

# Skoleelever bygger fremtidens klimavenlige by i cyberspace

DELU THEAN 13.12.09

Med et nyt interaktivt undervisningsprogram kan skoleelever lege rådgivende ingeniører og bygge fremtidens grønne og klimavenlige by. På Østerhøjskolen i Ballerup har eleverne i 8.b forvandlet Slam City til Fremtidens By.

DORRIT SAIETZ

Det går ikke fantastisk godt i Slam City, fortæller borgmesteren, alias klimatopmødeformand Connie Hedegaard, i sin velkomsthilsen, som er filmet på video.

Det gamle kulkraftværk forurener, affaldet hober sig op på lossepladsen, og fiskene døde i åen er døde.

Noget skal der ske. Og det skal eleverne i 8.b på Østerhøjskolen i Ballerup sørge for. De er udnævnt til rådgivende ingeniører, der skal lægge en plan for, hvordan byen kan gøres så grøn og bæredygtig, at den fortjener at omdøbes til Future City.

»Det er spændende at finde ud af, hvad man kan gøre og tage stilling til det«, siger Josefine.

Hun har arbejdet i gruppen, der skulle finde løsninger på byens energiforsyning. De er nået frem til, at kraftværket skal bygges om til et kraft-varmeværk, som fyrer med affald fra lossepladsen i stedet for de forurenende kul. Det giver mindre energi, men så vil de bygge nogle vindmøller ude ved havnen som supplerende energikilde.

»Vi undersøgte også, om solfangere var en god ide, men vi fandt ud af, at de ikke rigtig kan betale sig, så dem valgte vi at se bort fra«, fortæller Josefine.

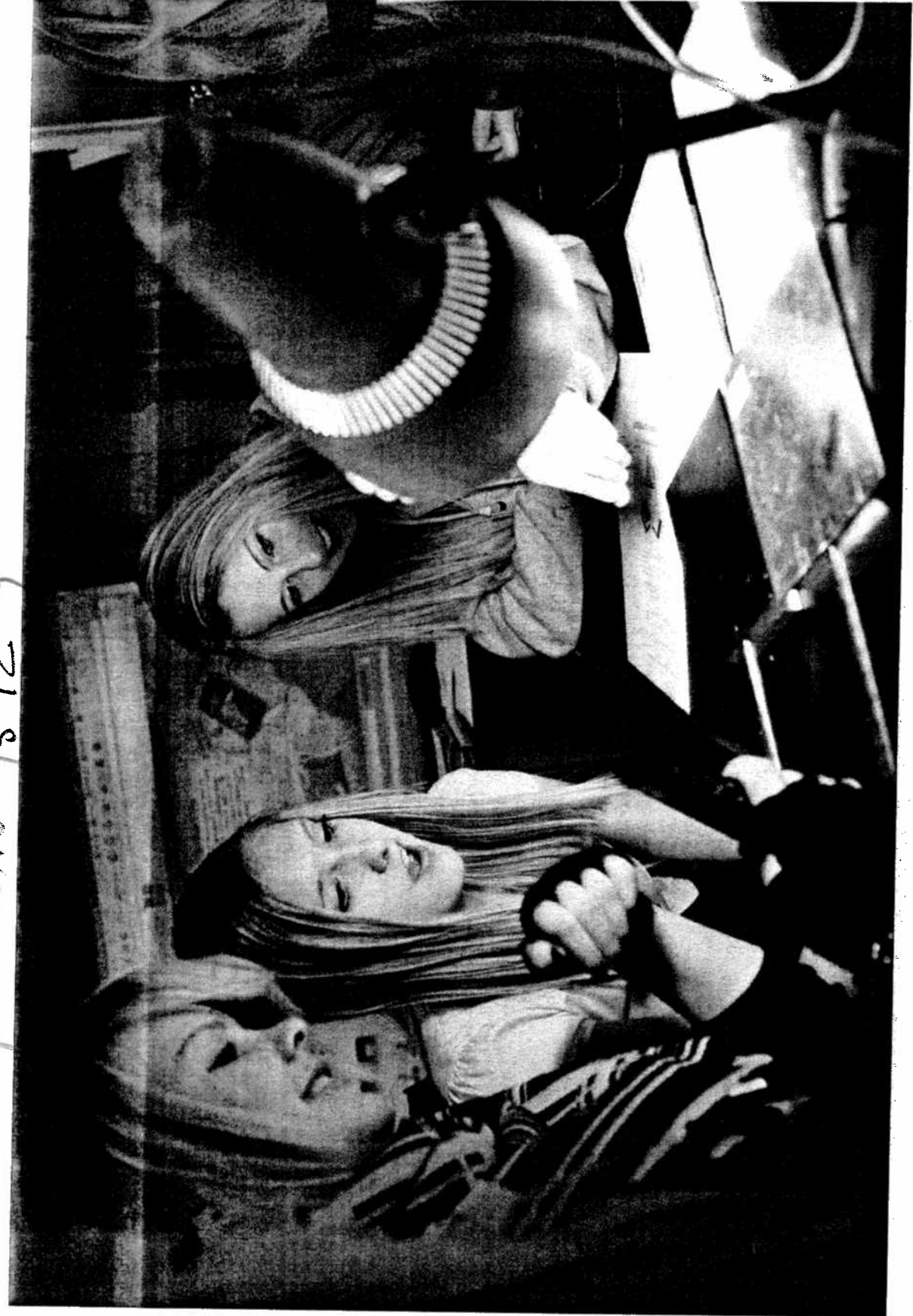
Gruppen, der arbejdede med infrastruktur og transport, vil bygge en højbane gennem hele byen, så indbyggerne kan rejse i et højteknologisk sky train i stedet for at køre i bil på motorvejen. Og i en skal der sejle vandbusser, som er drevet af solenergi.

