

# Flere studerende til STEM fagene?

## En forudsætning herfor er en højnelse af det faglige niveau i matematik i STX-gymnasiet

Af Lektor Klavs Kokseby Frisdahl, Køge Gymnasium, Lektor Karen Mohr Pind, Rødovre Gymnasium

Der er nye læreplaner på vej til matematik i STX-gymnasiet. Men ministeren antyder, at det kan trække ud med at få det nuværende udkast vedtaget og implementeret. Pernille Rosenkrantz Theil siger til Altinget den 18/3 2021, at *"regeringen ikke er indstillet på at gå videre med et oplæg, som eksempelvis involverer, at man sænker niveauet for matematik A..."*

Vi er helt enige med ministeren. Der må ikke ske en sænkning af matematik-niveauet i gymnasiet. Spørgsmålet er, hvad der definerer det faglige niveau. Er det, hvad der står i læreplanen, eller er det elevernes reelle udbytte? Målet må være, at eleverne bliver gode til matematik, og at de oplever matematik som et spændende fag, som (nogle af dem) kunne tænke sig at anvende i deres fremtidige studier.

Vi ser på nogle af de problematikker, der har ført til forslaget til de nye læreplaner:

I 2017 trådte en ny gymnasiereform i kraft. Næsten alle elever skal nu have matematik på mindst B-niveau. Flere og flere videregående studier kræver, at deres nye studenter har matematik på B eller A-niveau. Matematik står centralt, og i 2017-reformen blev der skruet betydeligt op for mængden af fagligt stof, der skal gennemgås og testes. Men bliver eleverne bedre til matematik blot ved at tilføje flere emner til læreplanen?

Matematiklærerne var bekymrede for konsekvenserne. Der blev lavet underskriftsindsamling, skrevet debatindlæg i aviser og artikler i faglige tidsskrifter, i en undersøgelse af den første terminsprøve på B-niveau (foråret 2019) dumpede 34%.

I juni 2019 var de første hold til eksamen i det nye matematik B-pensum. Resultatet var nedslående. Gennemsnittet lå langt under det normale niveau – og det var forvejen ikke særligt godt. For ikke at dumpe omkring halvdelen af eleverne, valgte Undervisningsministeriet at justere pointskalaen, så denne årgang kunne bestå matematik B med kun 20,5% rigtige.

Tilbage i 2017 udgav Matematikkommissionen en rapport for at afdække problemerne med matematikfaget i gymnasiet. Rapporten kom med anbefalinger, som *“vil bidrage til den ønskede styrkelse af det faglige niveau i matematik.”* Herunder behovet for en *“Øget **robusthed** i elevernes omgang med faget og træning i basale færdigheder.”* og et *“stærkere fokus på **matematik ‘på tværs’** af anvendelsesfelter og centrale fag – altså matematik med en ekstern orientering”*.

I 2019 udgav Matematiklærerforening rapporten “Tilstanden for Matematik STX B”, der var en grundig analyse af den kritiske tilstand for faget. De skriver i hovedkonklusionen: *“Dét element i reformen, som er mest alvorligt, er, at pensums omfang er vokset... . Konsekvensen er, at undervisningen lider under et opskruet tempo pga. tidspres.”*

## **Det var gymnasiereformen fra 2017, der sænkede det faglige niveau i matematik i gymnasiet.**

Hvordan styrker vi elevernes matematiske forståelse og kompetencer?

Ifølge Matematikkommissionens anbefalinger kræver det, at de basale kompetencer styrkes, hvilket kræver tid til fordybelse og opgaveregning, og tid til at gå i dybden med stoffet, så forståelsen bliver god og vedvarende. Og det kræver, at eleverne får prøvet den matematik, de har lært af i relevante sammenhænge.

Men når eleverne dumper og ikke opnår den tilfredsstillende det er, at træne så de føler at de mestre faget, så falder elevernes motivation. Deres nysgerrighed og deres selvværd i forhold til faget er væk.

Konsekvensen er, at de fravælger matematik i deres videre studier. De fravælger de naturvidenskabelige, teknologiske, ingeniørmæssige, IT mæssige og matematiske fag (STEM fagene) i stor stil.

Undervisningsministeriet har længe lovet, at der skulle ske justeringer. Der er behov for netop at fokusere på Matematikkommissionens indsatspunkter om fordybelse, vedholdenhed og repetition, og der er behov for tid til at arbejde med matematikfaget, så det kan ses i et samspil med andre fag. Eleverne skal opleve fagets nytteværdi som et værktøj, der kan bibringe videnskabelige erkendelser og understøtte faglige beslutninger også indenfor andre fagområder. Begge dele kræver tid, og plads i læreplanen. Det vil skærpe elevernes interesse for faget og styrke deres faglige niveau.

I februar 2021 kom endelig et udkast til nye læreplaner. Læreplaner, som giver plads til, at eleverne kan opnå mestring af faget og tid til at eksperimentere med faget i samspil med andre fagområder.

En hurtig meningsmåling blandt matematiklærere på Facebook (169 deltog) viste at 97% er meget tilfredse eller tilfredse med udkastet til læreplanen på B-niveau. Et resultat, som viser, at læreplansgruppen har ramt rigtigt. 18% af lærerne tilkendegiver, at de er bekymrede for det faglige niveau i læreplanen for A-niveau.

Vi ikke har råd til at vente længere. Vi må ikke tabe endnu en årgang på gulvet og efterlade dem med oplevelsen af at matematik er umuligt. Det er det, som sker med læreplanerne fra 2017.

Der er fremsat et sæt læreplaner for matematik i STX-gymnasiet, som lærerne bredt bakker op omkring, og som vil styrke det matematikfaglige kompetenceniveau betragteligt. Det er bare at sætte dem i gang. Efter sommerferien.