

# RAPPORT

Forsknings- og udviklingsprojektet

## INKLU-SYKL

SYKL



# INKLUDERENDE SYKL-PRAKSIS I DANSK OG MATEMATIK

– med fokus på ressourcepersoners samarbejde

---

Institut for Læreruddannelse & Pædagogik og Skole, Københavns Professionshøjskole

*Maria Christina Secher Schmidt, Kenneth Reinecke Hansen & Charlotte Bie*

---

## **Forsknings- og udviklingsprojektet INKLU-SYKL**

Inkluderende SYKL-praksis i dansk og matematik  
– med fokus på ressourcepersoners samarbejde

Institut for Læreruddannelse, Københavns Professionshøjskole, 2023  
Maria Christina Secher Schmidt, Kenneth Reinecke Hansen & Charlotte Bie  
Grafisk layout og illustrationer: Sara Houmann Mortensen // Eggslibris.dk

# **INKLUDERENDE SYKL-PRAKSIS I DANSK OG MATEMATIK**

– med fokus på ressourcepersoners samarbejde

---



---

Maria Christina Secher Schmidt,  
Kenneth Reinecke Hansen & Charlotte Bie



*”Det har været rigtig spændende at se, at nogle børn, som jo har sagt meget, meget lidt i timerne, lige pludselig var på og bød ind, faktisk. Eller dem, der ikke havde mod på at lave noget, faktisk havde overskud til at gå i gang eller bare hjælpe makkeren på en eller anden måde. Så det har været virkelig positivt at se. At alle har været i gang, og alle har været på, nogle mere end andre, men de har været i gang.”*

## LÆRER

---

Rapporten er blevet til på baggrund af et kollektivt arbejde blandt INKLUSYKL-projektgruppen på Københavns Professionshøjskole. Dvs. projektet har været et samarbejde mellem Charlotte Bie, Kenneth Reinecke Hansen, Signe Gottschau Malm, Maria Christina Secher Schmidt, Martin Storm-Andersen, Stine Thygesen og Dorte Østergren-Olsen.

Rapportens tekst er skrevet af Charlotte Bie, Kenneth Reinecke Hansen og Maria Christina Secher Schmidt. Sidstnævnte er som faglig projektleder ansvarlig for eventuelle fejl og mangler.

Vi ønsker at takke alle de ansatte samt elever i Hillerød Kommune, der har været involveret i projektet.

Det har været berigende at følge jeres SYKL-indsats fra forvaltningsniveau til kollegialt samarbejde og undervisningspraksis.

---

# Indhold

<b>Forord</b>	6
<b>Resumé</b>	7
Evaluering af kurser	7
Forskningsspørgsmål og datagrundlag	7
Projektets væsentligste fund	7
<b>Systematiseret Klassekammerathjælp i Hillerød</b>	9
Elementerne i SYKL	9
Hillerød Kommunes ambitioner og strategier	10
Videreudvikling med et særligt fokus på inklusionspotentialet (og ressourcepersoners samarbejde)	10
<b>Status på projektets gennemførelse</b>	12
Dialogmøder	12
Tredages kursus	12
Afprøvning af SYKL	13
Endags opfølgende kursus med videndeling og supervision	13
Didaktiske samtaler	13
Endags kursus for kommunens ressourceteam	14
Leder- og vejledernetværk	14
Dialogmøder med ledelse og fagprofessionelle	14
<b>Følgeforskning</b>	15
Forskningsspørgsmål, empirisk grundlag og inklusionsforståelse	15
<b>Projektets væsentligste fund</b>	17
Elevernes sociofaglige udbytte	17
De fagprofessionelles samarbejde	18
Udviklingen af SYKL-(fag)didaktik	20
<b>Formidlingstiltag</b>	23
Særligt til grundskolelærere og -vejledere	23
Særligt til forskere samt studerende og undervisere på professionshøjskoler	23
<b>Konkluderende bemærkninger og anbefalinger</b>	24
Refleksioner over projektets målsætninger og resultater	24
Anbefalinger og opmærksomhedspunkter	24
<b>Referencer</b>	26

# Forord

Af Hanne Frederiksen, skolechef og Carsten Røpke Olfert, souschef i Skoleafdelingen i Hillerød Kommune

---

I Hillerød Kommune arbejder vi for at skabe stærke lærings- og trivselsfremmende fællesskaber med plads til forskellighed.

Læring og trivsel, det sociale og det faglige kan ikke skilles ad i en skolekontekst. God undervisning bliver tilpasset elevernes forudsætninger, og eleverne skal have en aktiv rolle. Derfor er vi i skolevæsenet særlig optagede af, hvordan elev-til-elev-læring kan skabe rum for udviklende dialoger mellem lærere og elever i undervisningen. Vi indgik på denne baggrund et givende samarbejde med Københavns Professionshøjskole omkring forankring af SYstematiseret KLassekammerathjælp (SYKL) på mellemtrinet i hele skolevæsenet.

Som det fremgår af denne rapport, ser vi tegn på, at SYKL kan være med til at øge det faglige udbytte af undervisningen, samtidig med at der bliver skabt tillid, samarbejde og et positivt samspil mellem eleverne. De professionelle læringsfællesskaber er blevet kvalificeret med udgangspunkt i den fælles planlægning, gennem-

førelse og evaluering af SYKL-didaktikken. Vores interne ressourcepersoner styrker desuden den professionelle dømmekraft gennem observationer og didaktiske samtaler, som udfolder flere forståelser og handlemuligheder i praksis.

Vi står nu på 'egne ben' i den videre kompetenceudvikling og kapacitetsopbygning i skolevæsenet, hvor vores kommunale ressourceteam og interne ressourcepersoner på skolerne spiller en nøglerolle i den videre forankring. Vores drøm er, at SYKL kommer til at styrke de sociofaglige fællesskaber mellem eleverne, fordi lærere og pædagogisk personale indgår i et lærende og forpligtende samarbejde, hvor undervisningen bliver anset som et fælles anliggende.

Tak for et godt og konstruktivt samarbejde til alle deltagende pædagoger, lærere, ressourcepersoner og skoleledere samt vores samarbejdspartnere på Københavns Professionshøjskole.

# Resumé

I 2021 modtog Hillerød Kommune støtte fra A.P. Møller Fonden til et kompetenceudviklingsprojekt for dansk- og matematiklærere på 4. årgang i SYKL-didaktik samt for læse-, matematik- og inklusionsvejledere, der i samarbejde med lærerne skulle udvikle og gennemføre undervisning med SYstematiseret KLassekammerathjælp (SYKL) for 4. klasses elever på kommunens syv skoler.

Forskere og undervisere fra Københavns Professionshøjskole (KP) har stået for udviklingen og gennemførelsen af kompetenceudviklingen og af de understøttende tiltag ift. implementering og lokal forankring. Derudover har KP gennemført følgeforskning med henblik på at generere dybdegående viden og indsigt om SYKL i praksis.

Denne rapport beskriver dels gennemførelsen af projekttaktiviteterne og dels resultaterne af evalueringen og følgeforskningen. Rapporten er udarbejdet af Københavns Professionshøjskole. Herunder resumeres de væsentligste forskningsresultater.

## EVALUERING AF KURSER

Forud for og undervejs i SYKL-forløbet er der for de deltagende skoler afholdt et tredages kursus ultimo august og et endags opfølgende kursus medio oktober. I evalueringen fremhæver deltagerne følgende som befordrende:

- Vekselvirkningen mellem oplæg og konkrete øvelser
- Praktiske SYKL-erfaringer fra en lærer
- Tid til fælles fordybelse, forberedelse og afprøvnin
- Faglige samtaler, kvalificering og erfaringsudveksling med kolleger.

Som udfordringer såvel som bekymringer ift. implementeringen af SYKL nævnes:

- Den for tidlige placering af det tredages kursus, hvor mange professionelle havde et utilstrækkeligt elevkendskab
- Det tidskrævende i forberedelse og opgaveudformning
- Komplexiteten i SYKL, også for eleverne
- Potentielle vanskeligheder for elever med sociale udfordringer
- Manglende præcisering af vejledernes rolle.

## FORSKNINGSSPØRGSMÅL OG DATAGRUNDLAG

Rapporten søger at besvare følgende forskningsspørgsmål:

1. *Hvad er med til at fremme og hæmme elevernes sociofaglige fællesskaber i SYKL-undervisningen i dansk og matematik?*
2. *I hvilken udstrækning og på hvilke måder er de fagprofessionelles tilgang, viden og samarbejde samstemmende omkring elevernes inklusion på tværs af fag gennem SYKL?*

Det empiriske datagrundlag udgøres af 24 videooptagelser af SYKL-undervisning i dansk og matematik, 4 lydoptagelser af didaktiske samtaler med lærere, pædagoger og vejledere samt i alt 14 fokusgruppeinterviews med elever, klasseteams, vejledere, ledere og repræsentanter for skoleforvaltningen.

## PROJEKTETS VÆSENTLIGSTE FUND Elevernes sociofaglige udbytte:

Elevernes sociofaglige udbytte af SYKL kan opsummeres som følger:

- Eleverne deltager mere i makkersamarbejde og klassesamtaler, bl.a. fordi SYKL-strukturen gør dem mere trygge.
- SYKL er i flere tilfælde inkluderende ift. elever,

der ellers er fagligt og/eller socialt 'på kanten'. SYKL har dog ikke som sådan styrket de sociale relationer i klasserne (men heller ikke det modsatte).

- Eleverne bliver bedre til at hjælpe og tage imod hjælp, også når de ikke SYKL'er. Særligt rollen som hjælper kan dog være vanskelig for eleverne.
- Eleverne bliver mere procesorienterede ift. strategier og metoder – og mindre resultatorienterede.
- Eleverne oplever faglig fordybelse.
- Eleverne bliver mere selvstændige, også når de ikke SYKL'er. Fx er de blevet bedre til at læse opgaveformuleringer, udnytte tiden og spørge hinanden, inden de spørger læreren.
- For nogle elever kan SYKL dog være (for) svært. Det gælder fx elever, der ikke har dansk som modersmål, elever, der beskrives som fagligt svage, eller elever, som har diagnoser, der udfordrer samarbejde.

