

# Innovation i Naturvidenskab

ANMELDELSE VED KAREN HELMIG, Birkerød Gymnasium HF IB

Som forfatterne skriver i forordet, så er der rigtig meget, der fylder i både gymnasielærernes og elevernes hoveder. Der er et helt nyt fagsprog at forholde sig til og eksperimentelt arbejde, som kræver mere end ”beskriv, hvad du ser”. Derfor kan innovation let opfattes som endnu en tidsrøver. Innovation er dog ikke til at komme uden om efter gymnasierformen. Er innovation så et nødvendigt ”onde”, eller kan en innovativ tilgang til undervisningen i de naturvidenskabelige fag bidrage positivt til elevernes læring og glæde ved at lære?

Ja, den innovative undervisningsmetode kan øge elevernes motivation og faglige læring. Men det kræver, at læreren er udstyret med en innovations-værktøjskasse, så undervisningen i innovation ikke udelukkende bliver tidskrævende gruppearbejder, men også resulterer i faglig viden og gerne et konkret – ikke nødvendigvis fysisk – produkt.

Kompendiet i innovation er inddelt i tre hovedafsnit: Innovation (begrebsafklaring, henvisninger til læreplanerne og implementering); Værktøjskassen (med et udvalg af innovationsmetoder) og Afprøvede undervisningsforløb.

Det første afsnit med definitioner og begrebsafklaring omsætter innovationsbegrebet til en version, der kan anvendes i de gymnasiale uddannelser og direkte refererer til arbejdet med læreplanerne. Det pointeres, at eleverne skal anvende faglig viden og faglige metoder i innovationsprocessen. I afsnittet uddybes innovationsprocessen, og der præsenteres modeller, der kan styre innovationsprocessen i den rigtige retning. *Double Diamond*-modellen beskrives i detaljer, og modellen anbefales som et nyttigt redskab til at lede eleverne gennem innovationsprocessen. Ved hjælp af eksempler fra hverdagen, hvor specifik faglighed kommer i spil, tydeliggøres anvendeligheden af modellen. Første afsnit afrundes med evaluering af innovationsforløb.

bet, hvor der kort og præcist præsenteres nogle evalueringskriterier.

Værktøjskassen omhandler metoder til opsøgning af relevant faglig viden, kreative og systematiske ide-metoder samt vurderingsmetoder. I afsnittet er der også beskrivelse af to opvarmningsøvelser, som kan bruges, hvis eleverne ikke har arbejdet med innovation tidligere. Værktøjskassen er meget overskueligt opbygget, så det er let at finde de værktøjer, som er relevante i forbindelse med et givet innovationsprojekt.

Det sidste afsnit giver eksempler på afprøvede innovationsprojekter. De enkelte projekter er beskrevet kort og systematisk og kan fungere fint som inspiration til lignende eller andre innovationsprojekter. Kompendiet har indholdsfortegnelsen på bagsiden og gør det let for deltagere i DASG-kurset, *Innovation i*

*Naturvidenskab*, at følge op på metoder og ideer fra kurset og workshop. For gymnasielærere, der ikke har deltaget i innovationskurset, er kompendiet også særdeles anvendeligt. Indholdet er tilpasset gymnasiet, de enkelte afsnit er overskueligt stillet op og skrevet i et klart sprog med fine eksempler fra naturvidenskabsundervisningen. Kompendiet er derfor nyttigt for alle undervisere i naturvidenskab, så det bliver lettere at komme godt i gang med innovation.

Det kan være svært i en presset gymnasiehverdag også at skulle arbejde innovativt. Her er det vigtigt at huske, at det ikke kun er store forkromede innovationsforløb, som har værdi. Inddragelse af dele af den innovative proces kan være udbytterigt fagligt og være et skridt på vejen i udviklingen af elevernes innovative evner.



Claus Thorp Hansen og Per Boelskifte: *Innovation i Naturvidenskab*  
64 sider, 50 kr. (40 kr. ved 10 stk.), Fysikforlaget 2018