



# Anbefalinger til koncepter for støtte i matematik til elever på erhvervsuddannelserne

En undersøgelse af behovet for støtte  
i matematik blandt EUD-elever

---

Udarbejdet af Sara Cao Mortensen



# Indholdsfortegnelse

Introduktion .....	2
Formål med undersøgelsen.....	3
Rapportens konklusioner .....	4
Sådan er undersøgelsen gennemført .....	5
Undersøgelsens opbygning.....	5
Datagrundlag.....	5
Analysestrategi.....	5
Målgruppebeskrivelse.....	6
Elevernes forhold til matematik.....	8
Elevernes forhold til lektiehjælp i matematik.....	9
Tre koncepter for lektiehjælp.....	10
1. Online materialesamling.....	10
2. 1:1 støtte i matematik.....	10
3. Lektiecaféer .....	11
Indholdsmæssige kerneelementer til at støtte eleverne .....	12
1. Gør matematikken meningsfuld.....	12
2. Sæt matematikken ind i den faglige kontekst.....	13
3. Praksisnær og visuel læring .....	13
4. Tryghed.....	14
Kriterier for succesfuld støtte.....	15
Den frivilliges rolle .....	15
Opkvalificering af Matematikcenters frivillige .....	15
Elevperspektiver på den gode støtte.....	16
"Tålmodighed og evnen til at give det mening" .....	16
"Det skal være sjovt at have en lektiemakker".....	17
Lærernes rolle .....	18
Samarbejdet mellem en frivillig organisation og en uddannelsesinstitution .....	18
Erhvervsuddannelserne i en ny uddannelsesstruktur.....	19
Kan ny EPX uddannelse ændre behovet for støtte i matematik på erhvervsuddannelser? ..	20
Litteraturliste.....	21

# Introduktion

Matematik er et fag, der kan opstille barrierer og begrænse menneskers handlemuligheder i skole, arbejde og hverdag.

Matematikcenter tilbyder gratis støtte i matematik gennem velafprøvede tilbud, der tilsammen sikrer, at vi kan imødekomme en bred målgruppe. Matematikcenters vision er, at børn, unge og voksne skal have mulighed for at nå deres eget fulde potentiale i matematik og have lige muligheder for at nå deres drømme, hvor matematikken ikke bliver en barriere.

Derfor skal alle have adgang til støtte i matematik - fra indskoling til sidste dag på ungdomsuddannelsen gennem forskellige kerneprodukter, der stilles til rådighed gratis for målgrupperne. Altid med udgangspunkt i målgruppernes behov og indre motivation for at forbedre sig.

Matematikcenters velafprøvede tilbud:

- Lokale lektiecaféer på biblioteker og uddannelsesinstitutioner
- Online lektiecafé, Webmatlive.dk
- Online materialesamling, Webmatematik.dk
- Eksamensforberedelse lokalt og online
- Matematikmakker – 1:1 støtte i matematik
- Forældrematematik – om ord og matematik og matematik i hjemmet

Manglende matematikfærdigheder kan være en afgørende udfordring for at gennemføre en uddannelse. Ifølge Vive (2023) har 15% af de danske 15-årige så store udfordringer med matematik, at deres færdigheder vurderes utilstrækkelig til at klare sig i samfundet. Denne udfordring ses også tydeligt i forhold til, at elever med lavt fagligt niveau i både dansk og matematik ofte har svært ved at klare sig i uddannelsessystemet og på arbejdsmarkedet (VIVE, 2023).

Matematikcenters tilbud er primært anvendt af grundskole- og gymnasieelever, men vi har længe ønsket at udvikle et tilbud rettet mod erhvervsuddannelseselever (EUD-elever). Mange af disse elever har ofte negative associationer med matematikfaget med sig ind på EUD, som er baseret på dårlige oplevelser med faget i grundskolen (Søndergaard & Granerud, u.d.). Erfaringer fra erhvervsuddannelsen viser, at elever kan løftes fra et lavt matematikniveau til at præstere på højeste niveau, hvis undervisningen er støttende og anerkendende i forhold til deres læringsstil (Nationalt Center for Udvikling af Matematikundervisning).

For at tilpasse Matematikcenters koncept for støtte i matematik til erhvervsuddannelser, har vi prøvet at forstå elevernes forhold til matematik og specifikke behov for et lektiehjælpskoncept. Med denne viden ønsker vi at udvikle bæredygtige anbefalinger for implementeringen af et koncept for støtte i matematik målrettet EUD-elever.

Erhvervsuddannelserne dækker over 100 forskellige uddannelser. Inden for erhvervsuddannelser findes også EUX (erhvervsuddannelse og gymnasial uddannelse i én) samt erhvervsuddannelser for voksne (EUV), som er rettet mod voksne over 25 år (Danske Erhvervsskoler- og Gymnasier, 2023). Disse bliver ikke undersøgt i nærværende undersøgelse. Af de 101 udbudte erhvervsuddannelser har 58 af dem matematik på skoleskemaet og 50 af dem kun på grundforløb 2 (GF2), hvor størstedelen har f- eller e-niveau. Størstedelen af de 58 uddannelser med matematik befinder sig på linjen Teknologi, Byggeri og Transport, hvor der bliver undervist i fagrelevant matematik på GF2 fordelt på 20 uger.

# Formål med undersøgelsen

For at kunne tilpasse Matematikcenters velafprøvede, veldokumenterede og velanvendte koncept for gratis lektiehjælp i matematik til elever på erhvervsuddannelser, ønsker Matematikcenter at forstå målgruppen EUD-elever og deres behov for og ønsker til lektiehjælp i matematik, så Matematikcenter kan udforme bæredygtige anbefalinger til en implementering af koncept for lektiehjælp i matematik for EUD-elever. Undersøgelsen tager eksplorativt udgangspunkt i elevernes egne behov og ønsker til lektiehjælp i matematik. For at sikre, at elevernes behov og ønsker til lektiehjælp udmønter sig i konkrete og bæredygtige anbefalinger, forsøger undersøgelsen - i samskabelse med elevernes udtalelser - også at afdække et institutionelt- og frivilligt perspektiv.

Når projektet er afsluttet, er det Matematikcenters intention, at de udarbejdede anbefalinger dels bliver offentlig tilgængelig viden og dels bliver viden, som Matematikcenter kan anvende videre i arbejdet med implementering af lektiehjælp i matematik til målgruppen.

Selvom undersøgelsen tager udgangspunkt i elever fra GF2 på linjen Transport, Byggeri og Teknologi, ønskes der at lave et tilbud, der kan benyttes af alle EUD-elever.

# Rapportens konklusioner

## Tre anbefalinger til koncepter for lektiehjælp for elever på erhvervsuddannelser

Det anbefales at udvikle fleksible lektiehjælpskoncepter, der kan tilpasses elevernes forskellige behov. Denne fleksibilitet skal tage højde for, at elever på erhvervsuddannelser har vidt forskellige matematiske niveauer og har vekslende skole- og praktikperioder, hvilket betyder, at de har behov for hjælp på forskellige tidspunkter. Tilbudene skal være attraktive for både elever i matematikvanskeligheder samt elever, der har en basal eller god forståelse for matematik

### 1 Et online opslagsværk

Der skal tilbydes en online materialesamling for de elever, der ønsker at arbejde med matematikken på egen hånd, men som har brug for at forstå specifikke emner bedre. Formålet er et tilbud, der kan tilgås fleksibelt og støtte eleverne i at arbejde selvstændigt med matematikken.

