

Viden om peerfeedback på videregående uddannelser

Pointer fra forskning om studerendes feedback til hinanden



INDHOLD

Viden om peerfeedback på videregående uddannelser

1	Indledning	5
1.1	Indhold og formål	5
1.2	Forskningens formål	6
1.3	Metoder til at undersøge peerfeedback	6
1.4	Metode og fremgangsmåde	7
1.5	Vidensnotatets opbygning	8
1.6	Projektets organisering	8

2	Ti spørgsmål om peerfeedback	9
2.1	Hvad er formålet med at bruge peerfeedback?	10
2.2	Hvilken kontekst foregår peerfeedbacken i?	13
2.3	Hvilken opgave eller præstation er genstand for peerfeedbacken?	15
2.4	Hvordan passer peerfeedbacken med andre elementer i læringsmiljøet?	16
2.5	Hvordan skal de studerende involveres i processen?	17
2.6	Hvilken form skal peerfeedbacken have?	19
2.7	Hvilken interaktion skal der være imellem de studerende?	20
2.8	Hvem skal give peerfeedback til hvem?	22
2.9	Hvilken teknisk løsning skal anvendes?	24
2.10	Hvordan skal peerfeedbackprocessen styres?	25

Appendiks A – Litteraturliste	27
Appendiks B – Metode	30
Appendiks C – Oversigt over forskningsopsamlinger om peerfeedback	32

1 Indledning

1.1 Indhold og formål

I dette vidensnotat samler Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) op på resultater fra den internationale forskning om peerfeedback på videregående uddannelser, dvs. feedback, som studerende giver til hinanden.

Hvad er peerfeedback?

Begrebet peerfeedback dækker over situationer, hvor studerende vurderer andre studerendes arbejde og giver en tilbagemelding om deres vurdering til den eller de andre studerende. Med "peer" menes typisk, at de studerende er på samme niveau i deres uddannelse.

Den engelsksprogede forskningslitteratur bruger primært den engelske betegnelse "peer assessment", dvs. peer "bedømmelse" til at betegne studerendes vurdering af andre studerendes arbejde og tilbagemelding til hinanden.

Den mest anvendte definition i den internationale forskning stammer fra den britiske uddannelsesforsker Keith Topping (1998), som beskriver "peer assessment" som en situation, hvor studerende vurderer mængden, værdien, kvaliteten eller succesen af deres medstuderendes produkter, resultater eller læring.

I denne vidensopsamling bruger vi betegnelsen "peer feedback", da det er et mere almindeligt anvendt begreb i en dansk kontekst, hvor den pædagogiske praksis mere har fokus på selve tilbagemeldingen, og hvordan tilbagemeldingen kan fremme de studerendes læring end på vurderingen af medstuderendes præstationer.

Peerfeedback er en relevant og effektiv metode til at styrke læringsudbyttet for de studerende på de videregående uddannelser, bl.a. fordi det at give feedback til medstuderende giver de studerende anledning til at reflektere over deres egen læring, og fordi peerfeedback relativt enkelt og fleksibelt kan integreres i undervisningen.

Samtidig er der generelt potentiale for at styrke feedbacken på de videregående uddannelser. For eksempel viser en undersøgelse fra EVA, at hver tredje nye studerende ikke oplever at modtage tilstrækkelig feedback (EVA, 2018). For at fremme feedback til de studerende kan der derfor være god grund til at overveje, hvordan man kan sikre kvalificeret peerfeedback i undervisningen. For at

fremme feedback til de studerende arbejder flere videregående uddannelser med at kvalificere peerfeedback i undervisningen¹.

Der findes mange forskellige måder at planlægge og gennemføre peerfeedback på. Peerfeedback kan fx foregå i forbindelse med holdundervisning eller i forbindelse med gruppearbejde. Når man skal planlægge et undervisningsforløb, kan det være svært at vide, hvordan de studerende får det bedste udbytte igennem peerfeedback. Hvordan sætter man fx bedst de studerende sammen, som skal give hinanden feedback? Og hvilken form for feedback skal de give hinanden?

Vi gennemgår i dette vidensnotat ti centrale spørgsmål om peerfeedback på baggrund af en systematisk opsamling af viden fra internationale forskningsopsamlinger.

Hensigten med denne vidensopsamling er at bidrage til de videregående uddannelsers vidensgrundlag og refleksion i deres arbejde med peerfeedback. Notatet henvender sig til undervisere og andre på de videregående uddannelser, som enten allerede arbejder med peerfeedback, eller som gerne vil i gang og savner inspiration til og viden om forskellige elementer i peerfeedback og disses betydning for de studerendes læringsudbytte.

1.2 Forskningens formål

I dette vidensnotat samler vi op på pointerne fra international empirisk forskning. Det er relevant indledningsvist at bemærke, at de forskere, der forsker i peerfeedback, især er motiveret af læringspotentialer i peerfeedback. Derfor er forskernes overordnede interesse at undersøge, hvorvidt og under hvilke omstændigheder peerfeedback fører til læring, samt hvilke former for læring peerfeedback giver.

De forskningsopsamlinger, som vores vidensopsamling bygger på, har undersøgt de samlede virkninger af peerfeedback på tværs af enkelte empiriske forskningsstudier og dermed også på tværs af forskellige kontekster. Det foregår enten ved, at forskerne laver en systematisk tværgående læsning af forskningen (se fx Ashenafi, 2017), eller ved, at de laver metaanalyser af resultaterne af flere studier (se fx Li et al., 2016). Forskningsopsamlingernes overordnede formål er at skabe overblik over forskellige muligheder for at organisere peerfeedback og opbygge viden om virkningerne af de forskellige muligheder (Topping, 1998; Gielen, Dochy & Onghena, 2011).

1.3 Metoder til at undersøge peerfeedback

Den forskning, som vores vidensopsamling bygger på, undersøger virkningerne af peerfeedback på en række forskellige måder. Designet afhænger naturligvis af, hvad forskerne er interesseret i at undersøge. Nogle forskere er fx interesseret i, om studerende kan give hinanden karakterer for deres arbejde, som er i overensstemmelse med dem, deres undervisere giver dem. Så kan forskerne sammenligne de karakterer, studerende giver, med de karakterer, undervisere giver for den samme opgave (se fx Bouzidi & Jaillet, 2009; Cho, Schunn & Wilson, 2006). Hvis ønsket derimod er at måle de studerendes læring i forbindelse med peerfeedback, eller hvilke faktorer i organiseringen af feedbacken, der fremmer de studerendes læring, så bliver det mere kompliceret. En forholdsvis enkel

¹ Se for eksempel Københavns Professionshøjskoles hjemmeside om peerfeedback: www.peerfeedback.dk og Aarhus Universitets læringsportal: <https://educate.au.dk/fokusomraader/peer-feedback-i-undervisningen/>

og udbredt vej i forskningen til at undersøge de studerendes læring er at spørge dem, fx i et spørgeskema, om deres holdninger til og oplevelser af peerfeedback (se fx Snowball & Mostert, 2013). En anden metode er at se systematisk på kvaliteten af de konkrete elementer i peerfeedbackprocessen. For eksempel, hvis underviseren i et undervisningsforløb indlægger peerfeedback på en skriftlig opgave i god tid, før de studerende skal aflevere den skriftlige opgave til underviseren, så kan forskerne se på, om den feedback, de studerende giver, svarer til fx underviserens kvalitetskriterier, og på, om de studerendes præstationer bliver bedre, efter at de har fået feedback (se fx Birjandi & Tamjid, 2012; van den Berg, Admiraal & Pilot, 2006).

En del af de forskningsopsamlinger, som denne vidensopsamling bygger på, afgrænser sig til kun at inddrage resultater fra empiriske studier med en kontrolgruppe. Det kan fx være en gruppe studerende, som giver hinanden peerfeedback, mens en tilsvarende gruppe ikke gør det, således at man kan måle forskelle mellem de to grupper.

1.4 Metode og fremgangsmåde

Vidensopsamlingen er blevet til gennem følgende trin:

- Vi har foretaget en systematisk litteratursøgning i relevante forskningsdatabaser. I søgningen, som blev gennemført i januar 2020, søgte vi efter forskning i peerfeedback på videregående uddannelser publiceret mellem 2015 og 2019.
- Vi identificerede systematiske forskningsopsamlinger om peerfeedback blandt de forskningsartikler, der fremkom i søgningen. Kriteriet for, at artiklerne blev klassificeret som systematiske forskningsopsamlinger, var, at de indeholdt en klar redegørelse for fremgangsmåden for en systematisk litteratursøgning i et metodeafsnit.
- I forskningsopsamlingerne identificerede vi ved ”sneboldsmetoden” andre forskningsopsamlinger, som ikke fremkom af søgningen, men som udgør centrale, fælles referencepunkter for forskningen.
- For at sikre os, at vi fik de senest publicerede forskningsopsamlinger, søgte vi i februar 2021 efter forskningsopsamlinger om peerfeedback udgivet i 2019 og 2020 på Google Scholar.
- Søgningen gav i alt 16 forskningsopsamlinger. På baggrund af forskningsopsamlingerne har vi identificeret de centrale temaer i og resultater af den internationale forskning i peerfeedback.

Når vi i notatet henviser til ”forskningen”, er der tale om den litteratur, som indgår i vores systematiske søgning med de afgrænsninger i søgetermer, publikationstidspunkter, metoder og geografisk område, som vi har fastsat.

