<b>Vi arbejder med spændende emner i natur/teknologi</b>		
Implementeringsprocent > 50 %	-0,08* (0,05)	0,23*** (0,07)

Anm.: Tabellen viser den statistiske sammenhæng mellem implementeringsprocenten og udvalgte udfaldsmål for elevernes interesse og kompetencer. Tabellen er opdelt efter andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse. I alle analyser tager vi højde for det antal år, eleverne har boet i Danmark, køn og klassetrin. Antal elever i kolonne 1: 481-1.143. Antal elever i kolonne 2: 381-865.

Note: \* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 10 %'s niveau. \*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 5 %'s niveau. \*\*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 1 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Tabel 3.1 præsenterer resultaterne for de fem udfaldsmål, hvor vi finder en statistisk sikker forskel mellem de to grupper, mens der for de resterende 11 mål for elevernes interesse og kompetencer ikke er statistisk sikre resultater. For klasser med en høj andel af forældre med en videregående uddannelse finder vi både positive og negative sammenhænge. For klasser med en lavere andel af forældre med en videregående uddannelse er der en lille tendens til, at en højere implementeringsprocent fremmer elevernes interesser og kompetencer.

Vi finder endvidere ingen statistiske forskelle mellem drenge versus piger eller forskelle mellem mellemtrinnet og udskoling, og disse resultater er derfor ikke gengivet i rapporten.

Samlet kan vi derfor konkludere, at vi ikke finder stærke beviser for, at flere LEAPS-aktiviteter støtter nogle elevgrupper mere end andre. Dog med en lille tendens til, at LEAPS i højere grad går ind og understøtter klasser, hvor de fleste elever kommer fra ikke-akademiske hjem.

## 4 Konklusion



Ved projektperiodens udløb er der stor forskel på, hvor mange uger med LEAPS-aktivitet, skolerne har gennemført. Skolerne har gennemført flest LEAPS-aktiviteter på mellemtrinnet, dernæst i indskoling og færrest i udskoling. At skolerne nedjusterer mængden af LEAPS-aktiviteter for udskoling, ses både i 7., 8. og 9. klasse. Det stemmer overens med andre undersøgelser, der fremhæver et større tidspres på at nå i mål med pensum i udskoling. Endvidere kan det skyldes et øget fokus på de faglige prøver i 9. klasse, som kan være svært at forene med det mere tværfaglige projektarbejde, som mange af LEAPS-aktiviteterne består af.

Særligt under corona har der været færre LEAPS-aktiviteter end i de andre år. Henover et skoleliv er der også stor forskel på, hvor meget LEAPS-undervisning, de enkelte årgange af elever har modtaget, men i gennemsnit har de enkelte årgange modtaget LEAPS-aktiviteter i ca. halvdelen af de skoleuger, de har deltaget i LEAPS-projektet. Det signalerer, at meningsfulde LEAPS-aktiviteter har været sværere at forene med en online-hjemmeundervisning.

Der er ikke tale om entydige og systematiske sammenhænge mellem implementeringen af LEAPS og de udvalgte mål for elevernes interesse og kompetencer. I 5 ud af 16 analyser finder vi en positiv sammenhæng mellem den samlede andel af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes besvarelser på de enkelte spørgsmål.

De positive sammenhænge gælder særligt for spørgsmålene, som dækker *generel interesse* og *interesse for naturfag*, mens vi ikke finder nogle entydige resultater for elevernes *deeper learning-kompetencer* eller *interesse for gruppearbejdet*. For gruppearbejde svarer alle elever dog forholdsvis positivt på spørgsmål om gruppearbejde, uanset antallet af uger med LEAPS-aktiviteter.

Vi finder dog også enkelte modsatrettede tendenser, hvor elever med færre uger med LEAPS-aktiviteter svarer mere positivt på de udvalgte spørgsmål end elever med flere uger med LEAPS-aktiviteter.