### 2 1:1 lektiehjælp

En individuel tilgang til lektiehjælp, hvor eleverne kan få tilpasset 1:1 støtte. Denne indsats henvender sig især til de elever, der har brug for fast og øget støtte til at få en basal matematisk forståelse, og som har behov for repetition.

### 3 Lektiecaféer

Der skal tilbydes lektiecaféer for de elever, der ikke har behov for fast støtte. Dette tilbud ses som nødvendigt, for at lektiehjælp også er attraktivt for de elever, der blot har brug for hjælp til enkelte opgaver eller et bestemt tema.

De tre koncepter minder om eksisterende tilbud, som Matematikcenter allerede har. Men der er potentiale for at tilpasse og videreudvikle disse tilbud, så de i endnu højere grad møder de specifikke behov, som EUD-elever har. Matematikcenters nuværende tilbud kan således udgøre et godt fundament for en målrettet indsats.

## Lektiehjælpens 4 kerneelementer

De tre lektiehjælpskoncepter skal alle indeholde de samme fire kerneelementer:

1. At gøre matematik meningsfuldt
2. At sætte matematik i kontekst
3. At gøre støtten praksisnær og visuel læring
4. At skabe tryghed

## Kriterier for succesfuld lektiehjælp

For at lektiehjælpen bliver succesfuld er der tre kriterier, der skal indgå:

1. Opkvalificering af Matematikcenters frivillige
2. Samarbejde med erhvervsuddannelser, hvor lærerne har en afgørende rolle og kan fungere som ambassadører for tilbuddet.

# Sådan er undersøgelsen gennemført

## Undersøgelsens opbygning

Undersøgelsen består af 5 faser. **1)** Forundersøgelsen, består af en litteraturgennemgang og interviews med videnskaber. **2)** Den eksplorative fase består af en række kvalitative interviews med EUD-elever mens **3)** den uddybende fase består af opfølgende interviews med udvalgte elever, samt interviews med henholdsvis EUD-repræsentanter, frivillige og Matematikcenter. **4)** I fjerde fase foretages dataanalyse og rapporten udformes, mens **5)** vidensdeling – både intern og ekstern – sker i projektets sidste fase.

Undersøgelsen tager udgangspunkt i en induktiv tilgang, hvor hver enkelt fase bidrager til analysen og skaber en ny forståelse af undersøgelsesfeltet, og derved danner grundlag for den efterfølgende fase. I praksis er den indsamlede data og de opnåede indsigter blevet brugt både i analysen og til at udforme interviewguides og skærpe fokus i den efterfølgende fase.

## Datagrundlag

Undersøgelsen bygger på kvalitative interviews med elever fra erhvervsuddannelser på linjen Teknologi, Byggeri og Transport på GF2. Herudover inddrages relevante videnskaber samt repræsentanter fra EUD, herunder faglærere, matematiklærere og uddannelsesledere fra i alt tre forskellige erhvervsuddannelser. Derudover er der gennemført interviews med frivillige i Matematikcenter og med Matematikcenters sekretariat.

Interviewene består af:

- **4** videnskaber
- **20** elevinterviews (18 individuelle og 2 gruppeinterviews) med elever fra Techcollage Aalborg og Roskilde Tekniske skole. Eleverne er fordelt på 6 forskellige uddannelser: Tømrer, Snedker (Bygnings-, maskin- og møbel), Murer, VVS, Blikkenslager og Elektriker.
- **2** opfølgende elevinterviews
- **6** interviews med elevrepræsentanter (5 individuelle og 1 gruppe). Repræsentanterne er fordelt fra henholdsvis Techcollage Aalborg, Frederiksberg TEC og EUC sjælland. Tre matematiklærere, to uddannelsesledere og to faglærere.
- **3** sekretariatsmedarbejdere fra Matematikcenter
- **5** frivillige i Matematikcenter

## Analyselstrategi

Samtlige interviews er blevet gennemgået ved hjælp af åben kodning, hvor dataene er opdelt i temaer og kategorier. Formålet med denne metode har været at strukturere og organisere dataene, så tendenser og centrale temaer nemmere kunne identificeres på tværs af interviewene. På baggrund af analysen har hver fase bidraget til at skærpe fokus i den næste fase samt bidraget med at afdække områder, der krævede yderligere opklaring eller undersøgelse.

### FRIVILLIG FAKTABOKS

- 1 er frivillig som matematikmakker og uddannet gartner
- 1 er frivillig i en lektiecafe og har en kandidatgrad i fysik
- 1 er frivillig en lektiecafé og uddannet gymnasielærer
- 1 er frivillig i lektiecafe samt har haft et forløb med en matematikmakker. Er uddannet gymnasielærer
- 1 er frivillig i lektiecafe og er uddannet kemiker.

### ELEV FAKTABOKS

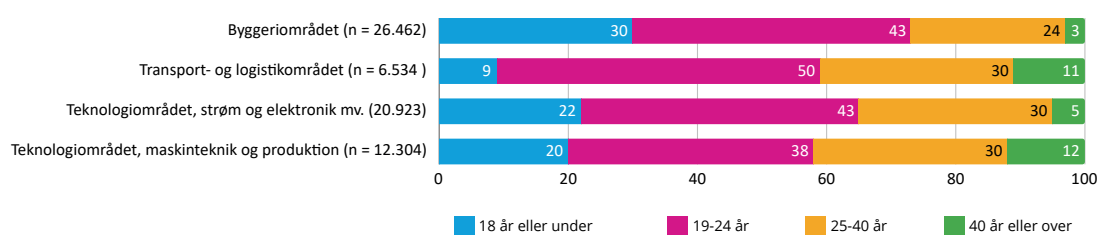
- 23 elever er interviewet
- 18 elever er 24 år eller under
- 5 elever er 25 år eller over
- 14 elever kommer direkte fra 9. eller 10. klasse
- 6 elever har arbejdet ufaglært før uddannelsen
- 3 elever har en anden uddannelse

# Målgruppebeskrivelse

Målgruppen for EUD-elever på linjen Transport, Byggeri og Teknologi er karakteriseret ved stor variation i både alder og uddannelsesbaggrund. Eleverne kommer typisk direkte fra 9. eller 10. klasse eller fra en gymnasial uddannelse. Men der er også en andel af elever over 25 år, som på forhånd har relevant erhvervs erfaring eller anden uddannelsesbaggrund (EVA 2022; EVA 2021).

Nedenstående figur 1 viser en oversigt over aldersfordelingen angivet som procent for elever, der starter på Grundforløb 2 (GF2) inden for Transport, Byggeri og Teknologi.