### De fagprofessionelles samarbejde

De fagprofessionelles samarbejde omkring SYKL kan sammenfattes som følger:

*SYKL giver fælles repertoire af didaktiske redskaber*

- De didaktiske samtaler giver de professionelle mulighed for et samstemt fokus på SYKL-undervisning og -terminologi, også på tværs af dansk og matematik, særligt når samtalerne tager udgangspunkt i konkrete observationer.
- I begge fag opleves det dog som særlig udfordrende at lave gode opgaver og tips, der giver deltagelsesmuligheder for alle elever.

*SYKL giver mulighed for professionelle læringsfællesskaber*

De fagprofessionelle oplever det som fremmede for SYKL-samarbejdet, at

- SYKL har været præget af en fælles pionerånd
- SYKL er orienteret mod elevfællesskabet
- det har været meningsfuldt at samarbejde om opgaverne
- lærere og elever har styrket deres mundtlighed
- SYKL har været prioriteret af ledelserne, herunder som en ledelse af den forebyggende (snarere end indgribende) inklusionsindsats.

De fagprofessionelle oplever det som hæmmende for SYKL-samarbejdet, at

- det er vanskeligt at lave SYKL-opgaver og -tips, der både er tilstrækkelig udfordrende og differentierede
- SYKL har været underlagt tidspres, både ift. forberedelse af SYKL-undervisningen og den hyppige kadence med SYKL hver uge.

### Udviklingen af SYKL-(fag)didaktik

Det fremmer SYKL-(fag)didaktikken, at

- SYKL-opgaven er undersøgende, progressiv og differentieret; det hæmmer således, hvis tippene kommer i vilkårlig rækkefølge, eller hvis der ikke er tydelig progression mellem de to SYKL-opgaver i en lektion
- SYKL-opgaven rummer både lukkede og åbne elementer; det hæmmer således, hvis opgaven udelukkende er lukket eller åben, da den i begge tilfælde vil risikere at blive udtømt for hurtigt
- SYKL-opgaven rummer konkrete og/eller lægger op til at gøre noget ud over at samtale, fx læse (op), (om)skrive, understrege, tegne eller sortere (fx ordkort); det hæmmer, hvis eleverne udelukkende skal samtale
- SYKL-undervisningen hænger sammen med den øvrige undervisning; det hæmmer således, hvis SYKL-aktiviteten er afkoblet fra det, klassen i forvejen arbejder med
- klassen metakommunikerer om gensidig hjælp, så eleverne gøres fortrolige med SYKL-principperne, fx ved brug af stilladskortene
- makkerparret er socialt velfungerende, ligeværdigt og gensidigt forpligtende; i modsat fald risikerer hjælpen at blive udvendig og karikeret
- hjælperen hjælper aktivt, men tålmodigt, hvilket kan være en balancegang
- den hjulpede efterspørger hjælp og tænker højt.



# Systematiseret Klassekammerathjælp i Hillerød



De 6 stilladskort ▲

## ELEMENTERNE I SYKL

SYKL er en forkortelse af SYstematiseret KLassekammerathjælp. SYKL handler om at systematisere og kvalificere den hjælp, som elever kan give hinanden i undervisningen. SYKL bygger på *peertutoring*, hvor læringsrelationen er symmetrisk, men hvor eleverne i interaktionen indtager forskellige roller. SYKL er et fagdidaktisk tiltag, der understøtter fagprofessionelle i at tilrettelægge makkerarbejde, der sammentænker fagenes didaktik med systematiserede øvelser og makkerdialoger. SYKL er tidligere udviklet af en gruppe forskere og undervisere fra læreruddannelsen og efter-/videreuddannelsesafdelingen på Københavns Professionshøjskole gennem et udviklingsprojekt støttet af A.P. Møller Fonden, der har haft fokus på udvikling af SYKL i matematik (2020), samt et forskningsprojekt støttet af Novo Nordisk Fonden omhandlende SYKL i matematik og naturfag (2023). Denne rapport beskriver videreudviklingen af SYKL med fokus på dansk og matematik.

I SYstematiseret KLassekammerathjælp sættes to elever sammen, der fagligt ikke er så langt fra hinanden og potentielt kan være venner. Derved kan de netop have glæde

af hinanden. I undervisningen arbejder eleverne sammen på en måde, hvor den ene er hjælper for den anden. Man kan sige, at én er cykelrytter, og én er holdkaptajn. Cykelrytteren skal tænke højt og fortælle, hvilke idéer hun/han har til at løse opgaven. Holdkaptajnen skal stimulere tænkningen og være klar til at hjælpe. Eleverne arbejder sammen i 15 minutter med den ene som cykelrytter og den anden som holdkaptajn. Derefter bytter rollerne de næste 15 minutter med en ny, men beslægtet opgave. De to delopgaver benævnes SYKL-del A og B.

Med et begreb inspireret fra matematikdidaktikken kan man sige, at SYKL forsøger at tydeliggøre de sociofaglige normer (Schmidt, 2015), hvilket er et udtryk for de forventninger, der er i det faglige fællesskab. Det kan være normer som at forklare og begrunde løsningsforslag til opgaver samt at lytte aktivt (Makar & Fielding-Wells, 2019). Hjælperen har seks *Stilladskort*, der minder eleverne om de sociofaglige normer, fx at undersøge, anerkende tentative svar og finde sammenhænge. Stilladskortene er med til at understøtte metakommunikationen om opgaven, dvs. det er en række principper for samtalen, der

gælder alle SYKL-dialoger. De faglige *Tips* er udformet af de professionelle og er en ressource, som hjælperen kan bringe i spil i løbet af samtalen.

Formålet med SYKL er at skabe et læringsmiljø, hvor alle elever får hjælp og bliver set. Gennem SYKL kommer eleverne til at tale sammen om faget og udvikle deres fagsprog og tænkning. Det er centralt for SYKL, at eleverne arbejder med undersøgende opgaver, gør brug af forskellige konkrete hjælpemidler og bliver fortrolige med fagets arbejdsmåder og tankegange. Derudover har SYKL et dannelsesmæssigt sigte, hvor eleverne øver sig på at tage en andens perspektiv og hjælpe derudfra. Studier viser, at systemiseret klassekammerathjælp er effektivt ift. at få elever til at være vedholdende i deres opgaveløsning (Baker et al., 2002).

Læreren sætter eleverne i gang med opgaverne og kan derefter gå rundt og lytte til, hvordan eleverne tænker og arbejder. Læreren har mulighed for at fokusere sin tid og hjælpe de elever, der har særlig svært ved det. For en uddybning af SYKL's teoretiske grundlag, se Storm-Andersen & Andersen (2022).

## HILLERØD KOMMUNES AMBITIONER OG STRATEGIER

Hillerød Kommune ønskede med projektet at udvikle og understøtte inkluderende læringsmiljøer i skolen, så flere elever kan deltage meningsfuldt, lære og trives i fællesskaber så tæt på almenmiljøet som muligt.

Som del af dette arbejde havde kommunen en ambition om at skabe bedre undervisning i dansk og matematik. Elevernes faglige og sociale udbytte, motivation og glæde ved fagene skulle styrkes, og kommunen så et særligt udviklingspotentiale ift. at styrke teamsamarbejdet omkring klasserne og at aktivere eleverne mere systematisk gennem elev-til-elev-læring.

Det overordnede formål med dette projekt var at øge elevernes trivsel og læring gennem fagdidaktisk at understøtte deres samarbejde i makkerpar i dansk og matematik. Projektet har haft fokus på at udvikle en SYKL-undervisning parallelt i fagene dansk og matematik i 4. klasse, så elevernes deltagelse i og udbytte af disse fag styrkes. Projektet har således udviklet og afprøvet SYKL i danskfaget for første gang, hvilket har resulteret i nye fagdidaktiske indsigter, der foldes ud senere i rapporten i afsnittet om fagdidaktisk udvikling.

## VIDEREUDVIKLING MED ET SÆRLIGT FOKUS PÅ INKLUSIONSPOTENTIALET (OG RESSOURCEPERSONERS SAMARBEJDE)

Forud for projektets start havde Hillerød Kommune gennem en årrække investeret tid og ressourcer i at kompetenceudvikle interne ressourcepersoner til de pædagogiske læringscentre, herunder læse-, matematik- og inklusionsvejledere.

Med SYKL-indsatsen ønskede kommunen at kvalificere ressourcepersonernes samarbejde og vejlednings-

praksisser i og omkring klasserne med udgangspunkt i fælles metoder og et ressourceorienteret børnesyn. Kommunen ønskede en højere grad af fælles ansvar for elevernes læring og trivsel, og at samarbejdet kunne skabe værdi for kerneopgaven: undervisningen af og omsorgen for alle børn i kommunen.

Ud over læsevejledere og matematikvejledere blev inklusionsvejlederne som et udviklingstiltag tænkt ind i projektet med henblik på at styrke den sociofaglige inklusionsindsats, idet inklusionsvejledere kan bidrage med et andet blik på og forståelse af, hvad der understøtter og udvikler trivsel og læring. SYKL-indsatsen skulle sætte medarbejderne i stand til at samarbejde på tværs af fagene som et professionelt læringsfællesskab, herunder særligt ift. at sikre elevdeltagelse og at identificere og sætte meningsfuldt ind over for elever med særlige behov og vanskeligheder.

Projektet har derfor haft som specifikt mål at understøtte samarbejdet og den pædagogiske og didaktiske samstemthed mellem faglærerne og de interne ressourcepersoner (læse-, matematik- og inklusionsvejledere) på skolerne samt på tværs af skolerne via de tværgående ressourcepersoner.

Følgforskningen har haft et skærpet fokus på SYKL som en inkluderende praksis, og det har resulteret i nye indsigter og perspektiver, der foldes nærmere ud senere i rapporten.



# DANSK OPGAVEARK

## 6A. EVENTYR (FORTÆLLENDE TEKST)

Tekst:

### Klods-Hans

Ude på landet var der en gammel gård, og i den var der en gammel herremand, som havde to sønner, der var så vittige, at det halve var nok; de ville fri til kongens datter og det turde de, for hun ville tage til mand, den, hun fandt bedst kunne tale for sig. De to forberedte sig nu i otte dage, det var den længste tid de havde til det, men det var også nok, for de havde forkundskaber og de er nyttige. Den ene kunne udenad hele det latinske leksikon og byens avis for tre år, og det både forfra og bagfra; den anden havde gjort sig bekendt med alle lavsartiklerne og hvad hver oldermand måtte vide, så kunne han tale med om staten, mente han, dernæst forstod han også at brodere seler, for han var fin og fingernem.

