

Afrapportering ROBOT Workshops

Danmarks Tekniske Museum afholdte i perioden fra januar – marts 2014 fire heldagsworkshop for to gymnasieklasser fra Helsingør Gymnasium og HTX. I workshopperne lærte eleverne at bygge og programmere robotter af undervisere fra universitetsmiljøet. Efterfølgende har gymnasieleverne undervist elever fra grundskolen om robotter.

Læringsudbytte

Eleverne har bidraget til udstillingens indhold, idet at emnerne og temaerne er blevet afstemt i forhold til de områder, der bragte mest diskussion i grupperne. Deres egne robotter har ligeledes været med til at bestemme, hvorledes den robot som er bygget til udstillingen er kommet til at se ud.

Danmarks Tekniske Museums udstilling om robotter.

I september 2014 åbnede Teknisk Museum en ny særudstilling ROBOT. I den anledning havde museet inviteret to klasser fra Helsingør Gymnasium og Helsingør HTX til at deltage i fire workshops om robotter. Den første workshop blev afholdt tirsdag den 7. januar.

De øvrige workshops bliver afholdt i løbet af januar til marts. Ideen med disse workshops var, at eleverne efterfølgende var uddannet som Robot-ambassadører for Teknisk Museum. Eleverne var med til at komme med input til selve udstillingen og har i efteråret 2014 fungeret som formidlere af robotudstillingen til elever fra grundskoler i Helsingør.

Naturvidenskabsfestivalen, som hvert år i uge 39 sætter forskellige naturvidenskabelige temaer på skoleskemaet, havde i år temaet "Vejen til fremtiden". Under den overskrift har eleverne fra Helsingør Gymnasium og HTX taget ud på skoler og fortalt om robotter og robotteknologier.

Til den første workshop havde Teknisk Museum inviteret en række oplægsholdere, der fortalte om robotter. Jakob Iversen fra Teknologisk Institut havde medbragt eksempler på robotter, der bliver anvendt i dag. Blandt andet kunne eleverne prøve robotsælen "Paro", som blandt andet bliver brugt til senil demente. Eleverne kunne også prøve at blive madet af den svenske spise-robot "Bestic". Efterfølgende blev diskussion om brug af robotter i blandt andet velfærdssektoren sat på dagsorden. Museet havde inviteret sognepræst ved Mørdrup Kirke Anne Mia Lykner og professor på Danmarks Tekniske Universitet Henrik Hautrup Lund til at holde oplæg om emnet og diskutere vores brug af robotter. "Er det nedværdigende at få skiftet ble af en robot, eller er det i virkeligheden en lettelse, at man ikke er afhængig af et andet menneske til en så personlig ting?" var en af de problemstillinger som sognepræst Anne Mia Lykner opstillede for eleverne. "Jeg vil absolut ikke være en lystslukker i forhold til robotteknologier" sagde Anne Mia Lykner, "robotter kan i høj grad være med til at øge selvværdet for ældre og handicappede, som kan gøre sig uafhængig af personlige hjælpere til personlige og intime daglige handlinger, men det er vigtigt at vi gør os nogle etiske overvejelser om,

hvordan vi bruger f. eks. robotsæler overfor demente, som ikke nødvendigvis kan give deres mening til kende" påpegede Anne Mia Lykner.

Eleverne havde forskellige holdninger til emnet, men som en elev fra 2Y på Helsingør Gymnasium sagde: "Jeg har ikke en entydig holdning til robotter. Der er både positive og negative sider ved dem, men jeg tror at vores generation er mere positivt stemt over for dem, og jeg tror vi i fremtiden bliver langt mere afhængige af dem."

