

## Anvendelse af it i matematikundervisningen

Som påpeget i vejledningen kan hjælpemiddelkompetence omfatte alle hjælpemidler fra tegneredskaber, passer, vinkelmåler, lommeregner, nomogrammer og nivelleringsinstrument til computer.

Med en undervisningstid på 2,0 uger kan det være vanskeligt at finde tid til at arbejde med de grundlæggende it-faglige forudsætninger i eksempelvis regneark. Matematiklæreren må bygge på, at grundlaget er lagt i den obligatoriske undervisning i informationsteknologi, hvis man da ikke er så heldig samtidig at varetage dette fag.

I temaopgaver på F- og E-niveau og i projekter på D- og C-niveau kan det være oplagt at inddrage it som hjælpemiddel. Dels for at give produkterne et pænt layout, dels som skriveredskab til at afhjælpe problemer med skrivning og stavning og endelig ved at inddrage eksempelvis regneark i et målrettet arbejde med at udvikle fagets kernekompetencer.

It kan endvidere være en hjælp til at opstille opgaver, temaer og projekter, der passer til progressionen på de forskellige niveauer. Se nedenstående eksempler fra bygge og anlægsområdet.

Der er i udvalget af eksempler bevidst sket en prioritering af temaopgaver/projekter, som inddrager it (regneark), og hvor anvendelsen af it har til hensigt at styrke modellerings- og hjælpemiddelkompetencen.

Dette valg er foretaget ud fra en oplevelse af, at en moderne matematikundervisning bør inddrage moderne teknologi – ikke for teknologiens skyld alene, men fordi den er et godt redskab til at udvikle mange af de andre matematiske kompetencer.

Hvis eleverne eksempelvis skal opstille en regnearksmodel for udregning af de stykker træ, der indgår i et spær, ud fra oplysning om spærtype, taghældning og spændvidde, bringes følgende kompetencer i spil:

**Tankegangs- og problembehandlingskompetence:**

- Oversættelse af virkeligheden til matematisk sprog.
- Finde den relevante matematik frem.

**Modelleringskompetence:**

- At kunne opstille forudsætningerne for beregningerne.
- At kunne opstille algoritme for beregningerne.
- At kunne generalisere beregningerne til at dække alle lignende typeopgaver.

**Repræsentations-, symbol- og formalismekompetence:**

- At kunne arbejde med formler, omforme ligninger, oversætte til Excel-sprog.

**Hjælpemiddelkompetence:**

- Anvende tegneprogram til illustration af problemstillingen.
- Anvende regneark til modellering.
- Anvende tekstbehandling til rapportering.

**Kommunikationskompetence:**

- At kunne opstille modellen, så den fremtræder brugervenlig (inddata, illustrationer).
- At kunne forklare de bagvedliggende formler enten eksplicit i rapporten eller i forbindelse med mundtlig eksamination.

**6.1 Eksempler på it-baserede temaopgaver og projektoplæg:**

**6.1.1 Eksempel på fundamentals-regnearksmodel formuleret som opgave på F-niveau**

**6.1.2 Eksempel på spær-regnearksmodel formuleret som temaopgave på E-niveau**

### **6.1.3 Eksempel på spær-regnearksmodel formuleret som projektoplæg på D-niveau**