Vores afgrænsning af litteratursøgningen til systematiske forskningsopsamlinger betyder, at de pointer, som vi fremdrager på baggrund af forskningsopsamlingerne beror på forskeres vurderinger og systematiseringer af andre forskeres arbejde. Afgrænsningen betyder også, at der er forskningsresultater og udgivelser om flere aspekter af og teorier om peerfeedback, som vi ikke gengiver her, da der ikke er samlet systematisk op på resultaterne af dem på tværs af flere studier.

Læs mere om metoden i appendiks B. Appendiks C viser en oversigt over de 16 artikler med forskningsopsamlinger.

1.5 Vidensnotatets opbygning

I dette vidensnotat præsenterer vi resultaterne fra den internationale forskning i peerfeedback ved at stille ti spørgsmål om peerfeedback. For hvert spørgsmål fortæller vi, hvad forskningen viser og uddrager nogle centrale pointer.

1.6 Projektets organisering

Vidensnotatet er udarbejdet af chefkonsulent Dorte Boesby Dahl (projektleder), konsulent Anne Holm Hjørring, konsulent Sofie Agnete Bislev, juniorkonsulent Nanna Bjørnbak Christoffersen, juniorkonsulent Emma Agnete Overgaard Højlund og kommunikationskonsulent Iben Munk Mortensen.

2 Ti spørgsmål om peerfeedback

Peerfeedback handler om mere, end at en studerende giver en tilbagemelding til en anden studerende. Der er en række forhold ved peerfeedbacken, som har betydning for, hvordan peerfeedback virker.

Formålet, konteksten og de redskaber, som underviseren og de studerende bruger i peerfeedbacken, har betydning for, hvordan peerfeedbacken udspiller sig, og hvilken virkning den har. Når underviseren skal i gang med at planlægge peerfeedback i undervisningen, kan det derfor være en god idé at orientere sig i, hvilken viden der er om virkningerne af de forskellige muligheder, for derved at blive mere bevidst om de valg, der træffes undervejs.

Vi har derfor på baggrund af de inkluderede forskningsopsamlinger samlet ti spørgsmål om peerfeedback, som er vigtige at reflektere over i forbindelse med brug af peerfeedback i undervisningen²:

1. Hvad er formålet med at bruge peerfeedback?
2. Hvilken kontekst skal peerfeedbacken foregå i?
3. Hvilken opgave eller præstation er genstand for peerfeedbacken?
4. Hvordan passer peerfeedbacken med andre elementer i læringsmiljøet?
5. Hvordan skal de studerende involveres i processen?
6. Hvilken form skal peerfeedbacken have?
7. Hvilken interaktion skal der være imellem de studerende?
8. Hvem skal give peerfeedback til hvem?
9. Hvilken teknisk løsning skal anvendes?
10. Hvordan skal feedbackprocessen styres?

De næste afsnit præsenterer de ti spørgsmål, og hvad forskningen viser om hvert af dem. I enkelte tilfælde fortæller vi om enkelte studier, som forskningsopsamlingerne har peget på, fordi de er centrale og illustrative for det enkelte spørgsmål.

² De ti spørgsmål er inspireret af, men ikke overensstemmende, med en oversigt over forskellige elementer af peerfeedback udarbejdet af de belgiske uddannelsesforskere Sarah Gielen, Filip Dochy og Patrick Onghena (2011).

2.1 Hvad er formålet med at bruge peerfeedback?

Det første spørgsmål handler om nogle helt grundlæggende overvejelser om, hvilke mål underviseren gerne vil opnå for de studerende gennem peerfeedbacken, og hvilken funktion peerfeedbacken skal have.

Hvilke mål skal de studerende opnå gennem peerfeedback? Ofte vil der være flere mål med peerfeedbacken som for eksempel at fremme de studerendes aktive deltagelse på studiet, at benytte de studerendes peerfeedback som et redskab, der kan frigive ressourcer fra undervisere og give de studerende mere feedback, og at opnå et større læringsudbytte.

Formålet med peerfeedbacken kan også handle om feedbackens funktion, sdvs. om den skal være summativ, formativ eller begge dele. Ved summativ peerfeedback giver de studerende hinanden en afsluttende, kvantitativ evaluering af resultatet af hinandens arbejde, fx ved at give hinanden karakterer for en opgave eller ved at rette opgaver (fx multiple choice) ved at tælle antallet af rigtige og forkerte svar. Ved formativ peerfeedback giver de studerende hinanden input til, hvordan de kan forbedre deres arbejde fremover, fx ved en kvalitativ uddybning af styrker og svagheder ved hinandens arbejde og forslag til, hvordan de kan gribe den videre arbejdsproces med opgaven eller lignende opgaver an.

Om summativ og formativ feedback

Summativ feedback:

- Udtrykkes typisk gennem karakterer eller andre standarder
- Gives afsluttende i et forløb
- Feedbackens fokus er på resultater, og formålet er at vurdere med henblik på kontrol (fx til eksamen).

Formativ feedback:

- Udtrykkes typisk kvalitativt gennem samtale og spørgsmål
- Gives løbende i et forløb
- Feedbackens fokus er på processer, og formålet er fortsat læring.

(EVA på baggrund af Jakobsen, Lausch, & Sørensen, 2014).

2.1.1 Det viser forskningen om peerfeedbackens mål for læring

Forskere har især interesseret sig for, hvordan peerfeedback kan bidrage til formålet om at øge de studerendes læring. Der er forskellige måder, hvorpå peerfeedback kan føre til læring. For det første kan de studerende opnå læring i form af *en umiddelbar faglig erkendelse* i relation til en given opgave. For det andet i form af *metakognitiv læring*, dvs. læring, som udvikler de studerendes evne til at vurdere deres eget arbejde og forme deres egen videre læring (se fx Topping, 1998). For det tredje kan peerfeedback også give de studerende nogle kompetencer, som de kan bruge i andre

sammenhænge, da processen med at give og modtage feedback kræver nogle sociale kompetencer, som de studerende fx vil kunne bruge i samarbejde med andre i både gruppearbejde på studiet og i senere professionelle sammenhænge. Endelig kan læringspotentialet handle om, at peerfeedback ofte betyder *mere* feedback. Hvis peerfeedback indgår i et undervisningsforløb, vil de studerende typisk opnå mere feedback og ofte få den hurtigere og mere løbende, end hvis de skal have den fra en underviser (se fx Topping, 1998; Evans, 2013; Li, Xiong, Hunter, Guo & Tywoniw, 2020 om læring gennem peerfeedback).

Forskningen viser, at det både er de studerende, som modtager feedback, og de studerende, som giver feedback, der lærer noget i forbindelse med peerfeedback. Men det er især, når den studerende indtager rollen som afsender af feedback, at peerfeedback kan gøre noget andet og mere for den studerendes læring end underviserfeedback kan (se fx Evans, 2013). Boks 1 præsenterer et eksempel på et centralt studie af læringspotentialet i peerfeedback.

Boks 1. Et studie af læringspotentialet i formativ peerfeedback

De sydafrikanske forskere Jen D. Snowball og Markus Mostert har undersøgt læringspotentialet i peerfeedback på baggrund af et case-studie blandt førsteårsstuderende i makroøkonomi fra 2009. Ud af 800 kursusedtagere deltog 465 af de studerende i en øvelse med online peerfeedback. De studerende fik formativ peerfeedback på en opgave, som de arbejdede videre med efterfølgende. De studerendes oplevelse af øvelsen blev undersøgt i et spørgeskema i forbindelse med kursusevalueringen.

Resultaterne af studiet viste, at størstedelen af de studerende (58 %) gav udtryk for, at peerfeedbackøvelsen forbedrede deres opgave, og at 78 % af de studerende oplevede, at den mest brugbare del af øvelsen var at *give* feedback frem for at *modtage* feedback.

På den baggrund konkluderer forskerne, at det er af mindre betydning, hvorvidt den feedback, som de studerende modtager, er god eller ”korrekt”, fordi det er processen med at give formativ feedback, der har det største læringspotentiale.

(Snowball & Mostert, 2013).

Læringsudbyttet kan desuden afhænge af feedbackens funktion, som er det næste spørgsmål, vi skal se nærmere på.

2.1.2 Det viser forskningen om peerfeedbacks funktion

Spørgsmålet om fordele og ulemper ved hhv. summativ og formativ peerfeedback er et omdiskuteret emne i den internationale forskning. På den ene side er der meget forskning, der har interesseret sig for, hvorvidt studerende er i stand til at give hinanden en ”korrekt” summativ feedback, dvs. en feedback, typisk en karakter, som svarer til den feedback, deres underviser ville give for den samme præstation. På den anden side synes andre forskere ikke, at dette spørgsmål er særlig væsentligt, da det største læringspotentiale ligger i den formative feedback. De peger også på, at studerende ofte er kritiske over for summativ peerfeedback, og at de studerende kan opleve det som

uretfærdigt at blive bedømt af deres medstuderende (se fx Liu & Carless, 2006; Jackel, Pearce, Radloff & Edwards, 2017).