Figur 1 | Aldersfordeling ved start på GF2

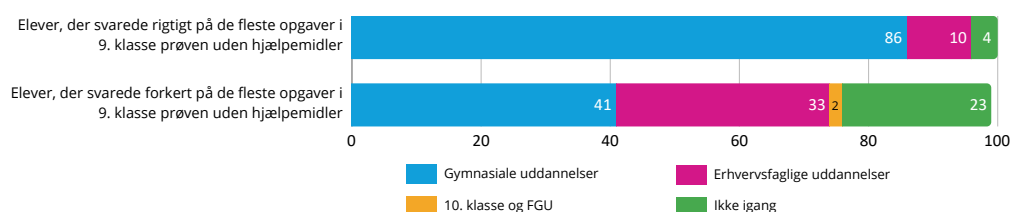


Kilde: EVA (2022)

Statistikker viser også at de elever, der i 2018 og 2019 klarede sig dårligst i 9.klasse afgangseksamen i matematik uden hjælpemidler, i højere grad svarede forkert på opgaver om blandt andet formler, algebra og geometri, sammenlignet med øvrige elever. Af denne gruppe påbegynder 33 pct. til en erhvervsuddannelse. Omvendt overgår en mindre andel (10 pct.) af de elever, der klarede sig bedst ved 9. klasse prøven i matematik uden hjælpemidler, til en erhvervsuddannelse (Ekspertgruppe 2022).

Denne fordeling fremgår i figur 2.

Figur 2 | Overgange til ungdomsuddannelse



Kilde: Ekspertgruppen (2022)

Elever, der optages på erhvervsuddannelserne, har vidt forskellige niveauer i matematik og forskellige skoleforløb bag sig - både hvad angår indhold og længde. Nogle elever har været væk fra skolen i længere tid grundet tidligere uddannelse eller erhvervs erfaring. Samtidig er der også elever, der kommer direkte fra grundskolen (Ekspertgruppe 2022).

**Flemming Kastbjerg**, fagkonsulent for erhvervsuddannelser sætter også ord på det differentierede matematiske niveau blandt elever:

- Elevernes niveau i matematik er meget spredt – der er både elever med baggrund fra grundskolen, fra gymnasiet og fra videregående uddannelser. Strukturelt presser det undervisningen.



Dette betyder, at det er udfordrende for lærerne at differentiere undervisningen, så både de fagligt svageste og de fagligt stærke elever bliver passende udfordret.

**Vibe Aarkrog**, lektor i erhvervsuddannelsernes pædagogik pointerer også, at niveauet på erhvervsuddannelserne er spredt:

*- Vi har bogligt fagligt dygtige elever i erhvervsuddannelserne, men vi har jo rigtig mange, som har haft meget svært ved de almene fag i grundskolen... eller i folkeskolen.*

Dette understreger det store spænd mellem de stærkere og svagere elever. En analyse viser også, at de fagligt mest udfordrede elever i 9. klasse i grundskolen er overrepræsenterede på erhvervsuddannelserne (Ekspertgruppe 2022), i den forbindelse påpeges det at, eleverne har udfordringer med basal talforståelse, regnefærdigheder og anvendelse af tal ved måling (Ekspertgruppe 2022).

Mange elever på erhvervsuddannelser mangler helt basale behov fra folkeskolen fremhæver **Lars Petersen**, underviser i matematik på Techcollage:

*- ... der er mange af dem, der faktisk har helt basale behov...som de burde have fået med fra folkeskolen af. Altså, bare sådan noget, som at omstille mellem længdeenheder. Det er dæleme svært for nogen.*

Dette understreger et behov for at styrke fundamentale matematikkompetencer hos mange elever.

Den brede diversitet i målgruppen gør undervisningen på erhvervsuddannelserne til en kompleks opgave, hvor lærerne skal navigere mellem elevernes forskellige behov og forudsætninger. Denne variation i elevernes matematiske niveau skaber udfordringer med at sikre, at både fagligt stærke og fagligt udfordrede elever modtager tilstrækkelig støtte og faglig udvikling. Denne udfordring forstærkes yderligere af vekselsystemet, hvor eleverne skifter mellem skoleforløb og praktik, hvilket kan føre til en væsentlig grad af aflæring af den opnåede teoretiske matematik.

Matematikundervisning på erhvervsuddannelserne finder kun sted på grundforløbet, men matematik spiller stadig en central rolle i elevernes praktiske opgaver og projekter gennem hele uddannelsen.

Denne vekselvirkning mellem skole og praktik, som er en grundlæggende del af erhvervsuddannelserne, kan dog medføre udfordringer. Når eleverne bevæger sig fra teoretisk undervisning til praktikperioder, oplever de ofte en aflæring af deres matematiske færdigheder. Det betyder, at når eleverne vender tilbage til skolen efter praktik står lærerne ofte over for at skulle genopfriske tidligere gennemgået stof, da eleverne har tabt en del af deres tidligere tilegnede viden. Aflæring er en konsekvens af det vekselsystem, hvor skiftet mellem teoretisk og praktisk læring udgør en udfordring.

**Altså, bare sådan noget, som at omstille mellem længdeenheder. Det er dæleme svært for nogen**  
**Lars Petersen**

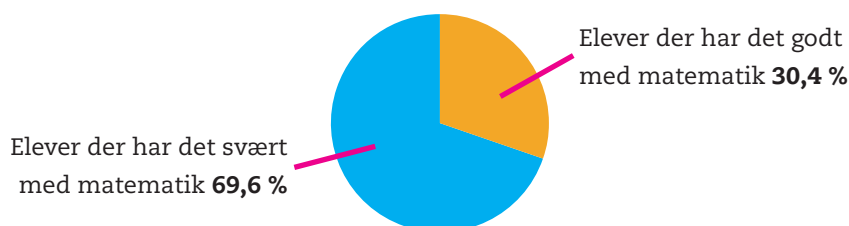
**Vi har bogligt fagligt dygtige elever i erhvervsuddannelserne, men vi har jo rigtig mange, som har haft meget svært ved de almene fag i grundskolen... eller i folkeskolen**  
**Vibe Aarkrog**

Grundet diversiteten og disse udfordringer i målgruppen kan der, ifølge Danmarks Evalueringsinstitut (EVA 2021), ikke tilbydes én samlet undervisningsløsning, da eleverne har mange forskellige former for faglige, personlige og sociale udfordringer. Dette undersøger, at eleverne er forskellige og skal derfor også have forskellige tilbud.

# Elevernes forhold til matematik

69,6% de interviewede elever har et negativt forhold til matematik. De har udfordringer med grundlæggende matematiske færdigheder og blandt andet udfordringer med ligninger og brøker går igen. Eleverne oplever også at matematik generelt er svært at huske og forstå.

