

Fælles Mål 2015: Matematik-læringsmål til logbogen



Foto: Helle Lauritsen

7.årgang arbejder med konstruktion i matematik

Af: Helle Lauritsen

Hvad handler konstruktion om i matematik? Eleverne på hold Y i 7. klasse på Utterslev Skole i København arbejder med konstruktion. De skal finde en pirats skat på et skattekort og evaluere sig selv via læringsmål. Lærerne arbejder med tydelige læringsmål og har arbejdet målstyret i flere år.

Eleverne småsummer ved gruppebordene om konstruktion.

"Det handler vel om at bygge noget, konstruere noget", lyder et bud.

Nye Fælles Mål

Fra det kommende skoleår er det de nye Forenklede Fælles Mål, der er gældende i den danske folkeskole. Men en række skoler og kommuner har besluttet at bruge de nye mål i skoleåret 14-15. Det gælder blandt andet hele Københavns Kommune, og *Folkeskolens* redaktion har derfor besøgt Utterslev Skole og fortæller i en række artikler om lærernes erfaringer med de nye Fælles Mål generelt og i de enkelte fag.

"Ja, og hvad konstruerer vi i matematik? Hvilke værktøjer vil I bruge, når I skal konstruere noget i matematik", spørger matematiklærer Magle Nydal.

Eleverne svarer, at de kan bruge lineal, passer, vinkelmåler, excel og Geogebra til at konstruere.

7. årgang er delt i to hold. Hold X er de elever, der har lidt mere brug for hjælp, mens hold Y er mere selvkvørende, som en elev formulerer det. Lærerne forklarer, at det handler om elevernes motivation.

Klassisk konstruktion

Magle Nydal kommer med læringsmål til elevernes logbog.

"Skriv hvordan du tror, du kan opfylde målene: - Jeg kan fremstille præcise tegninger ud fra givne mål. - Jeg kan anvende digitale værktøjer til fremstilling af præcise tegninger. - Jeg kan undersøge egenskaber ved linjer knyttet til polygoner og cirkler - både med og uden digitale værktøjer".

Alle elever skriver på deres computer. Og så til opgaven om pirateri, der er en klassisk konstruktion. Eleverne skal finde skatten. Alle har et skattekort og en side i Knud den Skaldedes dagbog. De skal samarbejde med deres makker og kun bruge blyant, lineal og passer.

"Hvor ligger nord, syd og vest", spørger en elev.

"Det står på kortet", svarer makkeren.

Skatten ligger begravet 6,5 centimeter fra Dødemandsbugten og 8 centimeter fra Den fortabte Skov. Skatten er placeret syd for Galgebakken, står der i opgaven.

Tre mulige mål til logbogen

"Vil I forklare mig, hvordan I griber opgaven an? Kig op fra computerne", siger Magle Nydal til holdet.

Eleverne forklarer, at de har tegnet en cirkel på 6,5 centimeter med en passer - med udgangspunkt i Dødemandsbugten. Og en anden cirkel på 8 centimeter med udgangspunkt i Den fortabte Skov. De to cirkler skærer hinanden to steder og det ene sted er syd for Galgebakken.

Så skal de finde den hemmelige nøgle. Eleverne arbejder. Et par taler om opgavens bud "konstruer en midtnormal". Hvad er en midtnormal? De arbejder med vinkelhalveringslinjer, diskuterer indbyrdes og hvis et makkerpar har svært ved at komme videre, taler de med makkerparret overfor.

"Det er lettere at finde midtnormalen på papir, men hvis du trykker her i Geogebra, så har du den",

siger en og viser det til makkeren.

"Hvorfor skal vi lave den, hvis Geogebra kan", spørger eleven.

"Det skal du for at vise, at du har forstået det", lyder matematiklærerens svar.

Magle Nydal får lige stoppet en chat, der foregår mellem eleverne og beder dem om at kigge op. Det er tid til udtjekning. De skal skrive i deres logbog, om de opfylder målene. De kan trække tre mulige mål over i deres logbog: "Jeg kan tegne en vilkårlig figur på papir" eller "Jeg har konstrueret både midtnormal, vinkelhalveringslinje og ligesidet trekant på papir" eller "Mine konstruktioner overholder alle mål og er tegnet med præcise værktøjer på papir".

"Vi skriver en del i vores logbog, men jeg ved ikke om nogle tjekker os", forklarer en pige.

Magle Nydal fortæller bagefter, at han mest tjekker de elever, han har en bekymring for - og så op til skole-hjem samtale.

"Jeg går rundt og kigger, mens de arbejder, så jeg ved, om en elev er nået til niveau 3 i skemaet tegn på læring. Jeg kan stoppe dem, hvis det ikke er rigtigt. Holdet her er dem med høj motivation, men ind imellem kan motivationen jo knibe", siger han.

Tager tid at forfatte målene

På Utterslev Skole har de arbejdet med mål og viden om mål længe. Tidligere vidste eleverne hvilke mål, der var i spil, og de skulle på en måltavle sætte kryds, for hvor tæt de var på målet. Det var evalueringen.

"Vi har arbejdet meget med, at eleverne deler deres viden med hinanden. De var gode til at vurdere sig selv på målskiven. I år arbejder vi så med elevens selvstændige målvurdering, og jeg synes, at de har taget skemaet til sig. De flytter så de mål, der er relevante for dem, ned i deres logbog. Det sker i Google Drive, og jeg kan hele tiden følge med dér", siger Magle Nydal.

"Næste skridt i arbejdet kan være, at eleverne selv skal formulere målene og tegnene på læring".

Metoden er udviklet sammen med læringskonsulenten. Lærerne på 7. årgang udvikler målene sammen. Den kollega, der har hold X, formulerer mål til niveau 1, og læreren med hold Y skriver mål til niveau 3. Sammen tilpasser de målene til de elever, de har. Alle elever skal kunne klare niveau 1, og de fagligt dygtigste skal kunne klare niveau 3.

"Det er formen, vi kører i matematik. Den stiller krav, til at eleverne selv kan reflektere. Nogle kan udfylde skemaet, men har svært ved at reflektere, og sådan vil det altid være uanset hvilken evalueringsform, vi bruger. Nogle får ikke skrevet så meget, og det kan også tage tid for nogle elever, der ikke er så computervante, at få skrevet og flyttet målene hen i deres logbog".

Magle Nydal fortæller, at det er en arbejdsform, der bruger meget tid. Det tager tid at forfatte målene. Så hvis man ikke tidligere har arbejdet på denne måde, må det være en kæmpe udfordring, mener han.

"For os er der nærmest tale om en videreudvikling. Vi har altid arbejdet meget med Fælles Mål, når vi planlagde og fulgte op. Tidligere var det mere en snak om, hvad vi kunne sætte hak ved. Hvad vi havde gjort. Men tidligere havde vi mere tid til at diskutere dette med kollegerne. Det er en arbejdsform, der kræver tid. Hvis man bruger et bogsystem, så opfylder det jo 90 procent af målene, men denne måde her er sjovere".

"Uden målstyring kunne vi måske behandle mere stof, men er det bedre? Nu ved eleverne, hvad de har nået og hvad de skal nå. Ligesom når vi har en "to-do-liste". Eleverne kan godt lide at måle sig selv. Og i år har vi arbejdet meget med at eleverne deler viden i makkerpar. For først når man skal forklare noget for andre, har man forstået det".