Der kan dog ifølge nogle forskere være gode argumenter for at lave systematiske undersøgelser af overensstemmelsen mellem de studerendes og underviserens summative vurderinger. De to britiske forskere Nancy Falchikov og Judy Goldfinch (2000) mener, at der ligger et uudnyttet potentiale i denne type af peerfeedback, fordi mange undervisere undlader at bruge peerfeedback af frygt for, at de studerendes vurderinger ikke er gode nok. Hvis underviserne skal motiveres til at arbejde med peerfeedback og dermed give de studerende mulighed for at indfri det læringspotentiale, der ligger i peerfeedback, må undervisere ifølge forskerne altså have argumenter og viden om, hvorvidt studerende er gode nok til at vurdere hinandens arbejde.

Resultaterne af den ret omfattende forskning og flere metastudier om summativ feedback viser, at der overordnet set er god overensstemmelse mellem underviserens og studerendes vurderinger. Der er altså ifølge denne forskning ikke grund til at afholde sig fra at inddrage summativ peerfeedback i et undervisningsforløb ud fra en frygt for, at de studerende ikke kan give gode nok vurderinger, om end at det største læringspotentiale for de studerende sandsynligvis findes i den formative feedback (Falchikov & Goldfinch, 2000; Li et al., 2016).

De forskellige muligheder for mål, funktion og rollen som afsender og modtager af feedback kan bruges til at lave en oversigt over de forskellige veje til læring i peerfeedback jf. tabel 2.1. Oversigten viser, at alle kombinationer af den formative feedback kan føre til en umiddelbar faglig erkendelse. Derimod er den situation, hvor den studerende modtager en summativ feedback, mindre lovende i forhold til at opnå både faglig erkendelse og metakognitiv læring.

TABEL 2.1

Veje til læring gennem peerfeedback

Rolle	Læring (mål)	Feedbacken er summativ (funktion)	Feedbacken er formativ (funktion)
Den studerende giver feedback.	Umiddelbar faglig erkendelse.	Ved at vurdere resultaterne af andres arbejde får den studerende øje på egne fejl og misforståelser.	Ved at fortælle medstuderende, hvordan de kan løse en opgave fremadrettet, bliver studerende opmærksomme på egne fejl og misforståelser. Den studerende kan også lære noget nyt og opnå faglig inspiration ved at få indsigt i andres studerendes arbejde.
	Metakognitiv læring.	Den studerende opnår en forståelse for, hvordan man vurderer og bedømmer en opgave, og dermed hvordan den studerende skal vurdere sit eget arbejde.	Den studerende reflekterer over egne faglige arbejdsprocesser ved at formulere feedback til medstuderende om deres arbejdsprocesser. Det kan bidrage til at forme den studerendes egne arbejdsprocesser fremadrettet.
Den studerende modtager feedback.	Umiddelbar faglig erkendelse.	Hvis studerende ser deres medstuderendes rettelser af deres opgaver, kan de se deres fejl.	Den studerende får input til, hvordan den studerende fremover kan løse en tilsvarende opgave bedre/mere korrekt.
	Metakognitiv læring.	Den studerende opnår ikke metakognitiv læring ved alene at modtage medstuderendes summative vurderinger af deres arbejde.	Den studerende får input til at forbedre sine arbejdsprocesser.

Kilde: EVA's analyse af de centrale temaer i forskningsopsamlingerne.

Pointer fra forskning om formålet med peerfeedback

- De studerende kan opnå forskellige typer af læringsudbytte gennem peerfeedback, som overordnet set kan deles op i umiddelbar faglig erkendelse, metakognitiv læring og social læring.
 - Studerende lærer især noget af at *give* feedback.
 - Når de studerende giver summative vurderinger af hinandens arbejde, bliver læringsudbyttet størst, når vurderingen ledsages af en kvalitativ, formativ vurdering.
-

2.2 Hvilken kontekst foregår peerfeedbacken i?

Det er vigtigt at tilrettelægge peerfeedbacken med blik for den kontekst, feedbacken foregår i. Forskningsopsamlingerne viser, at peerfeedback kan give gode resultater, uanset hvilket fag det drejer sig om, og hvilket niveau de studerende befinder sig på. Det handler om, at processen tilrettelægges under hensyntagen til målgruppens erfaring og faglige niveau og på en relevant måde i forhold til læringsmålene i det pågældende fag (se fx Falchikov & Goldfinch, 2000). Her er relevante spørgsmål at overveje: Hvilken type studerende er der tale om? Hvor erfarne er de? Og hvilket kendskab, erfaringer og holdninger har de studerende, undervisere og andre på uddannelsesstedet til peerfeedback? Svarene på sådanne spørgsmål har betydning for, hvordan forskellige former for peerfeedback virker, og hvordan peerfeedbacken bedst præsenteres i undervisningen.

2.2.1 Det viser forskningen om kendskab og holdninger til peerfeedback

Når peerfeedback benyttes i undervisningen er det vigtigt at være opmærksom på, hvilken erfaring der er i undervisningsmiljøet med peerfeedback. Jo mere erfaring, de studerende og undervisere har med peerfeedback, jo bedre vil underviseren være til at indarbejde peerfeedback i undervisningen og forklare de studerende om mål med og indhold i peerfeedback, og jo bedre vil de studerende også være til at sikre et læringsudbytte for sig selv og hinanden. Derfor skal man være tålmodig, når man begynder at arbejde med peerfeedback, da de studerende muligvis først for alvor høster deres læringsudbytte efter et stykke tid, fx næste gang de præsenteres for en lignende opgave og evt. på et helt andet kursus (se fx Evans, 2013).

De studerendes erfaringer med peerfeedback kan påvirke deres holdninger til peerfeedback. Forskningen viser, at studerende overordnet set har positive holdninger til brugen af peerfeedback, men at de også kan have bekymringer.

De positive holdninger til peerfeedback handler om, at studerende oplever, at peerfeedback styrker deres læring og skaber et øget ansvar for medstuderende. De studerende oplever, at deltagelse i peerfeedback giver dem en bedre forståelse for, hvordan undervisere vurderer og bedømmer studerende, og forskningen viser også, at peerfeedback "vinder ved nærmere bekendtskab", idet de studerende bliver mere positivt stemt over for peerfeedback, når de får erfaring med det (van Zundert, Sluijsmans & van Merrënboer, 2010; Panadero & Alqassab, 2019; Ashenafi, 2017; Evans, 2013).

De studerendes bekymringer i forbindelse med peerfeedback handler overordnet set om, at de er bekymrede for, om de selv og deres medstuderende er kvalificerede til at vurdere hinandens arbejde, og om deres forhåndskendskab til hinanden kan have indflydelse på feedbacken, så feedbacken bliver for subjektiv. De studerende udtrykker især bekymringer i forbindelse med summativ peerfeedback herunder bekymringer for, at den summative peerfeedback kan underminere deres læring, særligt hvis det ikke følges op med formativ feedback. Desuden bryder de studerende sig i mindre grad om at vurdere deres medstuderende ved at give dem karakterer (Ashenafi, 2017; van Zundert et al., 2010). Boks 2 viser et eksempel på et studie af studerendes holdninger til peerfeedback.

Boks 2. Et studie af studerendes holdninger til peerfeedback

De britiske forskere Holly Smith, Aly Cooper og Les Lancaster gennemførte et interventionsstudie, hvor psykologistuderende gav feedback til hinandens plancher. Formålet med studiet var at øge de studerendes læring gennem en peerfeedbackproces, som bestod af følgende tre trin:

1. En times undervisning i rationalet bag peerfeedback underbygget med forskningsresultater om de fordele, peerfeedback kan have for studerende
2. En workshop, hvor de studerende i fællesskab udarbejdede kriterier for vurderingen af plancherne
3. En workshop, hvor de studerende først individuelt vurderede hinandens plancher og dernæst drøftede deres vurderinger i grupper.

En evaluering af interventionen med et kvalitativt spørgeskema viste, at de studerende efter trin 1 havde en vis åbenhed over for metoden, men også en del forbehold, som bl.a. handlede om risikoen for fejl, misbrug, manglende engagement og betydningen af venskaber og personlige præferencer. Efter trin 2 havde flere studerende betydeligt mere tillid til, hvordan peerfeedbacksessionen i workshop 3 ville forløbe, og færre bekymringer om, hvor fair vurderingerne ville være. Efter trin 3 fortalte de studerende, at de selv ville bruge de kriterier, som de havde lavet i fællesskab, og tænke mere på modtageren/læseren af deres opgave. De følte sig mere sikre på kravene til at foretage vurderingerne, om end der stadig var en vis bekymring for, hvor fair vurderingerne ville være.

(Smith et al. 2002).

Pointer fra forskning i konteksten for peerfeedback

- Jo mere erfaring studerende og undervisere har med peerfeedback, jo mere positive bliver deres holdninger til det, og jo større læringsudbytte får de også. Derfor giver det mening at have et vedholdende og udbredt fokus på peerfeedback på uddannelsen, så studerende og undervisere opnår en fortrolighed med peerfeedback og oparbejder kompetencer til det.
 - Resultaterne af peerfeedback indfinder sig ikke nødvendigvis i umiddelbar forlængelse af en peerfeedbackproces. Der kan gå tid, før de studerende høster læringsudbyttet.
 - Studerende oplever generelt et stort læringsudbytte ved at *give* peerfeedback.
 - Studerende oplever et læringsudbytte ved at *modtage* peerfeedback, hvis den er konstruktiv, formativ og detaljeret. Omvendt er de studerende mere skeptiske mht. at skulle give og modtage summative vurderinger i form af fx karakterer.
-

2.3 Hvilken opgave eller præstation er genstand for peerfeedbacken?

Peerfeedbackens genstand handler om, hvilken form for opgave eller præstation de studerende skal give/modtage feedback på.