Elevernes forhold til matematik fordeler sig således:



**MARI-LOUISE:**

”Rigtig dårligt... Jeg synes ligninger er svært og brøker er svært. Jeg forstår det ikke”

*GF2 Bygningssnedker*

**AXEL:**

”Jeg har det lidt svært ved matematik”  
”Det er svært at huske tingene”

*GF2 Tømrer*

**SIGNE:**

”Ikke sådan supergodt”.  
”Det er svært at huske og forstå”

*GF2 Møbelsnedker*

**JONAS:**

”Matematik... er ikke noget jeg har nemt ved”  
”Det er svært at forstå matematikken”

*GF2 VVS*

**JULIE:**

”Jeg har aldrig haft problemer med matematik overhovedet. Jeg har altid været ret god til det faktisk”

*GF2 Tømrer*

# Elevernes forhold til lektiehjælp i matematik

**CAT:**

"Jeg synes, at det med at have et sted online, hvor man kan kigge eller kan søge på. Fordi jeg bruger en masse tid i matematik til at søge ting op på Google. Og det kan godt være lidt forvirrende, at der er sådan ti forskellige måder at gøre noget."

*GF2 Bygningssnedker*

**SIGNE:**

"Jeg har erfaret, at det er helt klart, at hvis der sidder en lærer ved siden af mig, som jeg kan spørge hele tiden, om det her er rigtigt. Sådan, at jeg kan blive bekræftet i det."

*GF2 Mødelsnedker*

**JULIE:**

"Jeg tror, der er mange der har brug for det [lektiehjælp] til matematik. Jeg kender mange af mine veninder og venner, som ikke er særlig gode til matematik... Jeg ville foretrække lektiecafé, men det er også fordi, jeg jo ikke har haft brug for ekstra hjælp... Jeg tror, at hvis du kæmper meget med matematik, så har du brug for 1:1 hjælp."

*GF2 Tømrer*

**DAVID:**

"Jeg tror, det ville give mere mening for mig [lektiecafé], end hvis jeg skulle sidde med en person. Det føler jeg ikke rigtigt, at jeg har brug for. Men hvis jeg engang i mellem kunne få hjælp til noget, det ville nok hjælpe mig mere."

*GF2 Tømrer*

**DANIEL:**

"Jeg tror det, der ville være mest attraktivt for os unge mennesker, det ville nok være, at man kunne sætte sig derhjemme online og så hoppe over Teams eller Discord, eller hvad end I bruger. Og så ha' sådan én til én, måske en time, halvanden, også bare tage det stille og roligt ad gangen og komme i gang og så lave det."

*GF2 Elektriker*

**ELLIOT:**

"Altså jeg ville nok foretrække hvis det var en-til-en... hvis jeg sad i en lektiecafé, så ville jeg heller ikke føle, at der var pres på mig, så ville jeg føle, at jeg bare kan gøre lidt, hvad jeg har lyst til. Men hvis det er en-til-en, så føler jeg, at man er nødt til at byde ind med noget og fokusere, og sørge for at man lærer noget, fordi det ligesom er en selv, der er i fokus."

*GF2 Tømrer*

# Tre koncepter for lektiehjælp

Baseret på det indsamlede data, er der udarbejdet tre anbefalinger til et koncept for lektiehjælp i matematik for at gøre det mest bæredygtigt. På grund af den diverse målgruppe er det nødvendigt, at initiativerne kan rumme både de elever uden større matematiske udfordringer, som ønsker at forbedre sig inden for matematikken, samt elever der mangler en mere grundlæggende matematisk forståelse. De tre initiativer skal indeholde de samme fire kerneelementer (uddybes i næste afsnit), men tilbydes i forskellige formater så det appellerer til elever på alle matematiske niveauer.

## 1 Online materialesamling

En online materialesamling der skal understøtte eleverne inden for matematiske temaer. Det skal fungere som et digitalt opslagsværk, hvor eleverne hurtigt kan finde hjælp til specifikke emner, de oplever som udfordrende. Materialet kan dække grundlæggende emner som brøker, geometri, trigonometri, procentregning samt mere avancerede temaer og eksempler på praksisrelevante opgaver. Formatet kan både være opgaver og videoer. Materialesamlingen gør det muligt for eleverne selvstændigt at repetere tidligere lærte emner efter behov.

Dette tilbud imødekommer især de elever, som har brug for en øget forståelse på et bestemt tema, og som ønsker selvstændigt at arbejde med matematikken.

### Opmærksomhedspunkter

- Tilbuddet indebærer en proces, der kræver dybere indsigt i elevernes pensum samt de emner og temaer, de arbejder med. Denne forståelse vil sikre, at indholdet er relevant og målrettet elevernes behov.
- Erhvervsuddannelserne har forskellige tilgange til de samme temaer, hvilket stiller krav til viden om, hvordan man kan gøre indholdet så praksisnært som muligt for at ramme bredt. Alternativt kan man vælge at målrette specifikke uddannelser og supplere med eksempler fra forskellige fagområder.
- Tilbuddet kræver løbende opdatering og udvikling for at sikre, at nye emner og relevant indhold tilføjes, så materialesamlingen forbliver tidssvarende og dækkende.

## 2 1:1 støtte i matematik

Et tilbud om 1:1 støtte retter sig mod elever med større matematikudfordringer, og som har brug for mere intensiveret støtte og vejledning. Denne form giver eleverne mulighed for at arbejde direkte med en frivillig, som kan tage udgangspunkt i deres specifikke behov og tilpasse støtten. Dette tilbud gør det muligt at gå i dybden med grundlæggende begreber og opbygge en basal matematisk forståelse. Baseret på erfaringer fra en af Matematikenters andre indsatser er det relevant at opdele 1:1 hjælpen i to formater:

### a. Længerevarende forløb

1:1 tilbud henvender sig til de elever, der har behov for stabil og kontinuerlig støtte i matematik. Det henvender sig til de elever, der er mere udfordrede i matematikken og som ikke ønsker at sidde i sammen med andre (lektiecafé). Her mødes eleven og den frivillige regelmæssigt over en fast periode for at sikre gradvis opbygning af en matematisk forståelse. Her ligger fokus på at opbygge en solid matematisk grundforståelse, som kan hjælpe dem med at arbejde selvstændigt i fremtiden. Henvendes til elever i løbet af hele deres uddannelse.

### b. Boosterforløb

Tilbuddet er for de elever, der har brug for korte 1:1 forløb op mod eksamen, som har brug for hjælp til specifikke temaer. Dette tilbud kan bruges til at repetere eller genopfriske specifikke emner, hvor eleven mangler forståelse. Her ligger fokus på udvalgte opgaver/ temaer, som kan hjælpe dem med at bestå prøven. Henvendes til elever på GF2, hvor de har en matematikeksamen.

### c. Online hjælp

Det skal være muligt at tilbyde de to ovenstående formater af 1:1 både fysisk og online. Dette vil gøre det muligt at imødekomme både de elever, der har behov for en personlig relation, og de elever, der foretrækker fleksibiliteten ved at modtage støtte hjemmefra, men stadig har brug for ekstra vejledning.

### Opmærksomhedspunkter:

- Boosterforløb vil især være henvendt til EUD-elever på GF2, da det er dem, der skal op til eksamen. Det er derudover vigtigt at være opmærksom på, at matematikundervisningen kan være placeret på forskellige tidspunkter inden for de 20 uger af GF2 afhængigt af skolen. Denne planlægning skal derfor afstemmes for hvert forløb.
- Online hjælp kræver frivillige, som er trykke ved at hjælpe eleverne online.
- Støtten kan effektivt imødekomme elevernes behov for repetition og genopfriskning af matematiske kompetencer. Denne tilgang giver mulighed for målrettet fokus på specifikke udfordringer og understøtter opbygningen af en stabil matematisk forståelse, hvilket kan mindske aflæring, som eleverne oplever.