I 4 ud af de 16 spørgsmål finder vi kønsforskelle, som viser, at en højere andel uger med LEAPS-aktiviteter har en positiv sammenhæng med drengenes interesse og kompetencer og en næsten uændret og til tider negativ sammenhæng med pigernes interesser og kompetencer. I langt de fleste spørgsmål finder vi dog ingen kønsforskelle. Det er vigtigt at understrege, at de mindre positive sammenhænge for pigerne ikke betyder, at pigerne generelt svarer lavere på alle spørgsmål om LEAPS-aktiviteter. Det betyder blot, at flere uger

med LEAPS-aktiviteter ikke påvirker pigernes besvarelser i samme grad, som de påvirker drengenes besvarelser.

Ovenstående resultater kommer fra beskrivende analyser og regressionsanalyser af de 27 årgange på mellemtrinnet eller udskoling, som vi kan følge i op til 3 år med LEAPS-aktiviteter (i alt 938 elever). Vi opdeler her elevernes svar ud fra, om de har haft hhv. en lav, mellem eller høj andel af uger med LEAPS-aktiviteter henover projektperioden.

De supplerende analyser af den halvårslige implementeringsprocent viser, at for 5 ud af de 16 mål for interesse og kompetencer er der forskel mellem klasser med en hhv. høj og lav andel af forældre med en videregående uddannelse.

For klasser med en lav andel er der en lille tendens til primært positive sammenhænge mellem implementeringsprocenten og de valgte mål for elevers interesse og kompetencer. For klasser med en høj andel er der tale om dels positive, dels negative sammenhænge.

Vi finder generelt ingen nævneværdige tendenser til, at klasser, som har fået LEAPS i mere end halvdelen af efterårssemesteret, påvirker drengenes besvarelser anderledes end pigernes. Vi finder heller ikke forskelle på tværs af mellemtrinnet og udskoling.

På tværs af alle resultaterne finder vi ikke en entydig tendens til, at en højere andel af uger med LEAPS-aktiviteter har en positiv sammenhæng med elevernes interesse og kompetencer. Det er vigtigt at understrege, at vi kun måler på antallet af uger med LEAPS-aktiviteter og ikke kvaliteten af de pågældende uger, eller hvor meget af tiden der er gået med LEAPS-aktiviteter i de pågældende LEAPS-uger. Resultaterne betyder derfor ikke nødvendigvis, at LEAPS "ikke virker". Det kan i lige så høj grad betyde, at kvaliteten og indholdet af de pågældende uger også er afgørende for elevernes interesse og kompetencer end antallet af uger med LEAPS-aktiviteter.



**DEL 2**

**Dokumentation**

# 5 Metode

Vi anvender beskrivende analyser og regressionsanalyser i rapporten. Begge tilgange beskriver vi i dette afsnit.

## Beskrivende analyser

De beskrivende analyser er alle præsenteret som figurer og består af gennemsnit for de enkelt udfaldsmål. Vi har ydermere testet, om der er statistisk forskel mellem de grupper, vi tester. Det har vi enten gjort ved hjælp af en t-test eller ved at anvende en regressionsanalyse uden kontrolvariabler (se næste afsnit).

## Regressionsanalyser

Vi anvender to former for regressionsanalyser som begge er lineære sandsynlighedsmodeller. En lineær sandsynlighedsmodel er en model, hvor den afhængige variabel (udfaldsmålet) kun har to udfald. Hvor hver elev får værdien 1, hvis de svarer højt på det pågældende spørgsmål, og 0 hvis de ikke gør.

I den første regressionsmetode er der blot tale om den 'rå' korrelation mellem fx andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes generelle interesse. Det vil sige, at vi ikke tager højde for mulige forskelle mellem eleverne, som vi tror har betydning for, hvordan de svarer på de enkelte spørgsmål. Resultaterne fra de 'rå' korrelationer svarer til forskellen mellem søjlerne i de beskrivende analyser i Figur 2.3-Figur 2.6.

I den anden metode tager vi for det første højde for elevens køn, antal år boet i Danmark og andelen af forældre i klassen med grundskole som højeste uddannelse. For det andet anvender vi her en såkaldt klassetrin-fixed effekt model. Denne metode har den fordel, at vi i stedet for at sammenligne alle elever med hinanden kun sammenligner elever på samme trin (mellemlin eller udskoling). På den måde tager metoden højde for de mere konstante forskelle, der er mellem mellemtrinnet og udskoling. Det er eksempelvis forskelle i fag, de faglige krav til eleverne samt forskelle i elevernes modenhed og kritisk stillingtagen til skolen. For mere viden om regressionsanalyser og fixed effekt analysemodeller, se Angrist & Pischke (2009).