2.3.1 Det viser forskningen om genstanden for peerfeedback

Det er relevant at tilpasse typen af peerfeedback til de specifikke opgaver eller præstationer.

Overordnet set viser forskningen, at summativ peerfeedback fungerer bedst, når den anvendes på traditionelle akademiske produkter som opgaver og test og i mindre grad om fx at vurdere, hvordan de studerende håndterer en praktisk udfordring, fx når de er i praktik (Falchikov & Goldfinch, 2000). Derimod kan formativ feedback give et læringsudbytte i forbindelse med en bredere vifte af opgaver og præstationer.

Uanset om der er tale om summativ eller formativ feedback, kan den studerendes præstation forbedres ved, at de får peerfeedback på et udkast til et produkt. På den måde kan de arbejde umiddelbart videre ud fra deres erfaringer fra peerfeedback (van Zundert et al., 2010).

Forskning i formativ peerfeedback viser, at skriftlige præstationer bliver bedre, efter de studerende har fået peerfeedback. Derudover bliver præstationerne også lidt bedre, end hvis de studerende selv foretager en vurdering af deres eget arbejde. Og måske mest interessant: Peerfeedback er lige så effektivt til at forbedre de studerendes skriftlige præstationer som feedback fra underviserne (Huisman, Saab, van den Broek & van Driel, 2019).

Pointer fra forskning i genstanden for peerfeedback

- Peerfeedback kan med fordel bruges på udkast til fx opgaver eller afprøvninger af mundtlige præstationer, som så forbedres, når de studerende arbejder videre med dem og siden afleverer dem til bedømmelse hos underviseren.
 - Den formative feedback kan være god til alle former for genstande, mens den summative feedback fungerer bedst i forbindelse med traditionelle produkter som opgaver og test.
 - Formativ peerfeedback på skriftlige produkter lader til at være lige så god til at forbedre de studerendes præstationer som feedback fra undervisere.
-

2.4 Hvordan passer peerfeedbacken med andre elementer i læringsmiljøet?

Peerfeedback skal kunne indgå i og tilpasses læringsmiljøet. Det handler både om, hvordan peerfeedback passer ind i forhold til de overordnede mål og rammer for undervisningen, og om, hvordan den balanceres med andre elementer i undervisningen og i bedømmelsen af de studerende.

2.4.1 Det viser forskningen om peerfeedbacks relation til andre vurderinger af de studerende

Forskningen har især interesseret sig for, hvordan studerendes og undervisernes feedback kan spille sammen. Underviseren kan spille forskellige roller i forbindelse med peerfeedback. Underviseren kan supplere eller følge op på den skriftlige eller mundtlige feedback, eller underviseren kan lade peerfeedbacken foregå uden at intervenere i den. Forskningen viser, at de studerende opnår de bedste resultater, når peerfeedback kombineres med andre former for feedback, og at underviserens feedback er meget væsentlig (Day, van Blankenstein, Westenberg & Admiraal, 2018). Boks 3 viser et eksempel på et studie af kombinationer af forskellige typer af feedback.

Boks 3. Studie af kombinationer af feedback

To iranske forskere har undersøgt forbedringer i studerendes skriftlige præstationer blandt 157 engelsklærerstuderende på universitetet. De studerende blev delt op i fire eksperimentgrupper og én kontrolgruppe. De fire eksperimentgrupper skulle foretage følgende former for feedback:

- Selvevaluering ved hjælp af en journal, hvor de løbende reflekterer over deres læringsproces
- Selvevaluering på baggrund af en skala og kriterier til vurdering af præstationen
- Peerfeedback
- Både selvevaluering og peerfeedback.

Alle eksperimentgrupper fik også en bedømmelse fra en underviser. Kontrolgruppen fik kun underviserens feedback.

Alle fem grupper fik testet deres skriftlige præstationer på samme måde først og sidst i semesteret.

Studiet viste overordnet set, at de studerendes skriftlige præstationer blev forbedret i de grupper, der foretog selvevaluering. Men den gruppe studerende, som fik peerfeedback, opnåede de bedste resultater. Studiet indikerede dog også, at det netop var kombinationen af peerfeedback med underviserens feedback, der forbedrede de studerendes skriftlige præstation.

(Birjandi & Tamjid 2012).

Pointer fra forskning i, hvordan peerfeedback passer med andre elementer i læringsmiljøet

- Forskellige feedbackformer som fx selvevaluering og peerfeedback kan kombineres, men det vigtigste supplement til peerfeedback er feedback fra underviseren
-

2.5 Hvordan skal de studerende involveres i processen?

Der kan være mange forskellige måder at involvere de studerende i peerfeedback. Afhængig af situationen kan de studerende fx inddrages i formulering af en opgave eller af kriterier for, hvordan opgaven skal vurderes.

2.5.1 Det viser forskningen om de studerendes involvering i organiseringen af peerfeedbacken

Overordnet set viser forskningen, at aktiv involvering af de studerende i organiseringen af peerfeedbacken bidrager til de studerendes læringsudbytte. Her er det især de studerendes involvering i at udvikle og fastsætte de kriterier, som de skal vurdere hinandens arbejde ud fra, som forskningen har fokuseret på. Der er bred enighed i forskningen om, at de studerende har brug for at kunne vurdere hinandens arbejde ud fra nogle klare kriterier. Pointen med at inddrage i de studerende i at formulere kriterierne er, at de derved får indsigt i, hvad der kendetegner en god præstation. Det kan de både overføre til deres eget arbejde og bruge, når de skal vurdere deres medstuderendes arbejde (Ashenafi, 2017; Tillema, Leenknecht & Segers, 2011).

2.5.2 Det viser forskningen om de studerendes undervisning og øvelse i peerfeedback

Forskningen viser, at de studerendes kompetencer til både at give og modtage peerfeedback forbedres, når de modtager undervisning og øver sig i peerfeedback (se fx van Zundert et al., 2010). Som tidligere nævnt bliver studerendes holdninger til peerfeedback også mere positive, efter at de har prøvet peerfeedback eller fået undervisning i det. Forskningen peger også på, at de studerende får mere ud feedbacken, jo mere øvede og fortrolige de er med peerfeedback (Panadero & Alqasab, 2019). Boks 4 viser et eksempel på et studie om betydningen af undervisning og øvelse i peerfeedback.

Boks 4. Et studie om undervisning og øvelse i peerfeedback

En gruppe hollandske forskere fandt på baggrund af litteraturen frem til, at undervisning i peerfeedback kræver tre centrale kompetencer:

- Evnen til at definere vurderingskriterier: at tænke over, hvad der er påkrævet med reference til et produkt eller en proces
- Evnen til at vurdere en medstuderendes præstation: at reflektere over og identificere styrker og svagheder ved en medstuderendes præstation
- Evnen til at give feedback, som fremmer læring: at give konstruktiv feedback på en medstuderendes præstation.

Forskerne gennemførte et studie, som undersøgte resultaterne af undervisning i punkt 1, dvs. evnen til at definere vurderingskriterier. Studiet blev gennemført blandt 93 lærerstuderende i Holland, som blev delt op i fire eksperimentgrupper, som fik undervisning i peerfeedback, og fem kontrolgrupper, som ikke fik undervisning i peerfeedback. For alle studerende blev kurset designet til at inkludere peerfeedback.

Studiet viste overordnet set, at de studerende, som fik undervisning i peerfeedback, var lidt bedre til at give peerfeedback end de studerende i kontrolgruppen. De studerende i eksperimentgruppen følte sig også mere komfortable og havde mere selvtillid i forbindelse med pe-

erfeedbacksituationen. Studiet kunne ikke påvise en effekt af undervisningen i peerfeedback på studerendes præstationer. Her var der ikke forskel på de studerende i eksperiment og kontrolgruppen. Den udeblevne effekt kan ifølge forskerne muligvis forklares ved, at de studerende i eksperimentgruppen stadig var nye i feltet, og at kurset blev tilrettelagt med peerfeedback for alle deltagere.

(Sluijsmans, Brand-Gruwel & van Merriënbor, 2002).

Pointer fra forskning i de studerendes involvering i processen

- De studerende har brug for klare kriterier til at vurdere hinandens arbejde ud fra.
 - Jo mere bekendte de studerende er med vurderingskriterierne, og jo større ejerskab de har over dem, jo bedre bliver deres vurderinger. Derfor er det godt at involvere dem i udviklingen af kriterierne.
 - Undervisning og øvelse i peerfeedback har stor betydning for kvaliteten af peerfeedbackprocessen.
-

2.6 Hvilken form skal peerfeedbacken have?

Det er vigtigt at overveje form og indhold i den feedback, de studerende skal give hinanden. Hvilken information skal feedbacken indeholde, og hvilken form skal den præsenteres i?

2.6.1 Det viser forskningen om, hvilken information peerfeedback skal indeholde

Forskerne har især været optaget af at undersøge betydningen af, om de studerende modtager kvantitativ og/eller kvalitativ peerfeedback, dvs. om de modtager en summativ vurdering, fx en karakter, en skriftlig eller mundtlig uddybende vurdering eller en kombination af de to. Her viser forskningen, at kombinationen af en kvantitativ og en kvalitativ peerfeedback fører til mere læring og større forbedring af de studerendes præstationer end enten en rent kvantitativ eller en rent kvalitativ peerfeedback (Huisman et al., 2019).