"Jeg får kongedatteren!" sagde de begge to, og så gav deres fader dem hver en dejlig hest; han, som kunne leksikonet og aviserne fik en kulsort, og han, som var oldermandsklog og broderede fik en mælkehvid, og så smurte de sig i mundvigene med levertran, for at de kunne blive mere smidige. Alle tjenestefolkene var nede i gården for at se dem stige til hest; i det samme kom den tredje broder, for der var tre, men der var ingen der regnede ham med, som broder, for han havde ikke sådan lærdom som de to, og ham kaldte de bare Klods-Hans.

Citat fra 'Klods-Hans', et eventyr af H.C. Andersen fra 1855.

### SYKL-DEL A

Læs begyndelsen af eventyret *Klods-Hans*, og understreg de ord, der fortæller noget om de tre brødre. Tegn de tre brødre, og lad din makker gætte, hvem der er hvem.

#### DAN-TIPS

- Har du bud på, hvad de ord, du har understreget, betyder? Slå dem eventuelt op.
- Hvad kan navnet Klods-Hans betyde?
- Hvem af dem tænker du får kongedatteren (prinsessen)? Hvorfor?
- Kender du andre tekster af H.C. Andersen?

SYKL • DANSK • 4. KLASSE • KP.DK/SYKL

Eksempel på SYKL-opgave og Tips ▲

# Status på projektets gennemførelse

Alle projektaktiviteter er gennemført efter planen med deltagelse af:

- 19 dansklærere**
- 19 matematiklærere**
- 7 inklusionsvejledere (heraf angiver 4, at de er pædagoger)**
- 7 læsevejledere**
- 7 matematikvejledere (heraf er 2 også matematiklærere)**
- 7 afdelingsledere som ledelsestovholdere**
- 7 tværgående kommunale ressourcpersoner**
- 3 kommunale konsulenter i skoleafdelingen**
- 2 skolechefer**

**I alt: 78 deltagere**

## DIALOGMØDER

Dialogmøder har indledt og afsluttet projektet. De indledende dialogmøder på skolerne har haft til formål at etablere et samarbejde med både ledelse, vejledere og lærere fra de enkelte skoler. Skoleledelsens opbakning og understøttelse af lærernes arbejde med SYKL er central for at forankre projektet på den lokale skole. På det indledende dialogmøde blev projektets intentioner, forventninger, aktiviteter og tidshorisont rammesat. På det afsluttende dialogseminar blev de foreløbige fund præsenteret, og deltagerne har løbende været inddraget i dialoger om de enkelte fonds genkendelighed, potentialer og bias.

## TREDAGES KURSUS

Kurset havde til formål at klæde lærere og ressourcpersoner på til at udvikle og gennemføre undervisning med udgangspunkt i SYKL-didaktikken. På kurset fik deltagerne viden om de teoretiske perspektiver, der ligger til grund for SYKL-tilgangen. De fik inspiration til,

hvordan SYKL-undervisning kan tilrettelægges, gennemføres og evalueres, og de fik sparring på deres egen konkrete forberedelse af SYKL-opgaver og udformning af stilladserende materialer. På kursets første to dage deltog i alt 78 lærere, vejledere, skoleledere samt medarbejdere fra skoleforvaltningen. På tredje kursusdag var formålet at give lærere og vejledere tid til at forberede deres kommende SYKL-undervisning.

Kompetencekurset blev evalueret mundtligt efter de første tre dage samt skriftligt ved brug af Delphi-metoden (Rosenkvist & Christiansen, 2008). Der skelnes i denne evalueringsform ikke mellem deltagernes roller og funktioner som hhv. lærer, vejleder og leder, da besvarelsene afgives anonymt. I en Delphi-evaluering er det deltagernes egne udsagn, der noteres i et skema, hvorefter de andre deltagere markerer med en streg, såfremt de er enige i udsagnet.

I Delphi-evalueringen fremhæver deltagerne især følgende i kursets indhold og form som noget, de har værdsat og fundet befordrende for deres udbytte:

- Den gode vekselvirkning mellem oplæg og øvelser samt positive oplægsholdere, der brænder for projektet
- At høre om erfaringerne med SYKL i praksis fra en lærer, der selv har været igennem et tilsvarende forløb i Hvidovre Kommune
- Konkrete materialer og eksempler på SYKL-opgaver og -videoer
- At afprøve SYKL-øvelserne selv
- Tid til fordybelse og forberedelse af egne SYKL-opgaver på kursusdagene
- Faglige samtaler med egne kolleger og på tværs af skoler.

Deltagerne fremhæver følgende som udfordringer på kurset såvel som bekymringer ift. den efterfølgende implementeringsfase:



- At udviklingen af opgaver tager tid, og at forberedelsestiden er begrænset i hverdagen
- At der er meget at holde styr på – også for eleverne
- At der ikke er taget højde for elever med sociale udfordringer i lige så høj grad som elever med faglige udfordringer
- At det var svært som vejleder at føle sig brugbar i den konkrete planlægning på tredjedagen, at vejledertiden skulle have været prioriteret højere, og at vejlederens rolle skal præciseres fra start.

Forløbets placering i årshjulet var drøftet og planlagt med udgangspunkt i kommunens og skoleledernes ønsker og med øje for skolernes øvrige aktiviteter. Det kan her fremhæves, at kompetenceudviklingens placering i årshjulet har betydning. De tre første kursusdage var placeret ultimo august, hvor de deltagende lærere, der ved skoleårets start havde overtaget nye klasser, endnu ikke kendte deres elever fagligt eller socialt til fulde. Det kunne udfordre inddelingen af elever i makkerpar nogle steder. Yderligere var fjerde og sidste kursusdag placeret første mandag efter efterårsferien, hvilket ikke var en optimal dag for eleverne at mangle deres faste lærere.

Følgforskningen beskriver deltagernes oplevelse af egen læring, samarbejde og kompetenceudvikling, og resultaterne heraf vil blive præsenteret senere i rapporten.

## AFPRØVNING AF SYKL

Efter tre dages kursus påbegyndte lærerne en 13 ugers interventionsperiode, hvor de tilrettelagde to ugentlige SYKL-lektioner som en del af deres undervisning (én lektion i matematik og én i dansk). Intentionen var, at lærernes egne undervisningsplaner var afsættet for det faglige indhold, mens SYKL-tilgangen definerede rammen og elevernes interaktion med det faglige stof.

Alle 14 klasser gennemførte SYKL-lektioner i den 13-ugers interventionsperiode. Enkelte klasser har været udfordret, herunder en klasse med en langtidssygemeldt dansklærer, og en anden klasse, ved at den ugentlige SYKL-lektion lå om fredagen, hvilket er en dag, der ofte inddrages til andre af skolens fællesaktiviteter, hvilket vanskeliggjorde at få alle lektioner gennemført inden for den planlagte periode.

## ENDAGS OPFØLGENDE KURSUS MED VIDENDELING OG SUPERVISION

Fem uger inde i afprøvningsperioden blev der afholdt en kursusdag med fokus på supervision af de deltagende lærere og ressourcepersoner. Formålet var at justere og kvalificere den enkelte lærers implementering af SYKL i eget klasserum og skabe mulighed for erfaringsudveksling. At det er lykkedes, fremgår bl.a. af nedenstående citater fra den mundtlige opsamling og evaluering af kursusdagen:

*”Det er rigtig godt at tale sammen på tværs af skoler.”*

*”Det er forbausende, hvor ens erfaringer vi har i gruppen. Vi har især drøftet, at vi har brug for mere tid i undervisningen, fordi vi har en tendens til at fokusere på det faglige og kommer lidt til at nedprioritere formen. Men så lærer de ikke formen ordentligt, som er den, der rykker noget i SYKL, også på det sociale.”*

*”Det er fedt at dele de små ting, der fungerer ved SYKL, fx hvor gode eleverne er blevet til at anerkende hinanden.”*

*”Vi har talt om det forebyggende og det foregribende, og at de børn, der ofte har det svært, de kan også have det svært i SYKL.”*

*”Vi er igen blevet opmærksomme på, at vi bruger lang tid til forberedelse, og at vi har fået forskellige vilkår hertil.”*

Betydningen af kurset som et fælles afsæt for faglig udvikling på tværs af fag og skoler fremhæves i de afsluttende interviews af både lærere, vejledere og ledere. Kursets omfang og organisering vidner for deltagerne om, at SYKL har været en vigtig og prioriteret indsats for kommunen, og at det har været ønsket, at lærere og vejledere blev klædt ordentligt på til opgaven, hvilket en vejleder i kondenseret form udtrykker på denne måde:

*”Det lyder måske lidt mærkeligt at sige, men den seriositet, der ligger ved, at det er fire kursusdage, man faktisk får til det [...]. Og det er sådan struktureret på den måde, at den ene [kursusdag] venter lidt, så man har noget erfaring med sig, og at det [...] i hvert fald for faglærerne ligger i det her med, der er så god tid til at planlægge [...]. Altså det er i hvert fald med til at give en [...] ’det her, det er noget, I skal, og det er noget, vi bliver klædt på til’ [...] – som hvor man giver os muligheden for faktisk at være klar til det.”*

## DIDAKTISKE SAMTALER

Medarbejdere fra Københavns Professionshøjskole har faciliteret en didaktisk samtale med hvert klasseteam på tværs af dansk og matematik, hvor vejlederne bidrog med observationer af SYKL-undervisningen.

Der er blevet udviklet en observationsguide til brug

for observation i undervisningen. Den didaktiske samtale blev gennemført med udgangspunkt i på forhånd aftalte punkter, der gav anledning til, at forskellige perspektiver kunne udfordre og begunstige hinanden med det formål, at eleverne på en og samme tid ses ud fra såvel en faglig som en social optik. Der er blevet udviklet to samtalskabeloner, der kan understøtte vejlederne i efterfølgende at gennemføre de didaktiske samtaler selv af hhv. 45 minutter og 120 minutters varighed.