## 3 Lektiecaféer

Lektiecaféer bør målrettes de elever, der allerede har opnået et grundlæggende niveau i matematik og derfor ikke har behov for et fast, struktureret forløb. Dette tilbud henvender sig til elever, som har brug for hjælp til specifikke opgaver, begreber eller emner som de oplever udfordringer med i det daglige, men som ellers klarer sig godt på egen hånd. Denne type fleksibel støtte kan være særligt gavnlig for elever, der ønsker muligheden for at få hjælp efter behov uden at skulle binde sig til længere forløb.

### Opmærksomhedspunkter:

- Mange af eleverne bor langt væk fra den skole, de går på, så hvis lektiecaféen ikke ligger på skolen og ikke ligger i forlængelse med deres skoledag, benytter de det ikke.
- Matematikcenters frivillige skal kunne lide at hjælpe en bred vifte af elever med forskellige niveau, baggrund og behov.

# Indholdsmæssige kerneelementer til at støtte eleverne

De tre ovennævnte indsatser skal bestå af de samme kerneelementer, så alle elever får den samme støtte, uanset hvilket tilbud de vælger. Baseret på interviews med elever og elevrepræsentanter er der identificeret fire kerneelementer til at hjælpe eleverne. Disse kerneelementer skal være til stede i de tre indsatser.

## 1 Gør matematikken meningsfuld

At gøre matematikken meningsfuld for eleverne handler om at gøre den både forståelig og relevant ved at knytte den til deres hverdag, interesser og konkrete erfaringer. Det er vigtigt, at Matematikcenters frivillige kan tage udgangspunkt i simple dagligdagsscenarier for at gøre matematikken mere håndgribelig. På denne måde får eleverne en dybere forståelse af matematikken og dens relevans i deres uddannelse.

Frivillige kan fremhæve eksempler fra hverdagen, hvor eleverne allerede anvender matematik uden nødvendigvis at være bevidste om det. For nogle elever kan plus og minus virke for abstrakt og udfordrende, men hvis man sætter dem ind i en konkret kontekst — som fx at beregne, hvor mange penge de har tilbage efter et spil- eller madindkøb — bliver det lettere for dem, fordi det relaterer til noget genkendeligt og meningsfuldt. Støtten bør derfor fokusere på at skabe forbindelser mellem matematiske begreber og elevens eget liv for at gøre matematikken meningsfuld. Et andet eksempel er, at en opgave om funktionsforskrifter kan virke for abstrakt og irrelevant for eleverne, men hvis man i stedet formulerer det som en praktisk opgave, fx at beregne prisen på  $x$  antal øl til en bestemt enhedspris, bliver matematikken pludselig meningsfuld, konkret og forståelig.

Ved at styrke elevernes grundlæggende forståelse og gøre matematikken meningsfuld bliver det lettere for dem efterfølgende at anvende den i en uddannelsesmæssig kontekst.

*Så er der meget med ordforståelse. Hvis du beder dem om at finde en funktionsforskrift, så vil de jo generelt sige, det kan de ikke. Man beder dem om at regne det ud, hvor meget det er. Hvis man siger, "det er  $x$  antal øl til en eller andet pris", så kan de jo godt regne det ud. Så det er jo også noget med at få knyttet noget sammen.*

*Keld, matematiklærer*

*At matematikken bliver svær, fordi at de ikke kan se relationen til det. Så de kan ikke finde ud af plus og minus, men hvis vi snakker med dem i forhold til, jamen hvad koster det at købe en cola deroppe, og du har så mange penge, så kan de godt svare, hvor mange penge de har tilbage, fordi det giver mening for dem. Så jeg tror faktisk mere, at det er dér, den ligger.*

*Dan, tømrer faglærer*

## 2 Sæt matematikken ind i den faglige kontekst

Mange elever har svært ved at se relevansen af matematik i deres uddannelse. Når de ikke kan forbinde matematikken med deres faglige hverdag, kan matematikken opleves for abstrakt. De kan opleve udfordringer med simple matematiske beregninger, men hvis opgaverne sættes i en praktisk kontekst og matematiske begreber bliver sat i kontekst, bliver det lettere for dem at forstå sammenhængen. Matematikken opleves dermed som relevant, hvilket gør eleverne i stand til at anvende den i praksis.

For at skabe en meningsfuld indsats for elever på erhvervsuddannelser er det derfor vigtigt, at Matematikcenters frivillige har kendskab til, hvordan matematik anvendes i de forskellige fagområder, og hvorfor eleverne skal løse de specifikke opgaver. Når støtten bygger på en solid forståelse af den faglige kontekst, eleverne arbejder i, skabes der en direkte forbindelse mellem matematikken og deres praksis. Dette kræver, at de frivillige kan demonstrere, hvordan matematiske begreber er relevante for konkrete opgaver inden for elevens uddannelse, så de opnår en klar forståelse af faget.

Oftentimes har eleverne brug for støtte til at forbinde matematiske begreber med deres faglige kontekst. Den frivillige skal derfor kunne etablere forbindelser mellem matematik og elevens fagområde. For eksempel kan en elektriker have brug for at forstå, hvordan begrebet "reaktiv strøm" hænger sammen med retvinklede trekanter, eller en tømrer har brug for en øget forståelse af, at beregning af taghældning faktisk handler om trigonometri. Når matematikken relateres direkte til elevernes uddannelsesmæssige kontekst, øges både deres forståelse af de matematiske begreber og oplevelsen af relevansen i deres fag.

Det er vigtigt at forklare eleverne, hvorfor de skal lære emnet og i hvilken kontekst, det er relevant. Man kan godt vise dem, hvordan man løser en ligning eller arbejder med brøker, men det er afgørende at gøre det klart for dem, hvornår de skal anvende denne viden.

*...hvis elektrikerne kommer, så siger de, at "vi ikke kan finde den reaktive strøm". Så er det jo vigtigt, at matematikhjælperne ved, at det er en retvinklet trekant, han skal inde og kigge på og så se at få sat nogle navne på de her kateter, så man kan regne på det.*

*Keld, matematiklærer*

*Der er der nogle forskellige faglige kontekster, som man anvender matematikken i. Og det er vigtigt, at kunne forstå de her koblinger, så man kan være med til at skabe mening. Altså, når vi arbejder med trigonometri, så er der et forskel på, om man udregner kabeltykkelse, eller om man udregner hældning på tag, eller om man udregner, hvordan skal et rør valeses.*

*Dan, Tømrer faglærer*

## 3 Praksisnær og visuel læring

Indsatsen bør tilpasses den enkelte elevs uddannelse og niveau. Mange af eleverne har brug for at opleve matematikken som noget håndgribeligt og praksisrelateret. Det er afgørende for eleverne, at indholdet "køres ned på noget praktisk", og noget de "kan have i hænderne". Det er derfor vigtigt, at hjælpen understøtter og inddrager praktiske elementer eller opgaver, hvor eleverne kan interagere med materialerne. For eksempel kan aktiviteter som klipning og tegning i relation til deres fag, hjælpe dem med at relatere til visuelle repræsentationer af matematiske begreber.