»Men vi vil kalde dem å-busser, og så skal de være grønne i stedet for gule som dem inde i København«, siger Natascha.

## være beslutninger

Future City' er et nyskabende, interaktivt undervisningsprogram, hvor elever i folkeskolens ældste klasser kan give deres eget bud på en fremtidsby, som lever op til kravene om et grønt og bæredygtigt miljø.

Forløbet lægger op til, at der arbejdes færdigt med både fysik, kemi, biologi, mundtlig, geografisk og dansk - der skal ide udføres en række naturfaglige forløb og undervisnings og tages stilling til store og usikre prioriteringer. Nogle af elever-



SUNY BELLER SOLV. Hvilke overflader er bedst til at opsuge varme? Det undersøges et hold af eleverne i 8.b, for det er vigtigt at vide, når man skal sætte solfangere på byens tage. Foto: Joachim Adrian

ne foreslog for eksempel, at byens største ledige grønne område, mosen, kunne bruges til at opsætte solceller. Men hvad så med naturen og de rekreative muligheder?

Eller som Frederik siger det:

»Man skal tage højde for nogle andre ting, end man plejer. Hvis vi laver noget nu, hvad vil der så ske senere?»

Mosen fik lov at blive og fik endda anlagt stier, så Future City-borgerne kan komme ud på nogle gode løbeture.

Et andet dilemma var, om den nedlagte fiskefiletfabrik nede ved havnen skulle rives ned og anlægges som grønt område, eller om grunden hellere skulle bruges til at bygge et nyt rensningsanlæg. Her måtte eleverne diskutere sig frem til enighed og træffe nogle svære valg.

Men det er sådan set også det sjove, for så er man med til at bestemme.

»Vi har nærmest været guder«, siger Josefine: »Vi har skullet vælge og prioritere«.

Future City findes ikke i virkeligheden, men er en by opbygget inde i et computerprogram, som minder om det populære SimCity med byggegrunde, veje, parker, butikcentre og fabrikker.

Eleverne har dog både arbejdet i cyberspace og i den virkelige Ballerup Kommune lige uden for skolens vinduer.

De har været på besøg i kommunen og

hørt om planerne for at øge forbruget af vedvarende energi. Faktisk ejer Ballerup Kommune sin egen havvindmølle, har de fundet ud af.

De har også besøgt det lokale rensningsanlæg og været en tur på Vestforbrænding.

Og så har de udført masser af forsøg. De har undersøgt udledning af CO<sub>2</sub>, når man brænder kul af, de har målt, hvor

meget varme henholdsvis blanke og sortmalede overflader opsuger, hvilket er relevant, når man skal bygge solfangere, og de har eksperimenteret med at lade vand flyde gennem stykker af tagren-

der for at finde ud af, hvad forskellen er på et lige og et bugtet åløb.

Byens åløb er nemlig blevet rettet ud, og det er gå-

et ud over fisk og dyreliv. Så i elevernes forslag indgår, at åen skal bugte sig igen, men dog ikke mere, end at de grønne å-busser stadig kan sejle igennem. Og så dan har de hele tiden skullet atveje og

**Vi tænkte på at lave hele byen om til en slags Venedig med kanaler i stedet for veje, så folk slet ikke kunne køre i bil ... Men måske ville det være urealistisk Natascha, 8b.**

prioriteter, selv om de - modsat virkelighedens ingeniører og beslutningstagere - ikke har noget egentligt loft over investeringsbudgettet. Alligevel er nogle af vildeste forslag blevet sorteret fra uden vejs.

»Vi tænkte på at lave hele byen om til slags Venedig med kanaler i stedet veje, så folk slet ikke kunne køre i bil«, siger Natascha.

»Men måske ville det være urealistisk tilføjer hun.

De projekter, eleverne er enige om, i de bygget fysiske modeller af og place på en stor kopi af bykortet. Det har rigtig anledning til at klippe og klistre.

Og bagefter kunne de filme vindmølle højbane og å-busser med mobilkameraer og bruge filmklippene i den store virtuelle præsentation.

For lærer Bastian Kükke Larsen har været et spændende og udbytterigt forløb.

»De har været ude i at lave nogle helt vildt komplicerede forsøg, som ikke behandlede om at afprøve det, der i forvejen står i lærebogen«, siger han.

»Og det fantastiske ved det er, at man kan lægge en ny ramme ned over forløbet næste gang og lade det handle om noget andet end miljø - for eksempel om sundhed«, siger han.

dorrit.saietz@pol.dk



Future City er udviklet af Foreningen af Rådgivende Ingeniører, Ingeniørforeningen i Danmark og DI Organisation for Erhvervslivet.

Future City er gratis for skolerne at deltage i.

De tilmeldte klasser har i år kunnet deltage i en konkurrence, hvor de bedste projektforslag er blevet belønnet med præmier.

Læs mere på [www.futurecity.dk](http://www.futurecity.dk)