## ENDAGS KURSUS FOR KOMMUNENS RESSOURCETEAM

Der blev gennemført en særlig tilrettelagt kursusdag for Hillerød Kommunes kommunale ressourcesteam. Ressourcesteamet består af syv medarbejdere fra kommunens egne skoler, som har til opgave at understøtte de inkluderende læringsmiljøer i hele skolevæsenet

Kursusdagen havde fokus på videndeling af de igangværende SYKL-indsatser og gav anledning til at drøfte strategier til at understøtte og forankre SYKL på alle kommunens skoler i et fremadrettet perspektiv. Ikke alle, der deltog på denne kursusdag for ressourcepersoner, havde deltaget i SYKL-kurset, og derfor sikrede denne dag, at hele kommunens ressourceteam opnåede kendskab til og nysgerrighed på SYKL og fik anledning til at drøfte muligheder ift. kommunens andre inklusions tiltag og faglige indsatser på skolerne.

## LEDER- OG VEJLEDERNETVÆRK

Medarbejdere fra Københavns Professionshøjskole har derudover faciliteret tre møder med fokus på forankring i de tre kommunale vejledernetværk (læse-, matematik- og inklusionsvejledernetværket), foruden et ledernetværk, som ligeledes har mødtes tre gange i projektperioden.

På vejledernetværksmøderne deltog både vejledere, som havde deltaget i SYKL-kurset og havde erfaring med egen gennemførelse og/eller sparring med lærere om SYKL i afprøvningsperioden (cirka 1/3 af deltagerne), samt vejledere, der kun havde et beskedent kendskab til SYKL (ca. 2/3 af deltagerne). På møderne fik alle deltagere en kort introduktion til didaktik og organisering i SYKL, og i de efterfølgende videndelings- og refleksions-samtaler delte de 'erfarne' SYKL-vejledere deres erfaringer med kolleger, der ikke havde SYKL-erfaringer.

- For matematikvejlederne handlede samtalerne om at bearbejde fordringen i SYKL om undersøgende matematiklæring samt om brug af konkreter i den sammenhæng.
- For inklusionsvejlederne handlede samtalerne om at forstå inklusionsperspektivet i SYKL, afklare rammer og organisering og drøfte udvikling af en introducerende workshop til 'nye' lærere på næste årgang.
- For læsevejlederne handlede samtalerne om, hvordan SYKL kan medvirke til, at alle elever bidrager meningsfuldt både fagligt og socialt, og om at eleverne også kan SYKL'e meningsfuldt i danskfaget.

Netværksmøderne gav mulighed for, at de 'erfarne' SYKL-vejledere blev vidensformidlere for de øvrige vejledere, hvilket er en rolle og opgave, de skal løfte, når Hillerød Kommune skal gennemføre sin toårige implementeringsplan.

Ledernetværksmøder blev tilrettelagt i samarbejde med kommunens projektleder, der var medfacilitator på møderne. Møderne havde fokus på ledelse af SYKL og af de professionelle læringsfællesskaber, som medarbejderne på hver skole udgjorde. Følgende skal fremhæves som vigtige punkter fra disse møder:

- Fokus for lederens observation af SYKL-undervisning med udarbejdelse af en observationstjekliste
- Facilitering af møder med årgangsteams med udformning af en udretterdagsorden til møderne. Vejledere på skolerne har efterfølgende udtrykt glæde over, at der var en dagsorden for årgangsmøderne i december, og at møderne fungerede godt
- Erfaringsudveksling og drøftelse af forankring af SYKL næste år i flere årgangsteams.

Blandt ledelsestovholderne var der en rigtig god stemning omkring SYKL og de muligheder, SYKL-indsatsen giver ift. samarbejde mellem lærere, lærerteam og vejledere, og det, at SYKL giver mulighed for, at alle elever får en stemme og noget at bidrage med fælles i klassen.

Overordnet har tidsplanen for projektet været fulgt i størst muligt omfang. Således er enkelte projekttaktiviteter grundet corona tilpasset en ændret tidsplan. Skolerne har dog afsluttet afprøvningsperioden og har således gennemført aktiviteterne inden for den overordnede projektperiode.

## DIALOGMØDER MED LEDELSE OG FAGPROFESSIONELLE

Dialogmøder har indledt og afsluttet projektet. De indledende dialogmøder på skolerne har haft til formål at etablere et samarbejde med både ledelse, vejledere og lærere fra de enkelte skoler. Skoleledelsens opbakning og understøttelse af lærernes arbejde med SYKL er central for at forankre projektet på den lokale skole. På det indledende dialogmøde blev projektets intentioner, forventninger, aktiviteter og tidshorisont rammesat. På det afsluttende dialogseminar blev de foreløbige fund præsenteret, og deltagerne har været inddraget i dialoger om de enkelte fonds genkendelighed, potentialer og bias.

# Følgeforskning

## FORSKNINGSSPØRGSMÅL, EMPIRISK GRUNDLAG OG INKLUSIONSFORSTÅELSE

Følgeforskningen har til formål at skabe indsigt i, hvorvidt og hvordan indsatsen har bidraget til elevernes sociofaglige inkludering, samt indblik i de fagprofessionelles udvikling af fælles sprog og retning i inklusionsarbejdet. På baggrund af kendskab til de 19 deltagende 4. klasser er der udvalgt fire klasser og tilhørende fagprofessionelle på fire skoler. De fire klasser er udvalgt som *maksimalt varierende cases* (Flyvbjerg, 2020) ift. skolernes størrelse og sociale profil (Epinion, 2021).<sup>1</sup>

### Forskningsspørgsmål

1. *Hvad er med til at fremme og hæmme elevernes sociofaglige fællesskaber i SYKL-undervisningen i dansk og matematik?*
2. *I hvilken udstrækning og på hvilke måder er de fagprofessionelles tilgang, viden og samarbejde samstemmende omkring elevernes inklusion på tværs af fag gennem SYKL?*

### Data

Til at besvare disse spørgsmål er undersøgelsen forankret i interviews, videooptagelser af SYKL-undervisning og lydoptagelser af de didaktiske samtaler mellem lærere, pædagoger og vejledere:

#### I alt 24 videooptagelser af SYKL-undervisning

- Tre lektioner i hver af de to fag i de fire udvalgte klasser, dvs. 12 lektioner i dansk og 12 lektioner i matematik

#### I alt fire lydoptagelser af didaktiske samtaler, dvs. møder mellem lærere, pædagoger og vejledere

#### I alt 14 interviews, heraf:

- Fire elevinterviews: ét fokusgruppeinterview med to elever i hver af de fire 4. klasser
- Fire interviews med klasseteams: ét fokusgruppeinterview med de involverede fagprofessionelle i de fire 4. klasser: en dansklærer, en matematiklærer og en pædagog
- Fire interviews med vejledere: ét fokusgruppeinterview med de involverede vejledere på de fire skoler: læse- og matematikvejledere samt inklusionsvejledere
- Et interview med ledere: ét fokusgruppeinterview med de involverede fire ledere på mellemtrinnet
- Et interview med tre repræsentanter i skoleforvaltningen.

Indsamlingen af data er sket med hjemmel i databeskyttelseslovens § 10, der giver mulighed for at indsamle data til forskningsformål i samfundets interesse. Alle forældre fik et informationsbrev, der forklarede formålet med undersøgelsen, og hvordan data ville blive opbevaret og brugt.

#### Analyser af videoobservationer

Der er analyseret i alt 48 elevdialoger (24 lektioner med to dialoger i hver). Med inspiration fra Rasmussen og Schmidt (2022) er faglige og sociale (tale)handlinger noteret skematisk, og der er skrevet et opsamlende memo for hver lektion. På tværs af materialet er der lavet kortlægninger for at identificere forskelle og ligheder i mulige mønstre.

#### Analyser af interviews og didaktiske samtaler

Alle lydoptagelser af interviews og didaktiske samtaler er transskriberet og gennemlæst for at kondensere og sam-

1) Rapporten indeholder resultaterne af en socioøkonomisk analyse, som Epinion har gennemført på baggrund af data fra Hillerød Kommune og fra Danmarks Statistik.

menfatte hovedbetydningen af informanternes udsagn, som dernæst er kategoriseret og om-kategoriseret i en række temaer, der har vist sig (Boolsen, 2020; Kvale, 1997).

### Inklusionsforståelse

Når man gerne vil arbejde med mere inkluderende læringsmiljøer, kan det være relevant at præcisere, hvordan man forstår inklusionsbegrebet. Der kan skelnes mellem en smal og en bred inklusionsforståelse. Den smalle forståelse handler om, at der er et antal *enkelstående elever med særlige behov*, der skal indgå i almenundervisningen. Udgangspunktet for den brede forståelse er, at *alle elever har forskellige behov*.

Analysen baserer sig på den brede forståelse og lægger sig op ad Allan (2008), der argumenterer for, at fænomenet inklusion helt enkelt betyder: “maximising the participation of all children in mainstream schools and removing environmental, structural and attitudinal barriers to participation” (Allan, 2008, s. 33). I lighed med Allan opfattes deltagelsesbegrebet i SYKL som et

centralt fokus, hvis man skal undersøge in- og eksklusionsprocesser i skolen. Deltagelse kan beskrives som praksisformer, der implicerer læring sammen med andre og i samarbejde med andre, og hvor elever oplever sig involveret i det faglige område og samtidig accepteret som de personer, de er (Booth, 2011; Schmidt, 2015).

Der findes forskellige typer indsatser, når elever kommer i vanskeligheder. Det kan være relevant at skelne mellem indgribende og forebyggende indsatser (Molbæk et al., 2014). *Indgribende indsatser* ydes som ekstra støtte til et enkelt barn, når der konstateres mange eller store barrierer for deltagelse. Det kan fx være IT-rygsæk, AKT-støtte i frikvarter eller en tidlig matematikindsats, mens *forebyggende indsatser* er aktiviteter, der fremmer deltagelse for alle, og som dermed også skal forebygge, at problemer opstår. Disse indsatser gennemføres inden for klassefællesskabet og kan fx være sproglig opmærksomhed, læsebånd, undervisningsdifferentiering eller SYstematiseret KLassekammerathjælp (SYKL).