Derudover har forskere også undersøgt betydningen af, om peerfeedback gives til specifikke enkeltdele af en præstation, eller om den er holistisk, dvs. giver en overordnet vurdering af en samlet præstation.

Her viser forskningen, at resultatet afhænger af, hvordan de studerende, der modtager feedbacken, selv tænker. Studerende, som tænker meget konkret, har mere udbytte af at modtage den specifikke feedback, hvorimod det ikke er af betydning for studerende, som tænker mere abstrakt, om feedbacken er specifik eller holistisk (van Zundert et al., 2010). Forskningen viser desuden, at der er størst overensstemmelse mellem studerendes og underviseres vurderinger, når de studerende skal give en overordnet vurdering frem for specifikke vurderinger af enkelte dele af deres medstuderendes arbejde (Falchikov & Goldfinch, 2000; Li et al., 2016).

Pointer fra forskning om formen på peerfeedback

- Forskningen tyder på, at kombinationen af en kvantitativ og en kvalitativ peerfeedback fører til mere læring og bedre præstationer end rent kvantitativ eller rent kvalitativ peerfeedback.
- Studerende, der tænker meget konkret, har størst udbytte af specifik feedback.
- Studerende, der tænker mere abstrakt, kan få udbytte af både specifik og holistisk feedback.
- Studerendes summative vurderinger af hinandens arbejde bliver tættest på underviserens vurderinger, når de skal give en overordnet vurdering af et stykke arbejde frem for flere vurderinger af enkelte elementer i arbejdet.

2.7 Hvilken interaktion skal der være imellem de studerende?

Spørgsmålet om, hvordan de studerende skal interagere i forbindelse med peerfeedbacken, kaster mange underspørgsmål af sig. Skal de være anonyme for hinanden? Hvordan skal de aflevere feedbacken til hinanden, og skal de studerende, der modtager feedback, kunne stille uddybende spørgsmål?

2.7.1 Det viser forskningen om anonymiseret peerfeedback

En forskningsopsamling fra 2019 (Panadero & Alqassab, 2019) interesserer sig for, hvilken betydning det har, om de studerende kender hinandens identitet, når de giver og modtager feedback. Deres opsamling viser flere forskellige virkninger af at anonymisere peerfeedback. På den ene side finder forskningen visse positive virkninger, idet der er en svag fordel ved anonymitet i forhold til de studerendes præstation og læringsudbytte. Desuden kan de studerende også blive mere positivt stemte over for at deltage i peerfeedback, hvis den er anonym.

Men på den anden side finder forskningen også, at studerende, der er anonyme, har tendens til at give mere kritisk feedback og påpege svagheder sammenlignet med studerende, der ikke er anonyme. På den ene side kan det tolkes, som at de giver mere ærlig feedback, fordi de undgår en ubehagelig konfrontation. På den anden side kan det også være, at de studerende bliver *for* kritiske, når de er anonyme over for hinanden. Det viser sig nemlig, at hvis de studerende skal give hinanden en summativ vurdering i form af en karakter, er der en tendens til, at studerendes vurdering ligger tættere på underviserens bedømmelse, når de studerende *ikke* er anonyme over for hinanden, og at deres vurderinger er hårdere end underviserens, når de er anonyme. Det kan også have betydning, hvorvidt den studerende holdes ansvarlig for sin vurdering af andres arbejde. Fx har det betydning, om underviseren eller den studerende, der modtager feedbacken, får mulighed for at

stille spørgsmål til, hvorfor de har givet den vurdering, de har, eller at de i det hele taget skal uddybe årsagerne til deres vurdering.

Et andet væsentligt fund i forskningen er, at selvom anonymitet som nævnt generelt har en positiv effekt på de studerendes holdninger til peerfeedback, så har det til gengæld en negativ effekt på de studerendes opfattelse af den, der giver dem feedback, og på deres oplevelse af retfærdighed og tryk i forbindelse med peerfeedback.

Endelig kan man overveje fordele og ulemper ved, om det skal være begge parter i peerfeedbacken, der er anonyme, eller blot den ene part. Dette lader dog ifølge forskningen ikke til at gøre nogen forskel for resultaterne af feedbacken (Panadero & Alqassab, 2019).

2.7.2 Det viser forskningen om kontakten imellem de studerende

Ud over spørgsmålet om anonymitet er der andre forhold i relation til kontakten mellem de studerende, der kan være væsentlige: Hvordan og hvor skal feedbacken forløbe, og hvilken interaktion skal der være imellem de studerende? Disse spørgsmål er ikke mindst relevante i forbindelse med gruppearbejde. Her viser forskningen, at den optimale peerfeedback foregår i små grupper, uanset om den er formativ eller summativ. Derudover bør skriftlig feedback blive forklaret mundtligt og diskuteret med den, der får feedback (van den Berg et al., 2006b).

Andre vinkler på kontakten imellem de studerende handler om, hvordan de studerendes oplevelse af situationen har betydning for deres læring. Det drejer sig om, at de studerende skal føle sig trygge og have tillid til hinanden og til, at de selv og deres medstuderende er i stand til at vurdere hinandens arbejde (van Gennip, Segers & Tilemma, 2009).

2.7.3 Det viser forskningen om rollen for den studerende, der modtager feedbacken

Den studerende, hvis arbejde vurderes af en anden studerende, kan have en mere eller mindre aktiv rolle i feedbackprocessen og kan også have forskellige muligheder for at revidere eller tilrette sit arbejde efter modtagelsen af feedback. Fx kan man benytte peerfeedback på en skriftlig opgave og give den studerende mulighed for at revidere opgaven på baggrund af feedbacken for så at aflevere den til endelig bedømmelse hos en underviser. Her viser forskningen, at de studerende forbedrer deres faglige kunnen, når de får mulighed for at stille spørgsmål til feedbacken og revidere deres arbejde efter peerfeedback. Dette gælder især, hvis de studerende får tilstrækkelig tid til at revidere deres arbejde, og hvis peerfeedbackprocessen fx foregår i små grupper. Så kan de studerende sammenholde den feedback, de får fra forskellige medstuderende, og på den baggrund træffe et valg om, hvordan de kan forbedre deres arbejde (van Zundert et al., 2010; Huisman et al., 2019).

Som nævnt under spørgsmålet om peerfeedbackens output har de studerendes egne læringstilgange og tankemønstre betydning for, hvor meget de får ud af forskellige former for peerfeedback. Studerende med en konkret tankegang får mest ud af en konkret og specifik feedback fra deres medstuderende, mens studerende med en abstrakt tankegang kan lære noget af både specifik og mere helhedsorienteret feedback (Lin, Liu & Yuan, 2001; van Zundert et al., 2010).

Pointer fra forskning i interaktion imellem de studerende i forbindelse med peerfeedback

- Hvis man som underviser har behov for at overbevise sine studerende om, at de skal deltage i peerfeedback, så kan anonymitet bruges som et *virkningsfuldt* argument. Anonymitet er dog ikke nødvendigvis et *godt* argument. De studerendes vurdering af hinandens arbejde bliver hårdere og af dårligere kvalitet, idet den er mere kritisk og længere fra underviserens bedømmelse, når de er anonyme.
 - Studerende, der modtager feedbacken fra en ukendt afsender, kan opleve peerfeedbacken som uretfærdig og utryk, hvilket ikke er fordrende for deres læring.
 - Studerende har generelt høj tillid til deres egne og deres medstuderendes evner til at vurdere andres arbejde.
 - Studerende kan opleve peerfeedback som en ubehagelig situation og føle sig psykologisk usikre.
 - Det er generelt godt for de studerende, som modtager feedbackens læring, at de har en aktiv rolle, således at de kan stille spørgsmål til feedbacken og får mulighed for og tilstrækkelig tid til at revidere deres produkt, efter de har modtaget feedbacken.
-

2.8 Hvem skal give peerfeedback til hvem?

Peerfeedback kan foregå mellem individuelle studerende eller mellem grupper af studerende. Ud over spørgsmålet om, hvor mange studerende der skal give og modtage feedback, er der også en række spørgsmål om, hvordan man bedst ”matcher” studerende, der giver feedback til hinanden.

2.8.1 Det viser forskningen om antallet, der skal give og modtage feedback

Forskningen er sparsom mht. spørgsmålet om fordele og ulemper ved, at det er én eller flere studerende, der giver og modtager feedback. Her har forskningen primært interesseret sig for, om det er en fordel eller ulempe at få feedback fra flere forskellige medstuderende på én gang. Resultaterne indikerer overordnet, at det er bedre at modtage feedback fra flere medstuderende end blot fra én. Det gælder, når feedbacken er formativ, og den studerende skal bruge feedbacken til at arbejde videre med opgaven efterfølgende. Det kan skyldes, at de studerende får mere viden om, hvordan andre vurderer deres arbejde og kan justere arbejdet på baggrund af flere vurderinger, som de kan sammenligne med hinanden (Ashenafi, 2017; Huisman et al., 2019).

Hvis feedbacken derimod er summativ, og flere studerende bidrager til den samme vurdering, så viser forskningen ikke evidens for, at vurderinger foretaget af flere ”peers” (medstuderende) af den samme præstation er tættere på en underviseres bedømmelse af den samme præstation, end vurderinger foretaget af enkelte studerende (Falchikov & Goldfinch, 2000).