I den anden metode er der desuden beregnet robuste standardfejl, clustered på skoleniveau. Standardfejlene er et mål for, hvor meget varians eller støj, der er i den valgte sammenhæng, og når vi beregner robuste standardfejl, så

vægter modellen "normale" svar højere og mere "unormale" eller outliers mindre. Samtidig tager vi højde for, at elever fra samme skole har noget til fælles, og derfor ikke kan betragtes som personer, der er fuldstændig uafhængige af hinanden.

I Kapitel 2 og 3 tester vi desuden, om vi kan finde en forskel mellem forskellige subgrupper af elever. Vi tester her, om der er forskel mellem hhv. piger og drenge, forskel mellem elever på mellemtrinnet og i udskolingen, og om der er forskel i forhold til andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse.

Vi laver disse test ved at interagere vores uafhængige variabel: klasser med en høj andel af LEAPS-aktiviteter med fx køn. Herved får vi et bud på, om drenge svarer relativt mere positivt på spørgsmål om fx gruppearbejde end pigerne. Analyserne er ikke afrapporteret.

### **Statistisk signifikans**

I alle analyser ser vi på, om vores resultater er statistisk signifikante eller statistisk "sikre". Statistisk signifikans er et mål for usikkerheden i de beregninger, vi laver, og i denne rapport fortolker vi resultater, som er signifikante på et 5 %'s niveau eller derover som statistisk sikre (angivet med \*\*) og ellers ikke.

I statistiske test opstiller man altid en nul-hypotese og en alternativ hypotese. Hvor nul-hypotesen fx er, at en højere implementeringsprocent *ikke* fremmer elevernes generelle interesse, og hvor den alternative hypotese er, at en højere implementeringsprocent enten fremmer eller hæmmer elevernes generelle interesse. Reelt set ønsker vi svar på den alternative hypotese, men teknisk set er det altid nul-hypotesen, der testes i statistiske test. I praksis betyder det, at når et resultat er signifikant på et 5 %'s niveau, så kan vi forkaste nul-hypotesen, og hermed har vi højere tiltro til, om den alternative hypotese er sand. Et 5 %'s niveau betyder helt konkret, der er mindre end 5 % risiko for, at nulhypotesen er forkert. Det vil sige, at vi har større tiltro til, at en højere implementeringsprocent fx fremmer elevernes generelle interesse. Få en intuitiv og kort gennemgang af statistisk signifikans på [videnskab.dk](http://videnskab.dk): [Hvad er P-værdi, og hvad betyder statistisk signifikans? \(videnskab.dk\)](http://videnskab.dk)

## 6 Data

I analyserne anvender vi data fra henholdsvis Kata Fonden om implementeringen af LEAPS og spørgeskemabesvarelser fra Aalborg Universitet.

### LEAPS

LEAPS er en skolerettet indsats, som indebærer en generel omlægning af undervisningen for alle skolens klasser til en mere projektbaseret undervisning. På tværs af skolerne har der i projektperioden været en løbende og gradvis igangsættelse af den projektbaserede undervisning.

**Tabel 6.1** Oversigt over skolers implementering af LEAPS-aktiviteter, fordelt på klassetrin og skoleår

Skole	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021	2021/2022
1. skole	1,4,7	1,2,4,5,7,8	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9
2. skole	-	0,1,4,7	0,1,2,4,5 7,8	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9
3. skole	-	-	0,1,4,7	0,1,2,4,5,7,8	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9
4. skole	-	-	1,4,7	0,1,2,4,5,7,8	0,1,2,3,4,5 6,7,8,9

Anm.: Tabellen viser fordelingen af, hvordan klasserne løbende er påbegyndt LEAPS-aktiviteter.

Kilde: VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Tabel 6.1 viser, at den første skole startede implementering i sommeren 2017, den anden startede i sommeren 2018, og den tredje og fjerde skole er startet i sommeren 2019. Derudover havde hver enkelt skole også en løbende implementering af LEAPS-aktiviteter på tværs af skolerne, således at alle klasser ikke har startet på samme tid.