# Projektets væsentligste fund

I det følgende præsenteres de centrale fund vedrørende elevernes sociofaglige udbytte, de fagprofessionelles samarbejde samt udviklingen af SYKL-(fag)didaktikken.

## ELEVERNES SOCIOFAGLIGE UDBYTTE

Med begrebet sociofaglighed er udgangspunktet for SYKL, at det sociale og det faglige ses som to sider af samme sag (Schmidt, 2015). På baggrund af analyser af data-materialet kan elevernes sociofaglige udbytte sammenfattes i følgende seks punkter, der uddybes i det følgende:

- Eleverne deltager mere
- Elever på kanten bliver en del af et fællesskab
- Eleverne bliver bedre til at hjælpe og tage imod hjælp
- Eleverne bliver mere procesorienterede
- Eleverne oplever faglig fordybelse
- Eleverne bliver mere selvstændige

### Eleverne deltager mere

Et af hovedformålene med SYKL er at opmuntre eleverne til at deltage mere, både i makkersamarbejdet og i andre aktiviteter, herunder klassesamtaler. Følgeforskningen viser, at det er lykkedes at få eleverne mere på banen. En lærer siger fx, at i SYKL-dialogerne

*”har de meget mere taletid, eleverne. Hvor anden undervisning blev meget en lærermonolog [...]: ’Nu skal I høre, hvad I skal, og bla bla bla og navneord, og kan I huske? ...’ Der er det jo mere dem, der er på, nærmest fra start af.”*

Tilsvarende oplever en vejleder mere aktivitet i de fælles klassesamtaler:

*”Man kan se, at dem, som ikke markerer lige så meget i sådan en fælles opsamling, de markerer mere i det her, fordi alle har en svarmulighed,*

*fordi alle har været en del af opgaven.”*

Den øgede deltagelse skyldes ikke mindst, at den faste SYKL-struktur og makkersammensætningen gør eleverne mere trygge:

*”Og det er mærkeligt, fordi det synes jeg altid, jeg har haft lagt ind, altså at de har kunnet snakke sammen. Men det er bare noget andet, når det er helt struktureret, og det er den samme makker hele tiden, som de er trygge ved.”*

### Elever på kanten bliver en del af et fællesskab

Fra både lærere og vejledere forlyder det, at SYKL ikke som sådan har styrket de sociale relationer i klassen (men heller ikke det modsatte). Til gengæld giver skolerne udtryk for, at SYKL i flere tilfælde har været inkluderende ift. elever, der ellers er ’på kanten’. En vejleder beretter fx om en elev med faglige udfordringer:

*”Årh, der var virkelig én [elev] inde i den ene klasse. Han havde svært ved det, og han var bare sådan: ’Yes! Vi blev først færdige!’ Han følte nærmest, han voksede 20 centimeter. Det kan måske give en succesoplevelse for nogle, som normalt plejer at sidde og kæmpe med det.”*

SYKL kan altså være fagligt inkluderende – og også socialt. En lærer fortæller fx:

*”Nogle af de sådan lidt stille piger, som måske ikke normalt har så meget socialt i klassen og i det faglige, de har måske haft en situation der, hvor de sidder og har noget sammen med hinanden. Det er i virkeligheden mest den gruppe, jeg kan forestille mig kan profitere af det her.”*

## Eleverne bliver bedre til at hjælpe og tage imod hjælp

Fra skolerne berettes det, at eleverne er blevet bedre til at spørge hinanden om hjælp – også når de ikke SYKL'er. En vejleder siger fx:

*”Man tør sige, når der er noget: ‘Det kan jeg simpelthen ikke lige finde ud af. Kan du hjælpe mig med det?’ Og det er helt okay, fordi det er helt normalt.”*

Eleverne opmuntrer også hinanden mere med SYKL, og det kan være vigtigt for motivationen. En elev fortæller:

*”Hvis det nu var mig, der skulle lave opgaven, så begynder jeg at blive træt, og jeg gider ikke opgaven. Så hvis hun opmuntrer mig, ‘kom så, August!’, så har jeg mere lyst til at lave den.”*

Rollerne som hjælper og hjulpede er dog uvante for mange elever og derfor noget, der fortsat skal arbejdes med. En lærer forklarer den vanskelige balancegang for hjælperen:

*”Hele den der med, at det er hjælperen, som egentlig skal prøve at forholde sig passivt, men alligevel være en del af det og støtte og hjælpe. Det er de jo ikke vant til. De er jo vant til at snakke sammen, når de skal løse noget sammen. Det er dén, der er svært.”*

En anden lærer fortæller, at hendes hjælper af samme årsag har fået en ekstra rolle som dem, der skriver ned undervejs. Generelt bruger lærerne meget tid på at tale med eleverne om, hvordan man er en god makker. Metakommunikation om bl.a. hjælperrollerne er da også en væsentlig del af SYKL.

## Eleverne bliver mere procesorienterede

Et bærende princip i SYKL er det undersøgende arbejde med en opgave. Derfor er der fokus på at afprøve forskellige strategier og metoder – snarere end at nå hurtigt frem til et resultat. Skolerne beretter i den forbindelse, at eleverne i løbet af SYKL-forløbet er blevet mindre fokuserede på resultatet og mere på processen. En vejleder fremhæver således, at der i SYKL

*”ikke er så meget fokus på resultatet. Det er mere ligesom det der med at tale sammen og finde ud af: ‘Hvordan kommer vi frem til det her?’ Det har i hvert fald været ret tydeligt i matematik, at det handler om at snakke om metoderne til at komme derhen, frem for bare at have facit på det.”*

## Eleverne oplever faglig fordybelse

Når eleverne glemmer tid og sted, kan de komme i flow, og det kan være befordrende for den faglige fordybelse, som opleves under mange SYKL-forløb.

En lærer fortæller:

*”Vi var udenfor, og de glemte alt om tid og sted, og de lavede haikudigte på murstenene og sad og skrev [...] og fandt stavelser og så videre. Så der glemte de helt tiden [...]. Men de fik snakket rigtig meget sammen.”*

## Eleverne bliver mere selvstændige

Skolerne rapporterer, at eleverne under SYKL-forløbet er blevet mere selvstændige, både mens de SYKL'er og i andre sammenhænge. De er således både blevet bedre til at læse opgaveformuleringen opmærksomt, til at udnytte tiden og til at spørge hinanden, før de eventuelt spørger læreren. Det kan frigive tid, til at læreren kan hjælpe, hvor der er størst behov.

## Når SYKL er (for) svært

Nogle gange er SYKL for svært for nogle elever. Det er skolernes erfaring, at det bl.a. kan være svært at inkludere elever, der ikke taler dansk (som modersmål), der beskrives som fagligt svage, eller som har diagnoser, der udfordrer samarbejde. Inklusionspotentialet har altså en grænse. Som tidligere nævnt er SYKL da også overvejende en forebyggende snarere end en indgribende indsats. En lærer opsummerer princippet på følgende vis:

*”Jeg er i tvivl om dem, hvor der virkelig er nogle diagnoser, der udfordrer dem [...], om det er lykken for dem [...]. Men for sådan helt almindelig differentiering [...], der tænker jeg, det er fint [...]. Der er jo mange forskellige [diagnoser], så man kan ikke bare sige, at [elever i skolevanskeligheder] ikke kan [...]. Men der er bare nogle, hvor det vil være for svært.”*

## DE FAGPROFESSIONELLES SAMARBEJDE

På baggrund af analyser af datamaterialet kan de fagprofessionelles samarbejde sammenfattes i følgende to punkter, der uddybes i det følgende:

- Fælles repertoire af didaktiske redskaber
- Mulighed for professionelle læringsfællesskaber

## Fælles repertoire af didaktiske redskaber

Der er mange eksempler på, at lærerne eksperimenterer og udvikler deres SYKL-praksis, dvs. at de gennem den didaktiske samtale får øje på, hvad der fungerer, og hvad de vil ændre. Når der læses på tværs af transskriptionerne af de didaktiske samtaler, kan vi se flere eksempler på,

at de professionelle har et samstemt fokus. De professionelle taler bl.a. om, at de vil have fokus på at undervise eleverne i at hjælpe gennem rollespil, og de vil arbejde med at formulere sætningsstartere på tavlen, som eleverne skal bruge. Nogle lærere vil bruge tiden, når de har delehold, for at eleverne ved, at det, der foregår i dansk og matematik, er ens.

Der er også et samstemt sprog omkring brug af SYKL-begreber. De professionelle bruger ubesværet SYKL-begreber som Stilladskort og Tips. Nogle lærere har fx haft besluttet, hvilke Stilladskort der skulle være i fokus i begge fag. En dansklærer fortæller:

*”Så har vi gjort på samme måde som i matematik. Altså det var vi faktisk ret enige om, at vi besluttede sammen, hvad er det for nogle Stilladseringskort, vi synes, der er vigtige at have fokus på, sådan så vi havde det samme. Også for at gøre det nemt for eleverne, og det har vi gjort på samme måde: gennemgået dem hver gang, inden vi går i gang – fortalt, hvad er det, der er vigtigt.”*

Dette klasseteam er enige om, at det, som udfordrer mest i begge fag, er at få lavet nogle gode opgaver, som giver alle deltagelsesmuligheder. Dansklæreren siger under mødet:

*”Det er det allersværeste, når jeg sidder og laver opgaven, det er at lave de Tips. Nogle gange føler jeg, at jeg skal sidde inde i hovedet på 20 forskellige børn for at være sikker på, at jeg ligesom får dem sporet hen det rigtige sted, uden at de bliver afsporet på vejen.”*

Der er en del eksempler på, at rammen med den strukturerede samtale om didaktik bidrager til at forskellige fagligheder kommer i spil – og umiddelbart sker det særligt omkring konkrete observationer, hvor de øvrige om bordet kommenterer eller tænker videre på fremlagte observationer. Når transskriptionerne gennemlæses, virker det til, at der er en god stemning på møderne, da der forekommer megen latter, og der gives plads til at dele usikkerhed med hinanden.

I interviewet med lederne pointeres det, at de didaktiske samtaler har understøttet lærernes samarbejde med vejlederne. Lederne fremhæver, at det var godt, at der var tid til samtalerne, og at de var baseret på observationer.