2.8.2 Det viser forskningen om, hvordan man matcher dem, der skal give hinanden feedback

De grupper eller individer, som skal give hinanden feedback, kan sættes sammen tilfældigt eller efter nogle faste principper. Her viser forskningen, at der ikke nødvendigvis er grund til at arbejde så meget med at sammensætte grupper til peerfeedback, da de bedste resultater for både de studerendes læring, og for hvor retvisende summative vurderinger er ift. undervisernes bedømmelser, viser sig, når de studerende er tilfældigt sammensat. Det er dog ikke altid i praksis den mest oplagte løsning at matche studerende tilfældigt, når der fx ikke er digitale hjælpemidler til rådighed, eller når andre hensyn kan presse sig på i læringssituationen, fx på et hold, hvor de studerende kender hinanden godt og kan have bestemte præferencer.

Nogle af de overvejelser, underviseren kan have i forbindelse med sammensætning af peerfeedbackgrupperne, kan være betydningen af karakteristika som fx køn, alder, social baggrund eller evner. Der er ikke blevet forsket meget i dette spørgsmål (Ashenafi, 2017). For at illustrere den sparsomme forskning viser boks 5 et eksempel på et enkeltstående studie af betydningen af køn for de studerendes feedback til hinanden.

Boks 5. Et studie af betydningen af køn i peerfeedback

Et studie foretaget af et hold af britiske forskere undersøgte betydningen af personlige karakteristika for peerfeedback i forbindelse med et sommerkursus, som samlede 41 studerende (21 mænd og 20 kvinder) på naturvidenskabelige fag fra to forskellige britiske universiteter. På kursets sidste dag skulle de studerende give hinanden en karakter for en kort (fem minutters) mundtlig præsentation. Karakteren skulle gives umiddelbart efter præsentationen baseret på kriterier, som seks mandlige og seks kvindelige studerende i fællesskab havde udarbejdet.

Studiet viste, at de mandlige vurderede mandlige studerendes præstationer lidt bedre end de kvindelige studerendes præstationer. De kvindelige studerendes vurderinger varierede ikke i forhold til kønnet på den, der gennemførte den mundtlige præsentation.

(Langan et al., 2008).

Der er ikke en samlet viden om fordele og ulemper ved, om feedbacken er gensidig, dvs. om de studerende giver feedback til de samme studerende, som de får feedback fra, men der er resultater, der indikerer, at de studerende opnår bedre læringsresultater, både når de skal give feedback på andres arbejde og modtage peerfeedback på deres eget arbejde (Li et al., 2020).

Pointer fra forskning i, hvilke studerende der giver feedback til hinanden

- I forbindelse med summativ peerfeedback, tyder forskningen på, at det bedst at lade én studerende vurdere et stykke arbejde, frem for at flere studerende i fællesskab skal finde frem til en vurdering.
 - I forbindelse med formativ feedback kan det være en fordel for de studerende at modtage feedback fra flere forskellige medstuderende, så de selv kan sammenligne deres feedback fra forskellige studerende og vurdere, hvordan de vil arbejde videre.
 - Der er ikke nødvendigvis grund til at sammensætte studerende strategisk, da feedbacken ofte bliver bedst, hvis de studerende sættes tilfældigt sammen.
 - Der er ikke megen forskning i, hvorvidt og hvordan de studerendes karakteristika som køn, alder, etnicitet og evner skal bruges til at sammensætte peerfeedbackgrupper.
-

2.9 Hvilken teknisk løsning skal anvendes?

De senere år har der været en stigende interesse for at benytte it-redskaber i forbindelse med peerfeedback. Med de tekniske løsninger følger nogle forventninger om at kunne integrere peerfeedback mere i læringsmiljøer på videregående uddannelser. Men spørgsmålet er, hvilken betydning den tekniske løsning har for de studerendes læringsudbytte?

2.9.1 Det viser forskningen om at anvende tekniske løsninger til peerfeedback

Med tiden taler forskningens resultater mere og mere for anvendelsen af digitale redskaber til at understøtte peerfeedback. Dette kan afspejle, at de digitale redskaber har udviklet sig mærkbart, siden de første forskningsopsamlinger blev lavet.

Tidligere viste forskningen, at computerbaseret peerfeedback genererer en signifikant lavere overensstemmelse imellem studerendes og underviseres vurderinger, end hvis der var tale om papirbaseret peerfeedback. Dette blev forklaret med, at de studerende er mindre opmærksomme og gør sig mindre umage, når de giver feedbacken, og at de studerende modtog mindre instruktion i, hvordan de skulle udføre vurderingen, når den foregik digitalt (Li et al., 2016).

Men i modsætning til dette viser de seneste forskningsopsamlinger, at den computermedierede feedback giver en større samlet effekt på studerendes læringsudbytte end papirbaseret feedback. Ligeledes kan digitalt baseret peerfeedback være at foretrække frem for andre former for peerfeedback. Fordelene ved den digitale peerfeedback er ifølge forskerne, at de digitale redskaber er mere effektive og fleksible og giver de studerende en nemmere adgang til peerfeedback end analoge redskaber. Derudover peger forskerne på, at der er nogle tekniske fordele ved redskaberne, som gør det enklere at lave en tilfældig matchning af de studerende, der skal give hinanden feedback. Endelig kan de positive læringsresultater af den digitale feedback også hænge sammen med, at der bliver et bedre fokus på peerfeedbackprocessen i ”det digitale rum”, hvor overleveringen af

feedback imellem to studerende ikke forstyrres af fx relationer til andre studerende eller andre diskussioner (Li et al., 2020; Zeng et al., 2020).

Pointer fra forskning i brug af tekniske løsninger til peerfeedback

- Digital feedback kan være at foretrække frem for andre former for feedback, fordi:
 - Der er resultater, der viser, at studerende opnår et større læringsudbytte gennem digital end gennem analog feedback
 - Anvendelsen af digital feedback kan betyde, at flere studerende får mere feedback
 - Det ”digitale rum” kan være et godt sted for de studerende at mødes om faglige vurderinger af hinandens arbejde.

2.10 Hvordan skal peerfeedbackprocessen styres?

Det sidste spørgsmål drejer sig om den overordnede styring af peerfeedbackprocessen. Her har forskerne primært interesseret sig for spørgsmålet om, hvilke krav der er til de studerendes deltagelse i peerfeedbacken, og mere indirekte til spørgsmålet om kvalitetskontrol af peerfeedbacken.

2.10.1 Det viser forskningen om krav om deltagelse i peerfeedback

Krav om deltagelse handler om, hvorvidt det er obligatorisk eller frivilligt for de studerende at deltage i peerfeedback, og hvordan dette hænger sammen med de studerendes endelige karakterer. Forskningen viser, at der ikke er nogen forskelle i de studerendes karakterer, afhængig af om feedbacken er frivillig eller obligatorisk (Day et al., 2018). Man kan dog anføre, at hvis feedbacken er obligatorisk vil flere potentielt få glæde af den. Da vi også ved, at de studerende kan have tendens til at være skeptiske over for peerfeedback, men at de bliver mere positivt stemt, når de får erfaringer med det, kan der altså være grund til at gøre det obligatorisk at deltage.

2.10.2 Det viser forskningen om kvalitetskontrol af peerfeedback

Kvalitetskontrol handler om, hvorvidt indholdet i feedbacken bliver vurderet. Her viser forskningen, at kvaliteten af peerfeedback bliver bedre, hvis de studerende bliver stillet til ansvar for den feedback, de giver. Dette taler for, at der foregår en form for evaluering af kvaliteten af peerfeedback, fx ved at underviseren foretager en stikprøve af peerfeedbacken, eller ved at de studerende selv er med til at evaluere den feedback, de giver eller modtager (se fx Gielen et al., 2011; Topping, 1998; Tillema et al., 2011).

Pointer fra forskning i styring af peerfeedbackprocessen

- Der mangler fortsat klar viden om styring af feedbackprocessen og om betydningen af fx en belønning af de studerende eller en kvalitetskontrol af feedbacken.
 - Det lader ikke til at have betydning for de studerendes præstationer, om peerfeedbacken er frivillig eller ej.
 - Forskningen indikerer, at hvis peerfeedback er obligatorisk, vil flere potentielt få glæde af den, og skeptikere vil muligvis blive omvendt til at være mere positivt stemt over for peerfeedback.
 - Kvaliteten af peerfeedbacken kan forbedres ved at indarbejde en evaluering af kvaliteten af den feedback, som studerende giver hinanden i peerfeedbackprocessen.
-

Appendiks A – Litteraturliste

Referencer markeret med * er forskningsopsamlinger. Se også appendiks B for en oversigt over forskningsopsamlingernes formål og inklusionskriterier.

*Ashenafi, M.M. (2017). Peer-assessment in higher education – twenty-first century practices, challenges and the way forward. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(2), 226-251.

Birjandi, P., & Tamjid, N.H. (2012). The Role of Self-, Peer and Teacher Assessment in Promoting Iranian EFL Learners' Writing Performance. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 37(5), 513-533.

Bouzidi, L. & Jaillet, A. (2009). Can online peer assessment be trusted? *Journal of Educational Technology & Society*. 12(4), 257-268.

*Chang, C.-L., Lee, D.C., Tang, K.Y. & Hwang, G.J. (2021). Effect sizes and research directions of peer assessments: From an integrated perspective of meta-analysis and co-citation network. *Computers & Education* 164, 1-15.