Det er Michael Gyldendal fra Danmarks Tekniske Museum, der har arrangeret de fire workshops. "Vi har på museet glædet os rigtig meget til at komme i gang med vores robotprojekt og den første workshop sparkede vores arbejde med robotter i gang" siger Michael Gyldendal. "En af de ting, der overraskede mig, var de unges meget entydige positive tilgang til robotter. Når man følger debatten i medierne er holdningerne noget mere delte. Ofte taler man om frykten for at robotterne kommer og overtager vores arbejde, mens andre kan se fordelene i at robotter kan gøre os konkurrencedygtige overfor lande med billigere arbejdskraft. Vi lavede en afstemning blandt eleverne, og 95 % af dem havde en meget positiv holdning til robotter"

Både Jakob Iversen fra Teknologisk Institut og Henrik Hautrup Lund fra DTU viste eksempler på robotter, der er i brug i dag, men også nogle af de prototyper på robotter, som vi vil se i fremtiden. "En af de ting, som jeg blev klogere på, er at robotter ikke nødvendigvis ser ud som dem vi kender fra Star Wars og andre science fiction film" slutter Michael Gyldendal.

I de tre øvrige workshops havde museet inviteret undervisere fra HUM TEK på RUC og personer fra kunstnerkollektivet Illutron til at undervise eleverne i, hvordan man bygger og programmerer robotter. Diskussion har blandt andet gået på, hvordan man sikrer sig den bedste interaktion mellem robot og museets gæster.

Med udgangspunkt i de diskussioner, som eleverne har haft med undervisere og museets ansatte igennem workshops, har vi kunnet ændre på udstillingens indhold undervejs. Vi har kunnet sparre med eleverne omkring hvilke temaer, de fandt interessante og hvilke vinkler vi skulle lægge på temaerne.

Et centralt element i udstillingen og endnu et bindeled mellem de fire robotworkshops og selve udstillingen var designet og bygningen af en interaktiv robot, som skulle bevæge sig rundt i udstillingen. Med udgangspunkt i elevernes egne projekter og i dialog med kunstnergruppen Illutron blev robotten udviklet henover foråret 2014. En af de ting der var vigtige for både museet og eleverne var at robotten var i stand til at interagere med publikum, og specielt en af elevernes robotter var inspirationskilde. Det er lykkedes at skabe en robot, som både er original i sit udtryk og som søger kontakt med publikum i udstillingen. Helt konkret arbejder den med ansigtsgenkendelse og henvender sig direkte til udstillingens gæster, når den får "øjeblikkontakt". Ind til videre har den været en stor succes og det er vores oplevelse at robotten giver publikums oplevelse af udstillingen en ekstra dimension.

Mødet mellem museet og de unge har givet museet et bedre indblik i, hvad der "rører sig" blandt målgruppen.

Det har naturligvis været lidt blandet med hvilket engagement de forskellige lærere og elever er kommet til projektet. Alle klassens lærere var inddraget i udformningen af indhold til workshops, men det har efterfølgende vist sig, at ikke alle lærere har været lige engageret i forhold til at arbejde videre med emnet. Der har på begge skoler været stor opbakning til projektet fra ledelsens side, men den største udfordring har været at overbevise de konkrete lærere om at afsætte så meget tid til projektet som var beskrevet, og at overbevise dem om at indholdet i projektet levede op til deres faglige målsætning og understøttede den daglige undervisning.

I sidste ende lykkedes det at få lærerne til også at afsætte tid til at eleverne kunne arbejde med robottemaet under Naturvidenskabsfestivalen i uge 39. De mest ihærdige af eleverne har vi også brugt til at deltage i Kulturnatten og til ferie- og weekendaktiviteter på museet. Her har de formidlet deres viden til "almindelige" gæster, hvilket har fået eleverne til at reflektere over deres formidlingsform. Tre af de elever, der har deltager i vores workshops, er efterfølgende blevet så inspireret af emnet, at de på eget initiativ har bygget deres egen robot. Dette projekt deltog i DM i Teknologi og nåede til finalen.

Konklusion må være, at projektet har været en succes. Museet har formået at engagere en række af de elever, der har deltaget og alle deltagere har modtaget undervisning på et niveau og med kvalificerede undervisere, som ikke normalt er tilgængelige for ungdomsuddannelserne. Museet har fået ny viden om målgruppen af unge og har kunnet bruge denne viden i arbejdet med udstillingen ROBOT. Vi havde naturligvis gerne set, at vi havde kunnet inddrage gymnasierne i endnu højere grad, men må også erkende, at ungdomsuddannelser har et presset program, hvor vi sandsynligvis har fået det maksimale ud af samarbejdet.