I slutningen af en didaktisk samtale evalueres samtalen på følgende måde:

**Dansklærer:** *”Den type samtaler mangler der helt generelt i den danske folkeskole [...]. Jamen, det er, fordi det er dér, det udfordrer [...] både vores didaktik, men også vores pædagogik og vores syn på læring, vores syn på elever. Og det synes jeg er sundt.”*

**Matematikvejleder:** *”Og hverdagen ender rigtig meget i praktik. Og dag til dag.”*

**Dansklærer:** *”Men måske kunne noget af praktikken jo også lattes, ved at man havde noget ballast, altså havde noget i rygsækken, man lige kunne hive op en gang imellem. Eller måske også bare vide, at jeg er ikke den eneste, der står med de her problemer. Det gør dem inde ved siden af også nogle gange.”*

## Mulighed for professionelle læringsfællesskaber

Gennem interviews med lærere, vejledere og ledere samt læsning af de transskriberede didaktiske samtaler kan vi fremanalysere elementer, der hhv. hæmmer og fremmer det professionelle læringsfællesskab rundt om SYKL.

Ift. de faktorer, der kan opleves hæmmende, fortæller lærere og vejledere, at det kan være udfordrende at lave velfungerende elevopgaver. Fx kan det være svært at lave opgaver med nok 'kød på' til 15 minutter, og det kan være en udfordring at lave faglige Tips, der kan rumme tilstrækkelig differentiering til alle makkerpar. Samtidig oplever flere, at der kan forekomme et tidspres. Fx opleves SYKL forberedelsestungt (særligt i starten) i modsætning til at anvende trykte eller digitale lærebogsmaterialer. For nogle lærere er 45 minutter en stram tidsramme, og da en skoleuge indeholder mange andre vigtige projekter og fælles temaer, kan det svært at nå at SYKL'e hver eneste uge.

En anden faktor i samarbejdet er de didaktiske samtaler. Her er det hæmmende for udviklingen af en fælles forståelse af elevernes deltagelsesmuligheder i de (relativt få) tilfælde, hvor den didaktiske samtale *ikke* tager udgangspunkt i konkrete observationer, hvilket fx kan være tilfældet pga. sygdom eller andet fravær. En vejleder gør fx opmærksom på, at det er lidt sværere at byde ind i samtalen, når hun ikke har så meget observation at bygge på sine input på.

Det kan opleves som fremmede for arbejdet med SYKL, når den faglige undervisningsopgave udføres i meningsfulde sociale relationer. Lærere og vejledere fremhæver, at SYKL kan skabe en stemning om at være sammen om projektet, og der har været eksempler på, hvad nogle omtaler som en 'fælles pionerånd'. Det bliver også fremhævet som meningsfuldt, at SYKL er noget, man er sammen med sine elever om, og at SYKL er orienteret mod fællesskabet frem for individet. Trods tekniske udfordringer beretter lærerne, at det er meningsfuldt at samarbejde om produktion og deling af opgaver. Lederne fremhæver, at SYKL har givet en ny

dimension til det at forberede sig sammen, fordi team-samarbejdet er blevet mere konkret pga. SYKL, da der bruges tid på at udvikle opgaver i fællesskab og udvælge, hvilke Stilladskort der skal prioriteres. Lederne fortæller, at lærere (ligesom eleverne) øger deres mundtlighed, fordi de sidder sammen for at planlægge SYKL-forløb.

Det empiriske materiale synliggør, at ledelsens rolle er af betydning for muligheden for at skabe professionelle læringsfællesskaber med udgangspunkt i SYKL. Flere af de professionelle fremhæver som noget positivt, at der har været en meget tydelig prioritering fra ledelsen, som har signaleret, at 'vi går *all in*' på SYKL, og at der er en klar struktur for og synlighed om, hvilke møder der skal prioriteres:

**Læsevejleder:** *"De her sparringsmøder, vi har haft [...]. Det har været superfint [...], så har vi lige kunnet få et brushup, 'og hvordan går det hos hver især, og hvor langt er vi?', og [...] få delt nogle verdener."*

**Inklusionsvejleder:** *"Ja, det tænker jeg også. Den der ledelsesmæssige opbakning i, at [leders navn] er den, der har sørget for, at der har været de her opsamlingsmøder og spurgt ind til det og sådan noget."*

Lederne fortæller, at med SYKL-projektet sker der en ledelse af den *forebyggende* indsats: undervisningen. Ofte samarbejder ledere med vejledere, lærere og pædagoger om netværksmøder og særlige indsatser til udfordrede elever. I SYKL er de sammen om selve undervisningen. En leder siger:

*"Lærerne har oplevet, at det var rart, der var en leder, der var interesseret, altså [...] at man var så tæt på deres praksis."*

## UDVIKLINGEN AF SYKL-(FAG)DIDAKTIK

Da der allerede er publiceret en del forskning om SYKL i matematik (Rasmussen & Schmidt, 2022; Rasmussen et al., 2021; Schmidt & Thygesen, 2022; Schmidt, 2015; Schmidt et al., 2020; Schmidt et al., 2023), vægter fremstillingen nedenfor SYKL i *dansk*. Forskningsresultaterne gælder for både dansk og matematik, men eksemplerne er primært fra dansk.

Det kan konkluderes, at det, der *fremmer* SYKL-fagdidaktikken, kan opsummeres i følgende otte udsagn under tre overskrifter:

### SYKL-OPGAVEN

1. Opgaven er undersøgende, progressiv og differentieret
2. Opgaven rummer både lukkede og åbne elementer
3. Opgaven inddrager konkrete og/eller lægger op

til at gøre noget konkret ud over at samtale

### SYKL-UNDERVISNINGEN

4. SYKL hænger sammen med den øvrige undervisning
5. Klassen metakommunikerer om gensidig hjælp

### MAKKERSKABET

6. Makkerparret er socialt velfungerende, ligeværdigt og gensidigt forpligtende
7. Hjælperen hjælper aktivt, men tålmodigt
8. Den hjælpne efterspørger hjælp og tænker højt

De otte udsagn, der uddybes i det følgende, er funderet i analyser af videoobservationer og interviews.

## 1. Opgaven er undersøgende, progressiv og differentieret

*Undersøgende* betyder i denne sammenhæng, at opgaven lægger op til et procesorienteret forløb, hvor opgaven kan løses – eller netop undersøges – med forskellige perspektiver. Opgaveformuleringen såvel som tippene bør derudover have *progression* og *differentiering*, så der er 'lav indgangstærskel, men højt til loftet' (Schmidt et al., 2023). Dermed bør tippene ikke komme i vilkårlig rækkefølge, men have taksonomisk progression, fx så de(t) første er igangsættende, og de(t) sidste er udfordrende. Derudover bør der være tydelig progression mellem SYKL-del A og B, så eleverne ikke oplever, at det dybest set er den 'samme' opgave.

## 2. Opgaven rummer både lukkede og åbne elementer

*Lukkede* opgaver lægger op til bestemte fremgangsmåder, hvor eleverne skal finde eller gengive information, der er eksplicit til stede i teksterne ud fra klart afgrænsede alternativer, mens *åbne opgaver* lægger op til, at eleverne skal udtrykke oplevelser eller tolkninger af tekster, hvilket kan ske på mange måder (Bakken & Andersson-Bakken, 2016). En meget lukket SYKL-opgave, fx i form af ren færdighedstræning, lægger sjældent op til dialog – og kan være udtømt for hurtigt. En meget åben opgave, hvor eleverne fx skal beskrive et billede eller fortolke en tekst, lægger som regel mere op til dialog – men kan faktisk også risikere at blive udtømt for hurtigt. Som en lærer siger om åbne analyseopgaver:

*"Det har været: 'Ja, nej, måske, det ved jeg ikke, der er et blåt hus, færdig.'"*

Opgaveformuleringer og Tips, der *kombinerer* lukkede og åbne opgaver, synes at fungere bedst, fx:



**Opgaveformulering:** Læs digtet højt. Beskriv tegningen. Passer digtet og tegningen sammen?

**Tip:** Kan du få øje på nogle sammensatte ord i digtet? Hvad betyder de?

Her giver kombinationen af forholdsvis lukkede (læse højt, finde sammensatte ord) og åbne (beskrive tegning, identificere sammenhænge, finde betydning) opgaver rum for både undersøgelse og samtale.

### 3. Opgaven inddrager konkrete og/eller lægger op til at gøre noget konkret ud over at samtale

To gange 15 minutter er lang tid for mange elever at samtale på egen hånd i SYKL-strukturen, og i dansk er det tydeligvis fremmede, hvis SYKL-opgaverne lægger op til, at eleverne skal gøre noget konkret ud over at samtale, fx *læse (op)*, *(om)skrive*, *understrege*, *tegne* eller *sortere (fx ordkort)*. Det kan se ud som nedenfor, hvor de forskellige (sprog)handlinger (læse, understrege, tegne, gætte) kan lægge op til mange danskfaglige aktiviteter, herunder dialog:

**Opgaveformulering:** Læs begyndelsen af eventyret *Klods-Hans*, og understreg de ord, der fortæller noget om de tre brødre. Tegn de tre brødre, og lad din makker gætte, hvem der er hvem.

Dette fund svarer til tidligere SYKL-forskning, hvor det dokumenteres, at inddragelsen af *konkreter*, fx en tegnet model eller en fysisk genstand, skaber fælles fokus og engagement i fagene matematik og natur/teknologi (Andersen et al., 2023; Schmidt et al., 2023).

### 4. SYKL hænger sammen med den øvrige undervisning

Det er fremmede for SYKL-didaktikken, at SYKL hænger sammen med den øvrige danskundervisning. Hvis ikke, kan man med en lærers ord risikere, det bliver

*”sådan en afhækler, sådan en detach-ting fra min undervisning [...]. Så er der sådan en halv time tilbage, så blev det sådan: ’Nå, men så kan vi lave lidt grammatik,’ eller et eller andet.”*

En elev forklarer, at mere løsrevne opgaver godt kan fungere, men de kræver forklaring:

*”Hvis man lige får forklaret opgaven inden, så synes jeg, det er fint nok at arbejde med noget, som man ikke har arbejdet med i lang tid, og sådan noget. Men hvis det bare sådan er [...], at man bare får opgaven, og så skal man bare løse*

*den og ikke få det forklaret, så vil jeg helst have noget, som vi har arbejdet med.”*

Der er tilsyneladende ingen begrænsninger, ift. *hvornår* man kan SYKL’e i et undervisningsforløb. SYKL kan både bruges til at indlede (hvor indholdet ofte vil være nyt for eleverne) og afslutte undervisningsforløb, og naturligvis også undervejs.