Cho, K., Schunn, C. D. & Wilson, R.W. (2006). Validity and Reliability of Scaffolded Peer Assessment of Writing from Instructor and Student Perspectives. *Journal of Educational Psychology*. 98(4), 891-901.

*Day, I.N.Z., van Blankenstein, F.M., Westenberg, M., & Admiraal, W. (2018). A review of the characteristics of intermediate assessment and their relationship with student grades. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(6), 908-929.

EVA. (2018). *Hver 3. Nye studerende savner feedback fra underviserne*. København: Danmarks Evalueringsinstitut. Lokaliseret d. 6. marts på: <https://www.eva.dk/videregaende-uddannelse/3-nye-studerende-savner-feedback-undervisere>.

*Evans, C. (2013). Making Sense of Assessment Feedback in Higher Education. *Review of Educational Research* 83(1), 70-120.

*Falchikov, N. & Goldfinch, J. (2000). Student Peer Assessment in Higher Education: A Meta-Analysis Comparing Peer and Teacher Marks. *Review of Educational Research*, 70(3), 287-322.

*Gielen, S., Dochy, F., & Onghena, P. (2011). An inventory of peer assessment diversity. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36(2), 137-155.

- *Huisman, B., Saab, N., van den Broek, P. & van Driel, J. (2019). The impact of formative peer feedback on higher education students' academic writing: a Meta-Analysis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(6), 863-880.
- *Jackel, B., Pearce, J., Radloff, A. & Edwards, D. (2017). Assessment and feedback in higher education – A review of literature for the Higher Education Academy. In partnership with: Australian Council for Educational Research. The Higher Education Academy. https://s3.eu-west-2.amazonaws.com/assets.creode.advancehe-document-manager/documents/hea/private/hub/download/acer_assessment_1568037358.pdf.
- Jakobsen, K.H., Lausch, B. & Sørensen, K.H. (2014). *Feedback i erhvervsuddannelserne*. Frederikshavn: Dafolo Forlag.
- Langan, A.M., Shuker, D.M., Cullen, R., Penney, D. Preziosi, R. & Wheeler, C.P. (2008). Relationships between student characteristics and self-, peer and tutor evaluations of oral presentations. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 33(2), 179-190.
- *Li, H., Xiong, Y., Xiaojiao, Z., Kornhaber M.L., Lyu, Y., Sun Chung, K., Suen, H.K. (2016). Peer assessment in the digital age: a meta-analysis comparing peer and teacher ratings. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 41(2), 245-264.
- *Li, H., Xiong, Y., Hunter, C.V., Guo, X., & Tywoniw, R. (2020). Does peer assessment promote student learning? A meta-analysis. *Assessment and Evaluation in Higher Education* 45(2), 193-211.
- Lin, S.S.J., Liu, E.Z., & Yuan, S.M. (2001). Web-based peer assessment: feedback for students with various thinking-styles. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 420-432.
- Liu, N.-F. & Carless, D. (2006). Peer feedback: the learning element of peer assessment. *Teaching in Higher Education*, 11(3), 279-290.
- *Panadero, E., & Alqassab, M. (2019). An empirical review of anonymity effects in peer assessment, peer feedback, peer review, peer evaluation and peer grading. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(8), 1253-1278.
- Sluijsmans, D., Brand-Gruwel, S. & Van Merriënbor, J. (2002). Peer assessment training in teacher education: effects on performance and perceptions. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 27(5), 443-454.
- Snowball, J.D., & Mostert, M. (2013). Dancing with the Devil: Formative Peer Assessment and Academic Performance. *Higher Education Research & Development* 32(4): 646-659.
- *Tillema, H., Leenknecht, M. & Segers, M. (2011). Assessing assessment quality: Criteria for quality assurance in design of (peer) assessment for learning – A review of research studies. *Studies in Educational Evaluation* 37, 25-34.
- *Topping, K. (1998). Peer Assessment Between Students in Colleges and Universities. *Review of Educational Research*. 68(3), 249-276.
- *van Gennip, N., Segers, M.S.R. & Tillema, H. (2009). Peer assessment for learning from a social perspective: The influence of interpersonal variables and structural features. *Educational Research Review* 4, 41-54.

*van Zundert, M., Sluijsmans, D. & van Merriënboer, J. (2010). Effective peer assessment processes: Research findings and future directions. *Learning and Instruction* 20, 270-279.

van den Berg, I., Admiraal, W. & Pilot, A. (2006). Peer assessment in university teaching: evaluating seven course designs. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 31(1), 19-36.

*Zheng, L., Zhang, X. & Cui, P. (2020). The role of technology-facilitated peer assessment and supporting strategies: a meta-analysis. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 45(3), 372-386.

Appendiks B – Metode

I dette appendiks redegør vi for, hvordan vi har indkredset den litteratur, som vi bruger i vidensnotatet.

Søgestrategi

I januar 2020 foretog vi en systematisk søgning efter forskningsopsamlinger om peerfeedback på videregående uddannelser. Med hjælp fra forskningsbibliotekar Annemarie Klint Jørgensen har vi søgt i følgende forskningsdatabaser:

- ERIC (Proquest)
- Education (Proquest)
- Australian Education Index (Proquest)
- Arts & Humanities Citation Index, CPCI-SSH (Web of Science)
- British Education Index (Ebsco Host)
- Forskningsdatabasen.

Databaserne er søgt i perioden 2015-2020.

Søgningerne tog udgangspunkt i følgende søgeord:

Peerfeedback	Uddannelsesniveau
Peer-to-peer feedback	Higher education
Peerfeedback	Further education
Peer-feedback	College
Peer to peer feedback	University
Peer assessment	Postsecondary
Peer evaluation	Postgraduate (ph.d.)
Peer grading	Undergraduate (Bachelor)
Peer review	

Samlet generede søgningerne 1534 hit. Heri var der 112 dubletter. Til endelig vurdering 1422 referencer.

Resultaterne af søgningen blev gennemgået efter følgende kriterier:

- Artikkens centrale metode skal være en systematisk forskningsopsamling.
- Artiklen skal handle om feedback, som studerende giver til hinanden.
- Artiklen skal være publiceret på engelsk, svensk, dansk eller norsk.
- Artiklen skal handle om empiriske studier, dvs. artikler, som er rent teoretiske, udelades.
- Artiklen skal handle om studier, der er gennemført i Europa, USA, Canada, Australien eller New Zealand.
- Artiklen skal handle om studier, der omhandler videregående uddannelse – både universiteter og andre institutioner.

Resultaterne af denne gennemgang af søgeresultaterne var fem artikler.

På baggrund af vores læsning af artiklerne og deres litteraturlister, dialog med kollegaer og gennemgang af centrale tidsskrifter fra 2000-2019 fandt vi yderligere syv relevante artikler, som stammede fra før 2015, og som vi vurderer er centrale for udviklingen af viden om peerfeedback på videregående uddannelser.

I februar 2021 har vi foretaget en søgning i Google Scholar efter forskningsopsamlinger om peerfeedback på videregående uddannelser udgivet i 2019-2021. Denne søgning frembragte fire artikler.

Undervejs i vores forberedelse af vidensopsamlingen har vi haft møde med docent Preben O. Kierkegaard for at få kendskab til forskningen i feedback og med medstifter af det digitale værktøj Peergrade, ph.d. David Kofoed Wind for at få kendskab til digital peerfeedback.

Appendiks C – Oversigt over forskningsopsamlinger om peerfeedback

De 16 forskningsopsamlinger, som danner baggrund for dette vidensnotat, arbejder med forskellige problemstillinger og forskellige kriterier for, hvilke studier de inddrager. Tabel 2.2 viser en oversigt over forskningsopsamlingerne, deres formål, og hvilke kriterier forfatterne til opsamlingerne har sat for, hvilke emner og hvilke forskningsdesigns de lader indgå i deres opsamlinger.

Det fremgår af tabellen, at forskningsopsamlingerne har forskellige formål og fokusområder samt forskellige kriterier for, hvilke forskningsdesigns de inkluderer i deres opsamlinger. Nogle forskningsopsamlinger (fx Topping, 1998; Evans, 2013) inddrager både kvalitativ, kvantitativ og teoretisk forskning. Andre samler alene op på resultaterne af eksperimentelle og kvasi-eksperimentelle studier (Ashenafi, 2017), og andre igen foretager meta-analyser på baggrund af resultaterne af eksperimentelle studier (Falchikov & Goldfinch, 2000; Li et al., 2016).

TABEL 2.2

16 forskningsopsamlinger om peerfeedback 1998-2021

Artikel	Forskningsopsamlingens formål	Inklusionskriterier for studiernes emner	Inklusionskriterier for studiernes forskningsdesign
Topping, J. (1998).	At vurdere omfanget, typen og kvaliteten af litteraturen om peerfeedback. At udvikle en typologi over peerfeedback. At undersøge det teoretiske grundlag for peerfeedback og belyse igennem, hvilke mekanismer peerfeedback kan have effekt samt at udstikke retning for videre forskning og praksis.	Artikler, som utvetydigt handler om feedback imellem studerende på videregående uddannelser.	Ingen klar afgrænsning. Opsamlingen fokuserer på litteratur, som inkluderer outcome-data indsamlet i en systematisk forskningsproces.
Falchikov & Goldfinch (2000).	At undersøge validiteten af karakterer, som studerende giver til hinanden, via sammenligning med underviseres karakterer.	Artikler om forholdet mellem karakterer givet af studerende og karakterer givet af undervisere på videregående uddannelser.	Studierne skal indeholde korrelationskoefficienter eller statistiske data, der muliggør udregning af effektstørrelser.
Van Gennip et.al. (2009).	At undersøge peerfeedbacks effekt på læringsudbytte fra et socialt perspektiv. Herunder betydningen af strukturelle karakteristika og interpersonelle variable.	Studier, som handler om peerfeedback, og som adresserer peerfeedbacks betydning for de studerendes læringsudbytte.	Empiriske studier.