### Antal uger med LEAPS-aktiviteter

Igennem projektperioden har Kata Fonden fulgt skolernes implementering af LEAPS-aktiviteter. Det har de bl.a. gjort ved at tælle antallet af uger, hvor skolerne gennemfører LEAPS-aktiviteter. Dataene er optalt pr. halve år og for hvert enkelt klassetrin. I alt er der tale om 166 årgange med oplysninger om



LEAPS-aktiviteter pr halvår, hvoraf 68 årgange er fra indskoling, 49 årgange er fra mellemtrinnet, og 50 årgange er fra udskoling.

For at beregne *den halvårlige implementeringsprocent* anvender vi antallet af uger med LEAPS-aktiviteter i forhold til mulige uger i skolehalvåret (hhv. 18 i foråret og 22 i efteråret).

For at beregne *den samlede implementeringsprocent* tæller vi først antallet af uger med LEAPS-aktiviteter på tværs af de år, de enkelte årgange har deltaget i LEAPS (jf. Tabel 6.1). Herefter sætter vi dette tal i forhold til det samlede mulige antal uger med LEAPS-aktiviteter for samme periode.

I alt kan vi følge 43 årgange fra de enkelte skoler med mindst et halvår med LEAPS-aktiviteter fra foråret 2019 og frem til efteråret 2021. En årgang kan dække over flere klasser, hvis en skole har flere spor (klasser) på én årgang.

De 43 årgange fordeler sig på 16 årgange fra indskoling, 12 årgange fra mellemtrinnet og 15 årgange fra udskoling. For flere oplysninger om LEAPS, og hvordan de har fulgt skolerne igennem projektet, henviser vi til Kata Fondens årsrapport for 2021 (Kata Fonden, 2022).

### **Elevesvarelses fra Aalborg Universitet**

Vi anvender en række udfaldsmål om elevernes interesse og kompetencer. Disse udfaldsmål kommer alle fra en spørgeskemaundersøgelse, der er gennemført af Aalborg Universitet som en del af det større følgeforskningsprogram.

Elevundersøgelsen er gennemført årligt på alle klassetrin fra og med 4. til og med 9. klassetrin fra 2019-2021 for både klasser, som har gennemført LEAPS-aktiviteter, og dem, som endnu ikke er en del af LEAPS-projektet. I vores analyser har vi kun anvendt besvarelses fra elever, der er påbegyndt LEAPS-aktiviteter. I alt har mellem 809-1.023 elever besvaret spørgeskemaundersøgelsen. Svarprocenten har varieret henover årene med den laveste svarprocent i 2019 (64 %) og den højeste i 2020 (81 %). For en mere detaljeret gennemgang af spørgeskemaundersøgelsen henviser vi til Jensen et al. (2022).

De anvendte udfaldsmål er alle svar fra enkelt spørgsmål, som er inddelt i følgende fire temaer:

- Elevernes generelle interesse for skolen og undervisningen (fire spørgsmål)
- Elevernes deeper learning-kompetencer (fire spørgsmål)
- Elevers interesse for gruppearbejde (to spørgsmål)

- Elevers interesse for naturvidenskab (tre spørgsmål til mellemtrinnet og tre til udskolingen).

En detaljeret gennemgang af det teoretiske fundament bag disse spørgsmål findes også i Jensen et al. (2022).

For alle spørgsmål har eleverne skullet svare på en fem-punkt skala med svar-kategorierne: 'helt enig' (5) til 'helt uenig' (1). Vi omkoder disse spørgsmål til en variabel med to udfald, hvor 1 svarer til, at eleverne svarer positivt på det enkelte spørgsmål ('helt enig' eller 'enig'), og hvor 0 betyder, at de svarer 'hverken eller', 'uenig' eller 'helt uenig'. Denne omkodning betyder, at vi kan fortolke elevernes besvarelser som andelen af elever, der i høj grad er enig i det pågældende spørgsmål.

De fleste kontrolvariabler (køn, klassetrin, antal år i Danmark) kommer fra surveyen. Vi supplerer her med oplysninger om forældrenes uddannelse. Disse oplysninger henter vi fra [uddannelsesstatistik.dk](http://uddannelsesstatistik.dk), hvor vi anvender et mål for andelen af elever på årgangen, hvis forældre har en videregående uddannelse.