### 5. Klassen metakommunikerer om gensidig hjælp

Metakommunikation kommer til udtryk, både når en SYKL-opgave introduceres, undervejs i dialogen og i den fælles opsamling. Principperne for gensidig hjælp er ikke mindst nedfældet i Stilladskortene, der kommer i spil på lidt forskellig vis: Nogle gange ligger de på bordene, mens eleverne SYKL’er, andre gange hænger de (også) i klasserne. Det vigtige er imidlertid de *principper*, Stilladskortene udtrykker, og de kan særligt i starten forekomme eleverne uvante. Det kan resultere i en lidt udvendig eller karikeret form for hjælp. Men som en vejleder siger, indeholder også dette et potentiale:

*”I nogle tilfælde har det jo været sådan helt karikeret overdrevet, men omvendt, så tror jeg jo på det der med, at det planter et lille frø hos dem.”*

En lærer vurderer tilsvarende, at principperne vil leve videre i anden undervisning:

*”Nu har de SYKL’et, så de ved godt, hvad det vil sige at være [hjulplne] og hjælper, og at man skal bidrage, så jeg tror, det der med at kunne italesætte [det] igen i gruppearbejde: ’Husk nu, hvad vil det sige at være en god makker,’ eller ’hvordan er man god hjælper?’ Så jeg tror, det bliver mere en naturlig del af den undervisning, jeg i forvejen vil lave.”*

### 6. Makkerparret er socialt velfungerende, ligeværdigt og gensidigt forpligtende

Det er ikke overraskende ift. teorier om makkerarbejde, men vigtigheden af den sociale relation bekræftes i vores følgeforskning. Eleverne behøver ikke være meget gode venner (på forhånd) – det kan i visse tilfælde faktisk være kontraproduktivt – men der bør være potentiale for, at de kan blive det.

Derudover er det helt centralt, at eleverne i makkerparrene oplever sig som ligeværdige til at give og modtage hjælp, og det forudsætter netop en stærk social relation – og som regel også, at der ikke er for stor forskel fagligt.

Desuden kan det reciproke princip (at man bytter roller undervejs) og den faste makkerkonstellation over tid betyde, at makkerarbejdet bliver mere gensidigt

forpligtende, end eleverne måske er vant til – med en lærers ord:

*”Altså der er også noget på spil socialt. Det der med, at man kender hinanden så godt, og vi skal sidde ved siden af hinanden igen i morgen.”*

## 7. Hjælperen hjælper aktivt, men tålmodigt

Hvis en SYKL-opgave er designet sådan, at den hjælpne fx skal løse en lukket færdighedsopgave, kan man risikere, at hjælperen passiviseres. Det er derfor vigtigt, at både makkerkonstellation og opgave lægger op til samarbejde.

Metakommunikationen kan derudover med fordel italesætte, hvad der kendetegner en god hjælper. Det drejer sig både om det, hjælperen siger, og det, han/hun gør. En elev har fx følgende bud på den gode hjælper, hvor man genkender Stilladskortene *Husk at opmuntre din makker!* og *Lyt og spørg!* samt betydningen af kropssproget:

*”Man husker at rose sin makker [...], og man lytter på, hvad ens makker siger [...] – og ikke sådan, hvis nu han sidder og forklarer højt, og jeg bare sidder sådan her (vender hovedet væk): ‘Wow, det er godt nok nogle flotte fugle, der er derude!’”*

Helt optimalt er det, når hjælperen også er i stand til at supplere med egne Tips eller omformulere dem, hvis der er behov. En elev forklarer i den forbindelse, hvordan den gode hjælper kan justere lidt på tippene:

*”Nogle gange er de [Tippene] lidt for svære for os at forstå. Så prøver vi sådan lidt at give den sådan en lille tand – en børnetand, kan man sige, så man bedre kan forklare det til børn.”*

Ud over at hjælperen således skal hjælpe aktivt, er det vigtigt, at hjælpen doseres, når der behov for den – og at den ikke (kun) består i at give svar. Tålmodighed er således en vigtig hjælperdyd, og heri ligger en balancegang.

## 8. Den hjælpne efterspørger hjælp og tænker højt

Ligesom det kan være udfordrende at tilbyde den rette hjælp, kan det også være svært – og for eleverne uvant – at *efterspørge* hjælp hos hinanden. Det ser dog ud til at falde eleverne mere naturligt, efterhånden som de vænner sig til arbejdsformen.

Det er væsentligt, at makkerarbejdet ikke bliver til mekaniske spørgsmål-svar-sekvenser. I SYKL opfordres eleverne da også til at ’tænke højt’, hvilket kan siges at være en mellemform mellem tænkning og spørgen. En lærer fortæller:

*”Det synes jeg faktisk også har givet en ny dimension til den sproglige del i matematik, at de har kunnet det, eller at de har været tvunget til det [...]. Men det har samtidig også været [...] sværest for dem at tage til sig, det der med at skulle tænke højt: ‘Jamen, jeg gør jo bare det her, hvorfor skal jeg sige det?’”*

Højtænkning kan styrke fagsprog og dialog, men det forudsætter naturligvis, at eleverne også *lytter*. En elev forklarer netop, at *Lyt og spørg!* og *Tenk højt!* er gode Stilladskort, for

*”de passer lidt sammen, fordi hvis man [den hjælpne] tænker højt, så kan man få hjælp til det [...]. Og så kan træneren [hjelperen] også lære noget af det.”*

Opsummerende kan man sige om den gensidige hjælp, at det er vigtigt, at eleverne forbliver i deres roller – men at de samtidig er indstillet på at løse opgaven i fællesskab. Dette kræver, at den forholdsvis stramme stilladsering i SYKL gradvist blødes op (hvilket er et princip i al stilladsering), så fokus flyttes fra roller og regler til samarbejde. De to videoer fra SYKL i dansk, der er lagt op på hjemmesiden (se [sykl.kp.dk/index.php/om-projektet/sykl-i-praksis](http://sykl.kp.dk/index.php/om-projektet/sykl-i-praksis)), viser netop elever, der mest af alt er optaget af at løse opgaverne sammen.

# Formidlingstiltag

Det har været vigtigt fra projektets start, at viden om SYKL kom ud til en større målgruppe end de lærere og vejledere, der har deltaget i kursus og interventioner. Derfor har vi forsøgt med en flerstrengt formidlingsstrategi, der kort er oplistet nedenfor.

## SÆRLIGT TIL GRUNDSKOLELÆRERE OG -VEJLEDERE

- SYKL er nu også udviklet til danskfaget i skolen. Vi har suppleret de lærervejledninger, der var udviklet til matematik og natur/teknologi, med en lærervejledning, der er fagdidaktisk tilpasset dansk. Der er udfærdiget seks elevopgaver, der bredt dækker emner i dansk, og produceret to film af elever, der SYKL'er i dansk. Alt ligger offentligt og gratis tilgængeligt på [sykl.kp.dk](http://sykl.kp.dk).
- [sykl.kp.dk](http://sykl.kp.dk) er blevet udbygget. Der er oprettet en ny fane henvendt specifikt til vejledere. Her ligger tre nye film: to film med vejledere, der giver gode råd, når man skal starte med at SYKL'e på en skole, og en film, der sammenfatter vejledernes mange opgaver i SYKL. Der er undersider til den nye fane med kriterier for fremstilling og udvælgelse af den gode SYKL-opgave, opgavebeskrivelse for vejlederrollen, kollegaobservationsguide, dagsorden til didaktiske samtaler samt FAQ baseret på erfaringer fra projektet.
- Projektet er blevet formidlet via pressen, bl.a. i Folkeskolen, Skolemonitor og Hillerød Posten.
- En formidlingsartikel er under udarbejdelse til bladet LæringsCentret med arbejdstitlen: *Systematiseret klassekammerathjælp (SYKL) giver lærere og vejledere et fælles didaktisk fokus.*
- En formidlingsartikel er under udarbejdelse til bladet Læsepædagogen med arbejdstitlen: *Giv ordet til eleverne i faglige og sociale makkerdialoger.*
- En formidlingsartikel er under udarbejdelse til bladet Skolestart med arbejdstitlen: *At opmuntre*

*til samarbejde – SYKL som mulig dannelsesopgave for de yngste elever?*

- Der er afholdt webinar med henblik på udbud af efter-/videreuddannelsestiltag.

## SÆRLIGT TIL FORSKERE SAMT STUDERENDE OG UNDERVISERE PÅ PROFESSIONSHØJSKOLER

- Materialer til danskfaget på læreruddannelsen: På KP's læreruddannelse findes SYKL-materialer til dansk (lærervejledning, Stilladskort, opgaver, Tips) i 'SYKL-kurve' på uddannelsens adresser. Materialerne er desuden lagt i elektronisk form på danskundervisernes fælles fora på itslearning og Teams.
- På KP's læreruddannelse har der været afholdt SYKL-forelæsninger for alle førsteårsstuderende, og SYKL er blevet inddraget på flere hold i de pædagogiske fag, dansk og matematik.
- Der er to videnskabelige artikler under udarbejdelse med arbejdstitlerne
  - *Hvad fremmer elevers sociofaglige deltagelse i Systematiseret Klassekammerathjælp (SYKL) i dansk?*
  - *Klassekammerathjælp i matematik – når makkersamarbejdet er nyt og svært.*
- Der er afholdt en paperpræsentation med titlen: *Exploring Through Dialogue: Structured Reciprocal Peer Tutoring ('SYKL') in Danish L1* på ECER 2023 (European Conference on Educational Research), University of Glasgow.
- Der er indsendt tre abstracts med titlerne: 1) *Fostering Inclusive Learning Environments through Systematized Peer Tutoring and Professional Collaboration*, 2) *Help to self-help: scaffolding reciprocal help in Systematized Reciprocal Peer Tutoring ('SYKL')*, 3) *Participation and inclusion in reciprocal peer tutoring. What happens when students switch roles?* til NERA 2024 (The Nordic Educational Research Association), Malmö Universitet.