Artikel	Forskningsopsamlingens formål	Inklusionskriterier for studiernes emner	Inklusionskriterier for studiernes forskningsdesign
van Zundert et.al. (2010).	At identificere relationer mellem variable, som fremmer effektiv peerfeedback. At analysere sammenhængen mellem peerfeedbackens betingelser, metoder og udbytte.	Hovedemnet for studierne skulle være peerfeedback i en uddannelsesmæssig kontekst.	Empiriske studier.
Gielen et.al (2011).	At analysere og kategorisere de forskellige konceptualiseringer af kvalitet, som fremgår af litteraturen om peerfeedback.	Peerfeedback imellem studerende (learners) under formel og uformel uddannelse.	Ingen klare krav til forskningsdesign.
Tillema et al. (2011).	Formålet er at identificere, hvilke kvalitetskriterier der benyttes i forbindelse med design af "assessment for learning" (vs. "assessment of learning"). Det handler både om, hvordan uddannelsens målekriterier og de studerendes involvering i vurderingen af læring tilgodeses.	Studier i en uddannelsesmæssig kontekst, dvs. studerende skulle være genstanden.	Empiriske studier, som analyserer implementeringen af peerfeedback.
Evans (2013).	<p>Artiklen handler om handler om "assessment feedback", defineret som en paraplybetegnelse for de mange definitioner og typer af feedback i litteraturen.</p> <p>Artiklen har fire formål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. At undersøge karakteren af feedback på videregående uddannelser ved at lave en systematisk gennemgang af litteraturen 2. At identificere og diskutere dominerende temaer og diskurser og overveje huller i forskningslitteraturen 3. At undersøge "feedback gap"-begrebet i relation til den konceptuelle udvikling af feedbackfeltet i videregående uddannelser 4. At diskutere implikationerne for videre forskning og praksis. 	Studierne skulle fokusere på studerendes og/eller underviseres perspektiver på "assessment feedback" og være direkte relateret til videregående uddannelse.	Ingen klar afgrænsning.
Li et. al. (2016).	<p>Formålet med studiet er at foretage en meta-analyse af forholdet mellem undervisere og studerendes vurderinger.</p> <p>Der undersøges to forskningsspørgsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvilken overensstemmelse er der mellem studerendes og underviseres vurderinger? • Hvilke faktorer har en sandsynlig indflydelse på denne overensstemmelse? 	<p>Alle uddannelsesniveauer fra grundskole til og med videregående uddannelse.</p> <p>Både uddannelsesmæssig og medicinske/kliniske kontekster.</p>	<p>Studier, der måler graden af overensstemmelse mellem undervisere og studerendes karaktergivning numerisk.</p> <p>Både publicerede og ikke-publicerede studier.</p>
Ashenafi (2017).	Formålet med forskningsopsamlingen er at give et grundigt gennemsyn af forskningen i peerfeedback for at identificere de udfordringer, som praktikerne møder, og anbefale dem måder,	Studier med fokus på peerfeedback på videregående uddannelser. Studier med fokus på vurdering af professionel prak-	Casestudier, aktionsforskning kvasi-eksperimentelle og eksperimentelle studier.

Artikel	Forskningsopsamlingens formål	Inklusionskriterier for studierne emner	Inklusionskriterier for studierne forskningsdesign
	<p>hvorpå de kan overkomme udfordringerne i søgningen efter at revolutionere uddannelsesmæssig vurdering.</p>	<p>sis snarere end akademiske produkter og processer blev ekskluderet.</p>	
Day et al. (2018).	<p>Formålet er at give et overblik over forskning i ”intermediate assessment”, dvs. enhver form for vurdering, der foretages i løbet af et kursus, i videregående uddannelse, på tværs af fag og dets relation til studerendes karakterer (karakterer benyttes som proxy for de studerendes læring).</p> <p>Forskningsspørgsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvilke karakteristika ved ”intermediate assessment” relaterer til studerendes karakterer? 	<p>Studierne skulle handle om: ”intermediate assessment”, videregående uddannelse og kognitive outcomes.</p>	<p>Empiriske studier med fuld beskrivelse af metoder og resultater.</p>
Huisman et al. (2019).	<p>Formålene er at foretage en metaanalyse, der:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Undersøger betydningen af peerfeedback for studerendes skriftlige præstationer sammenlignet med hhv. deres egen vurdering af eget arbejde og feedback fra undervisere • Giver større indsigt i, hvilken betydning design af peerfeedbackopgaver kan have på studerendes læringsudbytte. 	<p>Studierne skulle handle om studerende på videregående uddannelser og om formativ peerfeedback på skriftlige akademiske præstationer.</p>	<p>Empiriske studier med kvantitative mål for formativ feedback på skriftlige, akademiske præstationer. Skriftlige præstationer skulle måles både før og efter den formative peerfeedback og så vidt muligt skulle der være en kontrolgruppe.</p>
Jackel et al. (2017). NB – ikke peer reviewed artikel.	<p>Formålet er at tilvejebringe en indsigt i nutidig akademisk arbejde på området ”assessment and feedback” (vurdering og feedback) på videregående uddannelser. Spørgsmål:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hvilke nøgleelementer fremhæves i litteraturen som fundamentale for udviklingen af bedømmelse i videregående uddannelser, som er af høj kvalitet og fremmer studerendes læring? 2. Hvordan manifesterer nøgleelementerne i bedømmelse sig i litteratur om bedømmelse i videregående uddannelser? 	<p>Studierne skulle handle om ”assessment and feedback” på videregående uddannelser.</p>	<p>Ingen specifikke afgrænsninger af forskningsdesigns.</p>
Panadero & Alqassab (2019).	<p>At bestemme effekterne af anonymitet i forbindelse med peerfeedback praksisser på forskellige outcome-variable og at tage forskellige modererende variable i betragtning.</p>	<p>Studierne skulle handle om anonymitet i peerfeedback.</p>	<p>Studier med anonymitet som uafhængig variabel.</p> <p>Studier, som inkluderer empiriske resultater af anonymitetsinterventioner i relation til outcome-variable.</p> <p>Studier med mindst én kontrolgruppe eller et design, der involverede forskellige interventionsfaser.</p> <p>Eksperimentelle og kvasi-eksperimentelle studier, som har</p>

Artikel	Forskningsopsamlingens formål	Inklusionskriterier for studiernes emner	Inklusionskriterier for studiernes forskningsdesign
Zheng et al. (2020).	<p>Formålet er at foretage en metaanalyse af effekterne af peerfeedback i forbindelse med følgende spørgsmål:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvilke effekter har teknologisk faciliteret peerfeedback vs. ikke-teknologisk faciliteret peerfeedback på studerendes læringsudbytte? • Hvilke effekter har brugen af ekstra støttestrategier til den teknologisk faciliterede peerfeedback på studerendes læringsudbytte? 	Studierne skulle handle om teknologisk faciliteret peerfeedback.	benyttet anonym peerfeedback.
Li et.al. (2020).	<p>Formålet er at foretage en metaanalyse af effekterne af peerfeedback på studerendes læring:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvad er den generelle effekt af peerfeedback på studerendes læring? • Hvilke faktorer har indflydelse på studerendes læring gennem peerfeedback? 	Studierne skulle måle på studerendes læring gennem peerfeedback.	Eksperimentelle og kvasi-eksperimentelle studier med eksperiment- og kontrolgruppe. Studierne skulle rapportere om mindst ét kognitivt resultat, fx eksamenskarakterer. Studierne skulle præsentere tilstrækkelige data til at udregne effektstørrelser.
Chang et al. (2021).	<p>Formålet er at foretage en metaanalyse af:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hvad der karakteriserer de væsentligste artikler om peerfeedback • Hvilken risiko der er for bias i artiklerne om peerfeedback • Hvad der er den overordnede effect af peerfeedback under forskellige betingelser • Hvad der er de centrale strømninger i peerfeedbackforskningen. 	Studier om peerfeedback og uddannelse.	Empirisk analyse af eksperimentelle eller surveydata. Mindst én sammenhæng eller korrelation, der kan konverteres til en effektmåling, uafhængig stikprøve og specificerede stikprøvestørrelser, inkluderer information om peerfeedbackaktiviteter, rapporterer data fra eksperimentel eller kvasi-eksperimentelle grupper.

Kilde: EVA's formidling af formål og kriterier i de forskningsopsamlinger, som er resultatet af EVA's systematiske litteratursøgning om peerfeedback på videregående uddannelser.

Viden om peerfeedback på videregående uddannelser

© 2021 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form på: www.eva.dk

Foto: Colourbox

ISBN (www) 978-87-7182-535-0

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) gør uddannelse og dagtilbud bedre. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.



**DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT**

T 3555 0101
E eva@eva.dk
H www.eva.dk