# Litteratur

Angrist, J.D. & Pischke, J.S. (2009). *Mostly Harmless Econometrics*. Princeton. Princeton University Press.

EVA – Danmarks Evalueringsinstitut (2020). *Undervisningspraksis i udsko-lingen*. København: Danmarks Evalueringsinstitut.

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*. København: VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

Jensen, L.B., Andreasen, K.E., Knudsen, S.P. & Ørngreen, R. (2022). *LEAPS: Læring og Engagement gennem Autentiske Projekter med fokus på Science. Analyser af elevperspektivet på baggrund af empiriske data fra LEAPS-projektet. Afsluttende rapport fra følgeforskningen*. Aalborg: Aalborg Universitet.

Kata Fonden (2022): *Årsrapport 2021*. Sønderborg: Kata Fonden.

Videnskab.dk. (2022). Hvad er P-værdi, og hvad betyder statistisk signifikans? (videnskab.dk) (Tilgået 12-6 2022).

## Bilag 1 Supplerende tabeller

**Bilagstabel 1.1 Betydningen af andelen af uger med LEAPS-aktiviteter for elevernes generelle interesse**

	Regression	Regression med fixed effekt
<b>Jeg arbejder med spændende ting i skolen</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,09**	0,01
	(0,04)	(0,07)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,10**	-0,02
	(0,04)	(0,07)
<b>Det er vigtigt for mig at lære det, vi lærer i skolen</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,06**	0,03
	(0,03)	(0,02)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,05*	0,03
	(0,03)	(0,02)
<b>Jeg synes, jeg er dygtig i skolen</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,10***	0,11**
	(0,04)	(0,03)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,11***	0,08**
	(0,04)	(0,02)
<b>Det, vi lærer i skolen, er vigtigt for, at jeg senere kan tage en uddannelse</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,06	0,07**
	(0,04)	(0,02)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,16***	0,16**
	(0,06)	(0,03)
Analysen indeholder kontrolvariabler	nej	ja

Anm.: Tabellen viser den statistiske sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes deeper learning-kompetencer. Hvert punktestimat svarer til én regressionsanalyse. I første kolonne er der tale om den 'rå' korrelation, hvor vi ikke tager højde for andre mulige forhold. I anden kolonne tager vi højde for elevernes køn, antal år i Danmark og andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse. I anden kolonne sammenligner vi også kun elever på mellemtrinnet med andre elever på mellemtrinnet (og det samme for udskolingen). Antal elever i hver analyse er mellem 543-1.003 elever.

Note: \* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på 10 % niveau. \*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 5 %'s niveau. \*\*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 1 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

**Bilagstabel 1.2 Betydningen af andelen af uger med LEAPS-aktiviteter for elevernes deeper learning-kompetencer**

	Regression	Regression med fi- xed effekt
<b>Jeg synes, det er sjovt at finde løsninger på problemer</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,01 (0,04)	-0,02 (0,03)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,06 (0,04)	-0,02 (0,02)
Antal elever	967	888
<b>Det er vigtigt at diskutere de løsninger, man finder frem til i projektarbejdet (i LEAPS)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	-0,02 (0,03)	-0,09** (0,02)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,01 (0,04)	-0,12** (0,03)
Antal elever	920	848
<b>Jeg synes, jeg er god til at finde ud af, hvordan jeg løser opgaver, selvom de er nye</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,00 (0,04)	0,02 (0,04)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,05 (0,04)	0,07* (0,02)
Antal elever	952	875
<b>Jeg ved, hvad jeg kan gøre, hvis jeg er kørt fast i en opgave</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	-0,02 (0,04)	-0,01 (0,02)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,03 (0,04)	0,02 (0,03)
Antal elever	935	860
Analysen indeholder kontrolvariabler	nej	ja

Anm.: Tabellen viser den statistiske sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes deeper learning-kompetencer. Hvert punktestimat svarer til én regressionsanalyse. I første kolonne, er der tale om den 'rå' korrelation, hvor vi ikke tager højde for andre mulige forhold. I anden kolonne tager vi højde for elevernes køn, antal år i Danmark og andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddanne. I anden kolonne sammenligner vi også kun elever på mellemtrinnet med andre elever på mellemtrinnet (og det samme for udskolingen). Antal elever i hver analyse er mellem 848-967 elever.

