

## **Eli Haug, Høgskolen i Nesna.**

### **Likestilling i grunnskolens matematikklæreverk**

Det er en allmenn oppfatning at matematikk er et av de viktigste skolefagene. Dette skyldes hovedsakelig faget i seg selv - at arbeid med faget gir trening i logisk resonnering, utvikler evnen til problemløsning og dermed oppøver kunnskap om abstrakt tenkemåte. Mange elever i grunnskolen opplever imidlertid matematikk som et vanskelig, nærmest utilgjengelig fag. Tradisjonelt sett har matematikk også blitt betraktet som et typisk guttefag, der læreren gjerne har vært en mann, foruten at lærebøkene oftest er skrevet av menn - og derfor i det minste «ubevisst» beregnet på gutter. Oppfatningen om at matematikk passer best for gutter har sterke historiske røtter i vår utdanningskultur. Nå burde tiden i høy grad være inne til å endre denne snevre og konservative innstilling.

At likestilling mellom kjønnene kommer direkte til uttrykk i lærebøkene er fundamentalt viktig for vårt skoleverk. Fordi de grunnleggende holdningene skapes nettopp i skolen er det av betydning at også jentenes interesse for matematikkfaget fanges opp og ivaretas. Her handler det om å sikre at jenter og gutter gis like muligheter til å skaffe seg kompetanse. Undervisningen skal ifølge L97 bygge på idéen om å ivareta det identitetsdannende perspektivet. Elevenes forståelse av kunnskap og verdisyn - om kvinner og menns yrker og deres roller i samfunnet - virker normdannende. På denne bakgrunn er det viktig å sikre at både eksemplene og illustrasjonene som brukes i lærebøkene i like stor grad hentes fra «jente-verden» som fra «gutte-verden».

Geometri er et område innen matematikken mange oppfatter som vanskelig tilgjengelig, men er likevel et felt der elevene har rike muligheter til å få brukt sine analyserende evner. Det er viktig å legge vekt på at både gutter og jenter får en begrepsmessig forståelse av linjer, flater, former og rom. Dette er relevant også for såkalt «ikke-matematiske» fag. Elever med f.eks. utpreget kunstnerisk innsikt og ferdighet kan ha utbytte av en slik tilnærming til geometri. Utifra praktiske situasjoner kan en velge ut forskjellige typer mønstre som fins i border, tapeter, tekstiler, dekorasjoner etc. og analysere former. Det er viktig å kunne innse at visse typer mønstre er bygd opp ved en sammensetning av flere forskjellige enkeltfigurer (f.eks. at to kongruente trekanter som er rettvinklede og likebeinte til sammen kan utgjøre et kvadrat). Spesielt med tanke på å knytte lærestoffet til jentenes erfaringsbakgrunn vil det kunne være fruktbart å ta utgangspunkt i ulike typer tradisjonelle mønstre, for eksempel åttebladrosen. Tegning av symmetrilinjer kan ofte danne utgangspunktet for interessante diskusjoner i klassen om oppbygging av mønstre.

Eksempler hentet fra heimkunnskap kan også egne seg godt til å trene opp tallforståelsen. Det gjelder blant annet eksempler fra matlaging, der arbeidsoppgaven går ut på å tilpasse matmengden i utvalgte retter til et bestemt antall personer - dvs. å doble, tredoble etc. eller halvere, tredele etc. oppskrifter fra kokeboka. Slike problemløsningsoppgaver bidrar til å gi en god innføring i begrepet forholdstall - om samspillet mellom ulike størrelser - i tillegg til at de vil kunne føre til en bedre forståelse av multiplikasjon / divisjon. En annen positiv effekt her kan være å få i stand en faglig diskusjon i klassen om å beregne matmengde i forskjellige situasjoner.

Flere fag kan trekkes inn for å oppnå et mer balansert utvalg av eksempler, blant annet forming. Her kan det velges situasjoner fra søm: Elevene gis oppgaver som går ut på å beregne nok stoff til å sy gardiner (som skal kunne trekkes for vinduene og stenge lyset ute) til rommene sine. Her gjelder det å ta hensyn til falling - langs alle kantene (dvs. både i horisontal og vertikal retning). Når det dreier seg om innføring i prosentregning kan en motvekt mot den tradisjonelle «gutte-kulturen», der ofte motorsykler står i sentrum, bestå i å beregne nok stoff til å sy en duk beregnet på et bord med oppgitte mål. I tillegg til fall lags sidekantene må en også ta hensyn til at den skal henge et «passe» stykke nedenfor bordkanten. Videre får en opplysning om at dette stoffet, som er laget av bomull vil krympe ca. 5% i vask. Da må en naturligvis beregne tilsvarende 5% mer stoff. Men problemer kan dukke opp - kanskje en må velge et annet stoff enn det opprinnelige, fordi bredden ikke lenger holder mål? Her ligger et stort potensiale for mange utfordrende oppgaver.

Likeledes kan arbeidsoppgaver utifra strikking av plagg være relevante, f.eks. å strikke kofter med flerfarget mønster. Hvis elevene skal strikke plagget til seg selv, må det f.eks. kalkuleres med at de vil vokse noen centimeter før det blir ferdig. Valg av størrelse må derfor foretas. Videre får de opplysninger fra ekspeditøren om garnmengde, men bare den prosentvise fordelingen av de ulike fargene oppgis i oppskriften. Problemet blir dermed å beregne tilstrekkelig garnmengde for å kunne strikke koften. Hver bunt inneholder en bestemt garnmengde, f.eks. 180 gram. Ull krymper gjerne ved vask - ca. 7%, derfor må plagget strikkes tilsvarende større. Oppgaven kan være å finne ut hvor mye garn som nå trengs til å strikke koften og hvor mange bunter de må kjøpe. Det er mulig å kjøpe halve bunter.

Matematikkundervisningen må inkludere et bredt utvalg aktiviteter som engasjerer både jenter gutter og som utfordrer dem til selvstendig tenkning. Ved temaarbeid vil det kunne oppstå interessante faglige diskusjoner i klassen. Elevenes erfaringsbakgrunn er grunnleggende viktig i læringsprosessen.