Eleverne lærer bedst, når matematikken relaterer sig til deres specifikke fagområde. Det er vigtigt, at matematikken integreres i praktiske opgaver, der afspejler de situationer, de vil møde i deres erhverv. Tilbuddene skal fokusere på relevante og praktiske opgaver. Matematikcenters frivillige skal kunne give eksempler, der er direkte relateret til elevernes fag. Hvis støtten ikke er praksisnær og kan kobles til matematikken i elevernes uddannelse, vil eleverne miste motivationen. Det kan også være gavnligt at arbejde med opgaver stående eller ved at måle og beregne på flader i stedet for blot at sidde ned med opgaverne.

Eleverne har også udtrykt, at de synes, det er relevant at gå ture og diskutere, hvordan matematik anvendes i forskellige konstruktioner. Det gør læringen mere praksisnær og visuel. Matematikken anvendes i konkrete problemstillinger, og Matematikcenter skal træne eleverne i, hvordan de kan tackle disse. Matematikcenters frivillige bør derfor kunne støtte dem med praksisrelaterede opgaver, hvor de skal udregne konkrete cases.

Matematikcenters frivillige skal kunne hjælpe ud fra praksisnære opgaver ud fra elevens fagområde.

*...det er mere det der med, at man kan få taget snakken, og så få kørt ned på, gerne noget praktisk. Noget de kan have i hænderne, noget de kan klippe med, et eller andet, uden det bliver barnligt, men et eller andet, hvor man prøver at visualisere det, eller, hvor man arbejder med de ting, de har i faget, hvor man, hvor man kan prøve at vise det.*

*Keld, matematiklærer*

*Altså eleverne i erhvervsuddannelserne er meget sådan sorterende i forhold til, at de tænker 'Skal jeg bruge det her som tømmer, eller skal jeg ikke bruge det her som tømmer'.*

*Vibe Aarkrog, vidensaktør*

## **4** Tryghed

Det er vigtigt at skabe rammer, hvor eleverne føler sig hjemme og trygge, og hvor de oplever at blive set og hørt. Det er afgørende, at de møder faste frivillige, som de har tillid til, og som de ønsker at tilbringe tid sammen med. Dette udgør fundamentet for et læringsmiljø, der motiverer eleverne til aktiv deltagelse.

Mange af erhvervsuddannelseseleverne har en baggrund fra grundskolen, hvor de ikke har haft gode oplevelser med skolegang. Derfor er der et stort behov for en støtte, der kan opbygge tillid og motivation hos dem, inden den faglige udvikling kan begynde. At vinde elevernes "hearts and minds" er et væsentligt skridt i at etablere et læringsmiljø, hvor de kan opnå positive mestringsoplevelser.

For at skabe et godt læringsmiljø er det nødvendigt, at den frivillige har kompetencer til at kunne opbygge en relation til eleverne, hvilket er essentielt for at få dem, især de fagligt svage, til at føle lyst til at modtage lektiehjælp.

*Der skal være nogle sociale relationer. Der skal være et læringsmiljø, der gør, at de har lyst til at være i det. Og så skal vi arbejde med at lægge fagligheden ind i det her rum.*

*Jan, uddannelsesleder*



# Kriterier for succesfuld støtte

For at støtten kan blive succesfuld, er der flere afgørende faktorer: Den frivilliges rolle, lærernes rolle samt et velfungerende samarbejde mellem erhvervsuddannelsesinstitutioner og Matematikcenter.

## Den frivilliges rolle

De krav, der stilles til frivillige varierer alt efter indsatsen. Frivillige skal besidde tålmodighed og være villige til at støtte elever, der står over for grundlæggende udfordringer.

For at hjælpe EUD-elever skal den frivillige kunne lide den didaktiske udfordring, mens andre frivillige måske trives ved at møde udfordringen i, ikke straks at kende løsningen eller løsningsmetoden på opgaven.

Det kan i nogle omfang være mere en didaktisk udfordring for den frivillige at prøve at forklare og få eleven til at forstå matematikken. Det handler også om at forklare og hjælpe eleven med at forstå matematik, hvor selve udregningen af matematikopgaverne i mindre grad vil være det, der er udfordringen for den frivillige.

Er **den frivillige i en 1:1 relation** kan det typisk være elever, der er meget udfordrede på matematikken og mangler en basal forståelse. Her er det også vigtigt, at den frivillige kan skabe et trygt læringsrum for eleven. Her vil relationen også have en vigtig betydning.

Er **den frivillige i lektiecafé** skal den frivillige være klar på at hjælpe flere forskellige typer af elever og hurtigt kunne se matematikken i kontekst til den enkelte elevs uddannelse. Her vil der typisk komme elever fra forskellige uddannelser, så det er vigtigt at Matematikcenters frivillige hurtigt kan sætte sig ind i de forskellige faglige kontekster.

*Jeg tror, at der hvor udfordringen ligger, det er at have tålmodigheden til at acceptere det niveau, som de elever har. Det kan typisk være mere stimulerende som frivillig og som hjælper, hvis det er en opgave, hvor man ikke selv kan gætte svaret inden for de første to minutter af opgaveløsningen... Så jeg tror, man skal skifte sit perspektiv til virkelig at fokusere på den didaktiske opgave og lede sig selv i forhold til at finde det eksempel, eller den udpensling, eller den gennemgang, den metode, som virker for den, man sidder overfor...*

*- Andreas, frivillig i en af Matematikcenters lektiecaféer.*

## Opkvalificering af Matematikcenters frivillige

Matematikcenters frivillige skal være villige til at sætte sig ind i, hvad det indebærer at støtte en EUD-elev. Der kan udarbejdes et kompendium, der giver indsigt i, hvem en erhvervsuddannelseselev er, samt hvilke barrierer og udfordringer eleverne typisk står over for. Derudover er det også relevant, at den frivillige ved hvilke kerneelementer, der er nødvendige for at hjælpe en erhvervsuddannelseselev bedst muligt, som beskrevet i tidligere afsnit. Den frivillige skal også klædes på til at kunne hjælpe eleverne med at se koblinger mellem teori og praksis.

- Den frivillige skal have mulighed for at blive klædt på til at støtte en erhvervsskoleelev bedst muligt, herunder viden om, hvad er en erhvervsskoleelev, og vide hvilke barrierer elever fra erhvervsuddannelser typisk kommer med i forhold til matematik.
- Viden om det matematiske niveau på EUD og det pensum eleverne skal igennem, og hvordan eksamen foregår.
- Den frivillige skal have viden om, hvordan matematik anvendes i forskellige uddannelser samt den enkelte elevs specifikke uddannelse, så de kan forstå den matematiske kontekst, som eleven arbejder med. Dette inkluderer kendskab til fagtermer og måden, hvorpå matematikken anvendes i praksis, så den frivillige kan hjælpe eleverne med at lave koblinger mellem teori og praksis.