Note: \* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 10 %'s niveau. \*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 5 %'s niveau. \*\*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 1 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

**Bilagstabel 1.3 Betydningen af andelen af uger med LEAPS-aktiviteter for elevernes interesse for gruppearbejde**

	Regression	Regression med fixed effekt
<b>Jeg kan lide at arbejde i grupper om opgaverne i projektarbejdet (LEAPS)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	-0,00 (0,03)	0,03 (0,02)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	-0,10*** (0,04)	-0,03 (0,04)
<b>Jeg vil helst løse opgaver alene</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	-0,02 (0,03)	-0,05 (0,03)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,03 (0,03)	-0,03 (0,06)
Analysen indeholder kontrolvariabler	nej	ja

Anm.: Tabellen viser den statistiske sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes deeper learning-kompetencer. Hvert punkttestimat svarer til én regressionsanalyse. I første kolonne er der tale om den 'rå' korrelation, hvor vi ikke tager højde for andre mulige forhold. I anden kolonne tager vi højde for elevernes køn, antal år i Danmark og andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse. I anden kolonne sammenligner vi også kun elever på mellemtrinnet med andre elever på mellemtrinnet (og det samme for udskolingen). Antal elever i hver analyse er mellem 878-971 elever.

Note: \* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 10 %'s niveau. \*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 5 %'s niveau. \*\*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 1 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

**Bilagstabel 1.4 Betydningen af andelen af uger med LEAPS-aktiviteter for elevernes interesse for naturvidenskab**

	Regression	Regression med kontrol-variabler
<b>Spørgsmål kun til udskolingen</b>		
<b>Jeg synes, jeg er god til naturfag (udskoling)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,06 (0,05)	0,06*** (0,01)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,07 (0,06)	0,08** (0,02)
Antal elever	586	562
<b>Det er vigtigt for mig at lære de ting, vi lærer i naturfagene (udskoling)</b>		

	Regression	Regression med kontrol-varabler
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	-0,02	-0,00
	(0,04)	(0,09)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,00	0,02
	(0,05)	(0,06)
<b>Vi arbejder med spændende emner i naturfagene (udskoling)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	0,20***	0,18*
	(0,05)	(0,07)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	0,01	0,02
	(0,06)	(0,07)
<b>Spørgsmål kun til mellemtrinnet</b>		
<b>Jeg synes, jeg er god til natur/teknologi (mellemtrinnet)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59%	0,15*	0,16**
	(0,08)	(0,04)
Samlet implementeringsprocent >60%	0,03	0,04
	(0,08)	(0,03)
<b>Det er vigtigt for mig at lære det, vi lærer i natur/teknologi (mellemtrinnet)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59 %	-0,06	-0,13
	(0,07)	(0,06)
Samlet implementeringsprocent > 60 %	-0,09	-0,23***
	(0,07)	(0,02)
<b>Vi arbejder med spændende emner i natur/teknologi (mellemtrinnet)</b>		
Samlet implementeringsprocent 43-59%	0,13*	0,11**
	(0,08)	(0,03)
Samlet implementeringsprocent >60%	-0,00	-0,03
	(0,08)	(0,03)

Anm.: Tabellen viser den statistiske sammenhæng mellem andelen af uger med LEAPS-aktiviteter og elevernes interesse for naturvidenskab. Der er spørgsmål særskilt for mellemtrinnet og udskoling. Hvert punkttestimat svarer til én regressionsanalyse. I første kolonne er der tale om den 'rå' korrelation, hvor vi ikke tager højde for andre mulige forhold. I anden kolonne tager vi højde for elevernes køn, antal år i Danmark og andelen af elever i klassen, hvis forældre har en videregående uddannelse. Antal elever på mellemtrinnet: 384-402, i udskoling: 586-590.

Note: \* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 10 %'s niveau. \*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 5 %'s niveau. \*\*\* svarer til, at den statistiske sammenhæng er signifikant på et 1 %'s niveau.

Kilde: Data fra Kata Fonden og Aalborg Universitet, beregninger fra VIVE – Det Nationale Forsknings- og Analysecenter for Velfærd.

**VIVÉ**