# Konkluderende bemærkninger og anbefalinger

## REFLEKSIONER OVER PROJEKTETS MÅLSÆTNINGER OG RESULTATER

I ansøgningen til A.P. Møller Fonden opstillede Hillerød Kommune følgende succeskriterier og målsætninger:

”I et kort tidsperspektiv har vi følgende succeskriterier for undervisning med SYKL:

- ▶ At SYKL er med til at fremme elevernes oplevelse af meningsfuld deltagelse i dansk- og matematikundervisningen
- ▶ At SYKL-undervisning har fokus på at opbygge gode relationer til eleverne og mellem eleverne
- ▶ At lærere, pædagoger og vejledere oplever en samstemt pædagogisk og didaktisk tilgang på tværs af fag i klassen

I et langt tidsperspektiv er det projektets formål

- ▶ At de sociofaglige fællesskaber mellem eleverne øges
- ▶ At undervisningen bærer præg af fokus og fordybelse, bl.a. gennem en klar og genkendelig ramme og struktur
- ▶ At lærere og pædagogisk personale indgår i et lærende og forpligtende samarbejde, hvor undervisningen og den pædagogiske praksis bliver anset som et fælles anliggende.”

Følgforskningen viser, at eleverne med de rette opgaver kan opleve faglig fordybelse i SYKL-undervisningen, hvor de har fokus på processen og ikke kun at komme hurtigt frem til et (rigtigt) resultat. De professionel-

le fortæller, at flere elever er blevet mere selvstændige. Ift. SYKL's inkluderingspotentialer, så deltager eleverne mere i undervisningen, og de er blevet bedre til at hjælpe og tage imod hjælp. Der er også eksempler på, at elever, der er på kanten, bliver en del af et fællesskab. De professionelle har erfaringer med, at SYKL kan bruges til at differentiere i undervisningen, men fortæller også, at SYKL kan være (for) svært for nogle elever. Det er skolernes erfaring, at det fx kan være vanskeligt at inkludere elever som har diagnoser, der udfordrer elevsamarbejdet. Inklusionspotentialer har altså en grænse.

Der er mange eksempler på, at lærerne eksperimenterer og udvikler deres SYKL-praksis, dvs. at de gennem den didaktiske samtale får øje på, hvad der fungerer, og hvad de vil ændre. Rammen med den strukturerede samtale om didaktik bidrager til, at forskellige fagligheder kommer i spil, når der tales om konkrete observationer. Projektet har givet de professionelle et fælles repertoire af didaktiske redskaber, som koordineres på tværs af fagene dansk og matematik. Samtidig giver lærerne udtryk for, at der kan forekomme et tidspres, da SYKL opleves forberedelsestungt i modsætning til at anvende lærebogsmaterialer. SYKL har givet en ny dimension til det at forberede sig sammen, fordi teamsamarbejdet er blevet mere konkret pga. udviklingen af opgaver og fælles mål for SYKL-undervisningen.

## ANBEFALINGER OG OPMÆRKSOMHEDSPUNKTER

Ifi. *SYKL-undervisning* er det centralt at være opmærksom på følgende:

- Kombinationen af forholdsvis lukkede og åbne SYKL-opgaver giver rum for både undersøgelse og samtale.
- SYKL-opgaver skal lægge op til, at eleverne bruger konkrete og/eller gør noget konkret ud over at samtale.





- Der skal bruges tid på metaundervisning vha. Stilladskort, så eleverne gøres fortrolige med principperne i SYKL – ikke kun i starten, men som en fast del af en SYKL-lektion, enten i introduktioner eller opsamlinger.
- SYKL er en forebyggende indsats, hvorfor der skal være opmærksomhed på, hvad der kan gøres for de elever, hvor SYKL er (for) svært.
- Når lærerne går i gang med at anvende SYKL i deres praksis, skal der afsættes fælles tid til planlægning og sparring.
- Didaktiske samtaler skal (fortsat) afholdes med udgangspunkt i observationer af SYKL-undervisning.
- Ledelsesopmærksomhed skal (fortsat) have fokus på et samarbejde om den forebyggende indsats, dvs. ledelsen skal se på og tale om daglig undervisning og ikke kun akutte problemer.

Ift. rammer og organisering af SYKL-indsatser er det vigtigt at være opmærksom på følgende:

- SYKL-kurser skal ikke placeres i starten af et skoleår, da det er centralt, at de professionelle kender eleverne godt for at kunne sammensætte velfungerende makkerpar.
- SYKL-kurser skal forsætte med at give plads til afprøvninger af opgaver og konkret forberedelse, så lærerne lettes i deres opstart af en ny didaktisk tilgang.

I tillæg til forskningsresultaterne i denne rapport bliver det centralt at indhente viden om, hvordan implementeringen og forankringen af SYKL forløber i de kommende år i Hillerød Kommune. Hensigten er, at SYKL forbliver en prioriteret indsats frem til skoleåret 2024-2025, dvs. at alle 4.-6. klasser – 1.500 elever i alt – kommer til at have deltaget i SYKL-undervisning. Det kommunale ressourceteam vil stå for hoveddelen af kompetenceudviklingen for de nye årganges lærerteam.

# Referencer

- Allan, J. (2008). *Rethinking inclusive education: The philosophers of difference in practice. Inclusive education: Cross cultural perspectives, Vol. 5.* Springer Science & Business Media.
- Andersen, M. F., Falkenberg, L. L., Thygesen, S., Ulvseth, H., & Schmidt, M. C. S. (2023). Systematiseret klassekammerathjælp i natur/teknologi – en materiel dialogisk tilgang. *MONA – Matematik- og Naturfagsdidaktik, 2023(2)*, 2-28.
- Baker, S., Gersten, R., & Lee, D. S. (2002). A synthesis of empirical research on teaching mathematics to low-achieving students. *Elementary School Journal, 103(1)*, 51-73.
- Bakken, J., & Andersson-Bakken, E. I. (2016). Forståelser av skjønnlitteratur og sakprosa i norskfagets oppgavekultur. *Sakprosa, 8(3)*, 1-36.
- Boolsen, M. W. (2020). Grounded theory. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder: en grundbog* (pp. 309-345). Hans Reitzels Forlag.
- Booth, T. (2011). The name of the rose: Inclusive values into action in teacher education. *Prospects, 41(3)*, 303-318.
- Epinion (2021). *Skoledistrikternes sociale profil i 2021*. Hillerød Kommune.
- Flyvbjerg, B. (2020). Fem misforståelser om casestudiet. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (red.), *Kvalitative metoder: en grundbog* (pp. 621-656). Hans Reitzels Forlag.
- Kvale, S. (1997). *Interview: en introduktion til det kvalitative forskningsinterview*. Hans Reitzels Forlag.
- Makar, K., & Fielding-Wells, J. (2019). Extending Yackel and Cobb's sociomathematical norms to illstructured problems in an inquiry-based classroom. *Eleventh Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. Utrecht University.
- Molbæk, M., Quyang, C., & Hedegaard-Sørensen, L. (2014). *Deltagelse og forskellighed*. Gyldendal.
- Rasmussen, K., & Schmidt, M. C. S. (2022). Together in didactic situations – Student dialogue during reciprocal peer tutoring in mathematics. *International Journal of Educational Research Open, 3*, 100126.
- Rasmussen, K., Schmidt, M. C. S., Skov, S. S., Spring, H. H., & Tonnesen, P. B. (2021). Samtalen tæller – Systematiseret klassekammerathjælp i matematik. *MONA – Matematik- og Naturfagsdidaktik, 2021(3)*, 27-47.
- Rosenkvist, G., & Christiansen, M. (2008). *Voksenundervisning. Formidling i praksis*. Hans Reitzels Forlag.
- Schmidt, M. C. S. (2015). Sociofaglig inklusion og elevfællesskaber. Til didaktiseringen af kammerathjælp i matematikundervisning på folkeskolens begyndertrin. *Nordisk Matematikdidaktik, 20(2)*, 27-52.
- Schmidt, M. C. S., & Thygesen, S. (red.) (2022). *“Når jeg hjælper andre, kan jeg bedre forstå det selv”. Om undersøgende samtaler i makkerpar*. Københavns Professionshøjskole.
- Schmidt, M. C. S., Bie, C., Haxø, A., Skov, S. S., Tonnesen, P. B., Rasmussen, K., Spring, H. H., & Virklund, C. (2020). *SYstematisk KLassekammerathjælp (SYKL) i matematik: Afrapportering til A. P. Møller fonden*. Københavns Professionshøjskole.
- Schmidt, M. C. S., Overgaard, S., & Ulvseth, H. (2023). *Tandem-SYKL – når samtalen fremmer forståelsen. En undersøgelse af SYstematiseret KLassekammerathjælp i matematik og natur/teknologi*. Forskningsrapport. Københavns Professionshøjskole.
- Storm-Andersen, M., & Andersen, M. (2022). Undersøgende samtaler i makkerpar – om SYKL i teori og praksis i matematik og natur/teknologi. I M. C. S. Schmidt & S. Thygesen (red.), *“Når jeg hjælper andre, kan jeg bedre forstå det selv”. Om undersøgende samtaler i makkerpar* (pp. 11-22). Københavns Professionshøjskole.



*”Man husker at rose sin makker [...],  
og man lytter på, hvad ens makker siger.”*

Elev



---

Systematiseret Klassekammerathjælp (SYKL) er fagundervisning centreret om makkerpar med fokus på samarbejde og kommunikation.

Denne rapport præsenterer resultater fra forsknings- og udviklingsprojektet *Inkluderende SYKL-praksis i dansk og matematik med fokus på ressourcepersoners samarbejde, INKLU-SYKL (2022-2023)*, hvor vi har undersøgt 19 4. klassers arbejde med at SYKL'e i Hillerød Kommune.

Projektet er støttet af A.P. Møller Fonden.

Rapporten beskriver dels gennemførelsen af projektaktiviteterne og dels resultaterne af evalueringen og følgeforskningen.

---