*Altså jeg ville selvfølgelig sagtens kunne hjælpe, men ikke optimalt. Et kompendie ville egentlig være udmærket... et kompendie eller et eller andet, der sætter en ind i, hvad er deres daglige udfordringer, i hvilken forbindelse har de dem [udfordringerne].*

*Kirsten, frivillig i en af Matematikcenters lektiecaféer og pensioneret matematiklærer fra STX*

## Elevperspektiver på den gode støtte

I undersøgelsen peger de adspurgte elever på 4 kompetencer, som en god frivillig skal besidde: Tålmodighed, evnen til at give matematik mening, fleksibel i sine forklaringsmetoder og en man kan have det sjovt med.

### ”Tålmodighed og evnen til at give det mening”

Flere af eleverne har udtalt, at de er rigtig glade for, den måde deres matematiklærer hjælper dem på. Da de bliver spurgt ind til, hvad det er, der gør ham så god, så fortæller de blandt andet på grund af hans tålmodighed og evnen til at skabe mening.

Mari-Louise er ved at uddanne sig til bygningsnedker. Hun beskriver dette om sin matematiklærer:

*- Jamen, hvis jeg for eksempel ikke forstår tingen, det vi skal første gang, så er det ikke, at han bare gentager sig selv. Så finder han en anden måde... så han er sikker på, at man er helt med. Og så er han ikke sådan en "aargh, så forstå det dog nu... Han er en meget tålmodig mand.*

Mari-Louise har altid haft rigtig svært ved at forstå matematik. Alligevel udtrykker hun, at hendes lærer skaber en positiv læringsoplevelse.

Lukas, der også ved at uddanne sig til bygningsnedker. Han har haft svært ved matematik i folkeskolen, men oplever at hans forståelse er blevet bedre på uddannelsen. Han fortæller, hvad der gør hans matematiklærer god:

*- Det er fordi, han giver det mening. Altså for eksempel, når vi skulle lære Pythagoras i folkeskolen, det gad jeg ikke, for det gav ikke mening for mig, hvorfor jeg skulle lære det. Men Ole [læreren] giver ligesom en pointe med, "at det her skal vi lære, fordi det her".*

Disse elementer kan overføres til elementer, som den frivillige skal have for at støtte bedst muligt.

### ”Det skal være sjovt at have en lektiemakker”

Erfaring fra Matematikcenters projekt, Matematikmakker, viser, at relationen er vigtig, og det er vigtigt for eleven, at man har det sjovt og kan hygge sig. Det er også det, eleverne i denne undersøgelse påpeger:

Lukas fortæller også, at det er vigtigt, at der er kemi mellem ham og den frivillige. Signe, som er ved at uddanne sig til møbelsnedker, fortæller, at det er vigtigt, at det er en god og sød frivillig, som man også kan have det sjovt med. Det samme udtrykker Tobias, der går på elektrikeruddannelsen, han påpeger samtidig også, at den frivillige skal kunne lære fra sig.

*”En der er god og sød, og som man kan have det sjovt med og chichatte lidt. Det skal være sjovt at have en lektiemakker”.*

- Signe

*”Det skal hvertfald være en, der kan lære fra sig, og have lidt humor”.*

- Tobias

## Lærernes rolle

For at et eksternt tilbud om støtte i matematik, som Matematikcenters, kan blive en succes, er det afgørende at etablere et stærkt samarbejde med skolerne, hvor lærerne spiller en central rolle. Både de faglærere der underviser i praksisfagene og matematiklærerne, da de har direkte kontakt med eleverne i hverdagen.

### Ambasadører

Lærerne kan fungere som ambassadører for Matematikcenters tilbud ved aktivt at anbefale det til eleverne og skabe forståelse for de fordele, eleverne kan få ved tilbuddet. De skal kunne informere eleverne om, hvad de kan få ud af at modtage støtte i matematik og skabe positiv opmærksomhed omkring tilbuddet. Dette kræver, at lærerne selv er grundigt informeret om indholdet og formålet med støtten, så de kan give eleverne viden om, hvordan indsatsen både kan styrke deres faglige og matematiske forståelse.

For at initiativet kan lykkes, er det vigtigt, at skolens ledelse støtter og prioriterer samarbejdet med Matematikcenter, men den daglige drivkraft skal komme fra lærerne. Eleverne har brug for at blive prikket til mange gange, før de overvejer at søge hjælp. Derfor skal lærerne arbejde aktivt for at informere og opfordre elever til at modtage støtte.

### Tale indsatsen og støtten op

For at gøre indsatsen attraktiv skal lærerne hjælpe med at skabe en kultur, hvor indsatsen, både i lektiecaféen eller med en fast makker, opfattes som en værdifuld støtte frem for et tabu.

Lærerne kan her samarbejde med andre relevante parter som eksempelvis praktikpladser, der kan understøtte idéen om, at støtte i matematik kan styrke elevens faglige kompetencer og gøre eleven til en dygtig fagperson. Dette kan motivere eleven yderligere, især hvis praktikværter og andre rollemodeller i elevens liv også ser positivt på brugen af støtte i matematik.

### Spotte

Lærerne skal være aktive i at identificere de elever, der kan have særlig gavn af støtten. De skal altså ”spotte” elever, som kan have udfordringer med matematik og opfordre dem til at bruge

tilbuddet. Nogle elever kan have udfordringer, som de ikke selv er bevidste om eller ikke selv opsøger hjælp til.

Lærernes evne til at identificere disse elever er en væsentlig faktor i at sikre, at de elever, der har behov for øget støtte, får denne. Dette ansvar gør lærerne til en vigtig del af indsatsen for at nå de elever, der kan have brug for ekstra støtte og vejledning i deres matematikforløb og uddannelsesforløb.

## Samarbejdet mellem en frivillig organisation og en uddannelsesinstitution.

Et samarbejde mellem en civilsamfundsorganisation, Matematikcenter, og en erhvervsuddannelsesinstitution anses som givende for målgruppen, da samarbejdspartnerne (MC og EUD) får mulighed for at tilbyde støtte i matematik, der imødekommer elevernes behov og tager udgangspunkt i elevernes individuelle matematikniveau. Samarbejdet ses som en mulighed

for, hvordan man sammen kan skabe nogle gode rammer, der kan imødekomme elevernes behov. Matematikcenter kan få indsigt i erhvervsuddannelsernes specifikke krav og undervisningsindhold gennem samarbejdet. Det gør det muligt for Matematikcenter at tilpasse indsatsen, så den er relevant og anvendelig for eleverne. Samarbejdet mellem Matematikcenter og erhvervsuddannelsesinstitutioner er værdifuldt, fordi det kombinerer ressourcer og viden fra begge parter til at skabe den bedst mulige støtte til eleverne. Erhvervsuddannelsesrepræsentanter fremhæver, at samarbejdet bringer ressourcer og viden sammen, der styrker begge parter. Matematikcenter kan trække på skolens viden om elevernes faglige behov og tilpasse deres tilbud til erhvervsuddannelsernes specifikke krav, mens skolen kan udnytte Matematikcenters faglige og metodiske ressourcer til at supplere den støtte, de selv tilbyder deres elever.

