



“Det var en rigtig rigtig fed arbejdsmetode. Først alle ideerne, og så sortere i dem. Det var fedt, at alle blev hørt, og så kunne vi bagefter finde ud af, hvilke ideer, der var bedst. Vi fik alle mulige vilde ideer, der var mission impossible,” fortæller en af eleverne fra den gruppe.

## FRA UNGE MENNESKER SKAL MAN HØRE DE NYE LØSNINGER

De ældste elever på Østed Friskole har givet Roskilde Festivalen spændende nye bud på at løse fem af festivalens største udfordringer, godt hjulpet på vej af Opfinderrådgivningens skoletjeneste og Fablab TI.

Nutidens ungdom går frisk til makronerne. Både når det handler om at tegne og printe i 3D eller at kaste sig friskt over at lave prototyper i pap og akryl på en laserskærer. De griber gerne røret og ringer til den nærmeste virksomhed i Hamborg, som kan smelte PLA-plast om til nyt - i dette tilfælde ølkrus, der skal smeltes om til seje drikkedunke med Roskilde Festivalens logo på. De kan også lave økonomiske beregninger og sandsynliggøre, om deres ideer holder vand. Det er konklusionen, hvis man måler ungdommen ud fra 8. og 9. klasse på Østed Friskole.

Gennem syv uger har eleverne arbejdet intenst på at afhjælpe Roskilde Festivalen med fem af deres største driftsudfordringer:

1) Hvordan undgår vi, at der er ca. 4 mill. miljøskadelige cigaretskod på jorden, når festivalen er slut?

2) Hvad skal vi stille op med de 20.-25.000 telte og 10.000 luftmadrasser, som gæsterne efterlader?

3) Hvad med de 1,8 millioner plastikglas, som smides på jorden, hvordan kan vi gøre det bedre?

4) Hvordan undgår vi, at der bliver tisset overalt? Det koster 1,76 mill. kr. at fjerne menneskeligt affald!

5) Hvad gør vi med de efterladte metalpløkke i jorden, der punkterer hjul og er farlige for dyrene?

Fem komplekse udfordringer, som festivalens innovationschef, Esben Danielsen, præsenterede og diskuterede med de unge mennesker den første dag i et innovationsprojekt i august.

Ved samme lejlighed underviste Opfinderrådgivningens skoletjeneste fra Teknologisk Institut eleverne i at arbejde direkte og systematisk med både at få ideer og udvikle dem. Men også lære dem at teste og sortere i deres ideer tidligt, så kun de bedste bliver stående til videreudvikling - kaldet



De er virkelig dygtige til at lave prototyper og teste deres ideer på markedet. De gør det rigtige. Det er lige før, de er bedre til det end nogle af de virksomheder, jeg møder, som stadig arbejder med post-its på opslagstavlen.”

Esben Danielsen  
Innovationschef  
Orange Innovation

at prototype. Eleverne har desuden brugt Opfinderrådgivningens Fablab TI-fabrikationsværksted til at lave prototyper af deres produkter og koncepter.

### Løsningerne kom vidt omkring

En gruppe arbejdede på at smelte ølkrusene om til drikkedunke. En anden ville lave lækre og handy, mobile askebægre med festival-tags, hvor der også er plads til cigaretpakken. En tredje ville sætte roskildetags på teltene, så gæsterne rent faktisk fik lyst til at tage dem med tilbage næste år og samle på officielle telt-tags. Andre havde udviklet en ny type teltplokker, blandt andet én med et rundt orange blødt hoved, der er nemmere at tage op og ikke ødelægger bildæk. En anden pløkk-ide var integreret direkte i teltsnoren, så den slet ikke vil komme til at sidde alene tilbage i jorden.

Og i forhold til tisset var en gruppe inde på, at man kunne måle på, hvor meget der bliver tisset i toiletter - i stedet for alle mulige andre steder - og så skulle tisse-mængden udløse rabatter på øl undervejs.

Alt sammen ideer og koncepter, der ifølge Esben Danielsen fra Orange Innovation og Opfinderrådgivningens skoletjeneste udtrykte stor forståelse for konteksten samt en charmerende iderigdom.

- I Opfinderrådgivningens skoletjeneste arbejder vi med en praktisk tilgang til innovation og prøver så vidt muligt at lave samarbejder mellem skolerne og en lokal virksomhed, kommune eller organisation for at gøre de studerendes oplevelse af undervisningen så virkelighedsnær som muligt. De risikerer faktisk at udvikle løsninger, som bliver brugt i

virkeligheden, siger Anette Høgh Sonnichsen, der er projektleder for Opfinderrådgivningens skoletjeneste.

Den metodiske og praktisk orienterede undervisning er bygget over en tre-trins-raket. Først skal eleverne sætte sig ind i problemet, dernæst slippe alle ideerne og ønskescenarierne løs - også de skøre og urealistiske - og derfra sortere sig frem til den eller de bedste ideer, som så i tredje halvleg skal udvikles, testes, beskrives og præsenteres.