Flere af dem udtrykker, at et sådant partnerskab ville være en værdifuld ressource for at støtte eleverne bedre i deres læring og trivsel.

Samarbejdet ses som en mulighed for at skabe en kontinuerlig og struktureret indsats, som er integreret del af elevernes hverdag. Det er vigtigt, at rammerne for samarbejdet er gennemtænkte og fleksible. Flere repræsentanter understreger betydningen af åbenhed og god kommunikation i samarbejdet. Det er afgørende, at der er en åben dialog og tæt kommunikation mellem Matematikcenter og skolerne.

Repræsentanternes holdning til et samarbejde mellem Matematikcenter og erhvervsuddannelsesinstitutionerne er positive. **Flere af dem udtrykker, at et sådant partnerskab ville være en værdifuld ressource for at støtte eleverne bedre i deres læring og trivsel.** De fremhæver, at samarbejdet ses som "absolut vigtigt," især fordi det kan give ekstra hjælp til de elever, der har særlige udfordringer med matematik. For eksempel bliver det understreget, at et samarbejde kunne motivere eleverne til at opsøge støtte og gøre det mere attraktivt for dem, fordi støtten er tilpasset deres behov.

# Erhvervsuddannelserne i en ny uddannelsesstruktur

Regeringen har præsenteret et nyt forslag om en erhvervs- og professionsrettet gymnasieuddannelse (EPX), hvilket kan få betydning for strukturen på erhvervsuddannelserne. Dette er relevant at forholde sig til, da en ændring af strukturen på erhvervsuddannelser potentielt kan påvirke elevsammensætningen, og eventuelle ændringer vil kunne påvirke både målgruppen og grundlaget for de anbefalinger, rapporten søger at fremme.

Udspillet til en ny erhvervs- og professionsrettet gymnasieuddannelse, EPX, kombinerer det praksisorienterede med det teoretiske. EPX-uddannelsen er for elever efter 9. og 10. klasse. Den skal forberede unge til de erhvervs- og professionsrettede uddannelser, men også give adgang til alle videre uddannelsesveje. På første år undervises der i ens stamklasse på en valgt linje. Andet år, vælger eleverne en erhvervsforberedende eller en studieforberedende retning. EPX'en giver efter to år direkte adgang til alle erhvervsuddannelser og er adgangsgivende til erhvervsakademi uddannelser og visse professionsbachelor. En overbygning af epx (tredje år) giver adgang til alle professionsbacheloruddannelser. En udvidet fagpakke i forlængelse af sin EPX giver adgang til akademiske bacheloruddannelser på universiteten (Børne- og undervisningsministeriet, 2024).

I dag kan unge vælge mellem to typer af ungdomsuddannelser, når de er færdige med grundskolen: En gymnasial (HHX, STX, HTX, HF) eller en erhvervsuddannelse. I fremtiden skal hovedvejen for unge efter grundskolen og videre i uddannelse være via gymnasieuddannelserne (EPX, STX og HHX). Elever, der opnår studiekompetence via EPX, kan efterfølgende tage en specifik erhvervsuddannelse. En fuldført EPX skal dog ikke være et krav for at begynde på en erhvervsuddannelse (Børne- og undervisningsministeriet, 2024).

Når elever begynder på en erhvervsuddannelse efter grundskolen i dag, begynder de på GF1. I fremtiden skal GF1 afskaffes og integreres i EPX. Unge vil derfor ikke kunne begynde på GF1 efter grundskolen men skal begynde på en EPX. Der vil dog være en elevgruppe, som direkte kan starte på GF2. Dette gælder blandt andet voksne, unge der har været på juniormesterlæreordningen i folkeskolen, unge der optages via en optagelsessamtale m.fl. (Børne- og undervisningsministeriet, 2024).

Dele af GF2 erstattes af EPX. Det drejer sig om undervisning i almene fag som dansk og matematik. GF2 varer i dag 20 uger. GF2 skal forkortes fra 20 uger til 12 uger for de elever, der kommer fra en EPX og STX. For elever, der starter direkte på GF2, fastholdes grundforløbet på 20 uger (Børne- og undervisningsministeriet, 2024).

## Kan ny EPX uddannelse ændre behovet for støtte i matematik på erhvervsuddannelser?

Hvis den nye EPX-uddannelse bliver vedtaget, kan det blive nødvendigt at forholde sig til, hvordan det kan påvirke støtte indsatsen for erhvervsuddannelserne. Hvis matematik primært bliver dækket på EPX, kan det være relevant at undersøge indholdet af den matematikundervisning, der tilbydes der. Mangler denne undervisning en praksisnær dimension, kan støtten på erhvervsuddannelserne stadig spille en vigtig rolle ved at fokusere på den praksisnære anvendelse af matematik.

For elever, der starter direkte på GF2 uden EPX-baggrund, vil behovet for støtte i matematik sandsynligvis forblive uændret. Det kan dog være svært at forudse, om EPX-elever vil have et mindre behov for støtte. Der er stadig en sandsynlighed for, at de vil have brug for hjælp til at bygge bro mellem det teoretiske og det praktiske.

Indsigterne fra denne rapport – herunder vigtigheden af at sætte matematik i kontekst, gøre den meningsfuld og praksisnær samt anvende visuelle læringsmetoder – kan være værdifulde, hvis der i fremtiden skal udvikles eller tilpasses støtte tilbud, der er attraktivt for elever, der fortsætter på GF2 efter en toårig EPX, såvel som for dem, der begynder direkte på GF2.

# Litteraturliste

- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd.
- Børne- og Undervisningsministeriet (2024): <https://www.uvm.dk/aktuelt/i-fokus/flere-i-gymnasiet/de-fem-vigtigste-ting-du-skal-vide-om-epx>
- Børne- og Undervisningsministeriet (2024)., Til lancering: Faktaark om reform af ungdomsuddannelserne: Epx – Et erhvervs- og professionsrettet gymnasium: <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/aktuelt/pdf24/okt/241008-faktaark-2---epx---et-erhvervs--og-professionsrettet-gymnasium.pdf>
- Børne- og Undervisningsministeriet (2024)., Til lancering: Faktaark om reform af ungdomsuddannelserne: Erhvervsuddannelserne i et nyt uddannelseslandskab: <https://www.uvm.dk/-/media/filer/uvm/aktuelt/pdf24/okt/241008-faktaark-6---erhvervsuddannelserne-i-nyt-uddannelseslandskab.pdf>
- Damm, E., & Weber, M. (2023). *EUD og HF løfter unge med dårlige odds for at få en uddannelse.*
- Danmarks Evalueringsinstitut. (2021). *Elevtrivsel på erhvervsuddannelserne.*
- Nationalt Center for Undervisning i Matematik. (u.d.). *Motivation og selvtillid.*
- Søndergaard, B. D., & Granerud, L. S. (u.d.). *Læringsstile og erhvervsskolelever.* Hentet fra Matematikdidaktik: <https://matematikdidaktik.dk/temaer/laeringsstile/laeringsstile-og-erhvervsskoleelever>
- VIVE 2023, *Børn og unge i matematikvanskeligheder – En registeranalyse af konsekvenser og kendetegn*



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