- Det var en rigtig rigtig fed arbejdsmetode. Først alle ideerne, og så sortere i dem. Det var fedt, at alle blev hørt, og så kunne vi bagefter finde ud af, hvilke ideer, der var bedst. Vi fik alle mulige vilde ideer, der var mission impossible, fortæller en af eleverne fra den gruppe, som arbejder med at lave det seje mobile askebæger.

De siger samstemmigt, at det ikke var så svært at sortere i bunkerne, for der var nogle ideer, der bare var de mest seriøse og realiserbare. Gruppen havde lavet tegninger af deres prototype i programmet Sketch Up, og skåret den ud i akryl på en laserskærer, så man kunne se og røre ved ideen. De havde også regnet ud, at det mobile askebæger nok vil koste 15 kroner at producere.

### Det er vigtigt at gøre eleverne nysgerrige og aktive i samfundet

Formålet med det knap to måneder lange innovationsforløb på friskolen er at træne eleverne i at udvikle produkter og koncepter og tænke i løsninger, der afhjælper samfundsproblemer. Netop fordi de skal arbejde med konkret stillede udfordringer, i dette tilfælde Roskilde Festivalens, kommer



“Innovationsprojektet sammen med Opfinderrådgivningens skoletjeneste og Orange Innovation er et godt eksempel på, at vi gerne vil have eleverne til at øve sig i at løse virkelige udfordringer.”

Isabel Hansen  
Afdelingsleder  
Osted Friskole

der en anden motivation og dynamik ind i forløbet. På Osted Friskole har overbygningen projektundervisning året rundt. Det lange innovationsforløb er bare ét eksempel på den Grundtvig-Koldske tankegang om at udklække nysgerrige og demokratiske medborgere.

- Projektundervisningen er noget, vi prioriterer højt på friskolen, med seks lektioner på skemaet om ugen. Det er vores overbevisning, at vi opnår høj faglighed ved at lade eleverne arbejde i tværfaglige forløb - for virkeligheden er tværfaglig og kræver, at man kan anvende sin viden og kompetencer fra de forskellige fag. Innovationsprojektet sammen med Opfinderrådgivningens skoletjeneste og Orange Innovation er et godt eksempel på, at vi gerne vil have eleverne til at øve sig i at løse virkelige udfordringer, i dette tilfælde Roskilde Festivalens, og komme med forslag til produkter og løsninger. Det gør dem til mere aktive og nysgerrige samfundsborgere, siger friskolens afdelingsleder Isabel Hansen.

### Men hvorfor prioriterer Roskilde Festivalen at lave sådan et projekt med friskolen i Osted?

- Det tager tid og træning at møde dine brugere eller kunder direkte og høre om deres bud på bedre løsninger. Men det er også det hele værd, for du får nogle helt andre bud, end du ville få af at blive siddende hjemme ved skrivebordet, siger Esben Danielsen, der er leder af Orange Innovation.

- Det er uvurderligt, hvad du får ud af at høre, hvad eksempelvis 8. og 9. klasse på friskolen tænker om Roskilde Festivalens største udfordringer. Måske har de ikke selv været med på festival endnu, men når jeg hører deres forslag til produkter og løsninger, bliver jeg rigtig glad. De er virkelig dygtige til at lave prototyper og teste deres ideer på markedet. De gør det rigtige. Det er lige før, de er bedre til det end nogle af de virksomheder, jeg møder, som stadig arbejder med post-its på opslagstavlen, siger Esben Danielsen.

Han var særligt imponeret over de ti gruppers præsentationer og huskede at anerkende eleverne for de rigtig gode, kortfattede, præcise og visuelt flotte oplæg af deres løsninger. - Det får I brug for resten af jeres liv, så bliv ved med at dyrke jeres præsentationer, sagde han til de 42 elever.

Esben Danielsen nævner, at mødet med teenagerne i Osted også har været en prøveklud for, hvordan de klarer sig i værkstedet. Det interesserer ham, fordi Roskilde Festivalens innovationsvirksomhed er i fuld gang med at opbygge Orange Makerspace i et par hangarer i Musicon, Roskilde, som netop vil skabe et stort miljø for borgere, der kan komme og producere og udvikle ting og sager. Og der bestod eleverne fra Osted med bravour. De forstod virkelig at 'make'.

### For mere information, kontakt:

**KASPER BIRKEHOLM MUNK**  
TEAMLEDER  
KBMK@TEKNOLOGISK.DK  
7220 2805

Teknologisk Institut, Center for Idé & Vækst  
T: 72 20 14 55  
W: [www.teknologisk.dk](http://www.teknologisk.dk)  
E: [ideogvaekst@teknologisk.dk](mailto:ideogvaekst@teknologisk.dk)  
LinkedIn: [bit.ly/ideogvaekst](https://bit.ly/ideogvaekst)