



PROSJEKTINNLEVERING

Lag 7 - Härnösand 2013



X-VINATORS

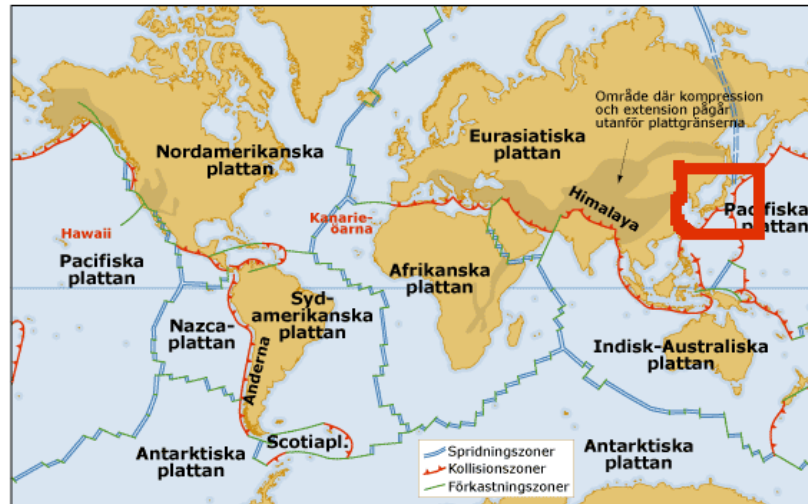
KRISTNA SKOLAN OASEN

Fra: Härnösand
Snittalder: 12 år
Laget består av: 4 gutter & 6 jenter
Type lag: Skolelag

Forskningsuppgift X-vinators

Tsunami

Vi valde Japan eftersom 2011 så var det en tsunami i Japan. Sen dess har det inte varit en tsunami på hela jorden så det från Japan ger oss den nyaste informationen och vi får se hur de moderna varningssystemen fungerade.



Anledningen att det blev en tsunami kan vi se på bilden bredvid, en punkt med tre stycken kollisionszoner krashar ihop rakt utanför Japans kust.

En tsunami bildas när jordplattorna kolliderar ihop. Plattorna trycks ihop och vattnet knuffas upp i en enorm fart som skapar en stor och snabb våg. Ju närmre vågen kommer desto större blir vågen & snabbare. När tsunamin slår till så sjunker vatten nivån vid stranden upp till två meter på en kort stund. Japan kan drabbas igen av en tsunami snart...

Vår uppfinning är ett ljud som räddar både människor och djur vid en tsunami. Ljudet kallas infraljud och de flesta djur kan höra det. När ljudet spelas upp så hoppas vi på att de ska springa i väg från stranden till bergen. Djuren som har uppfattat varningssignalen springer och då varnar de andra djur som inte har hört ljudet. Vi har valt infraljud därför att infraljud kan färdas långt och ändå höras, och då kan vi ju rädda fler djur. Man kan inte höra ljudet utan man känner ljudet i kroppen.

Vi kom på idén när vi tänkte på djuren och när vi läste en artikel från Forskning och framsteg som handlade om att vilda djur hade överlevt en tsunami på grund av infraljudsvibrationerna. Vi ringde till veterinärer, Järvzoo och Rovdjurscentrum och frågade om djur kan höra infraljud och fick till svar att alla djur inte kan höra infraljud men att många kan det.

Det borde vara möjligt att genomföra detta, det kan vara lite problem med högtalarna, det är inte alla högtalare som kan spela upp ljud med så låg frekvens.

Vi skulle behöva testa om detta fungerar i verkligheten men då detta i så fall handlar om djurförsök är det inte möjligt då det skulle kunna bli djurplågeri vilket inte är bra.

Om det fungerar skulle vi kunna rädda djur som är lika mycket värda som människor! I övrigt så används ju djuren för att vi ska få mat och vi använder dem i olika arbeten t.ex. elefanter. Ett annat problem efter en tsunami är att ju fler som dör (människor och djur) desto större risk är det att sprids sjukdomar och liknande.

Teknikuppgift

Vår robot har 3 motorer, 2 för hjulen och 1 för armen, det finns två sorters hjul, två stycken breda hjul som inte kan svänga och ett mindre som styr roboten som ett lodder.

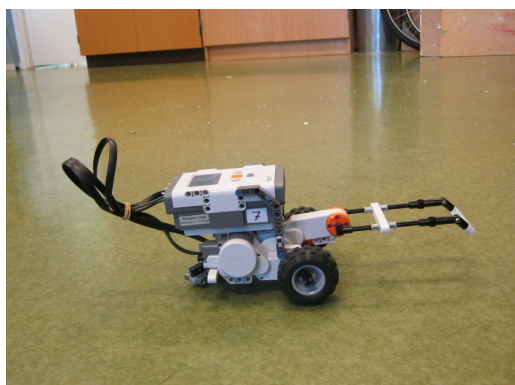
Armen håller i verktygen som ska göra uppdragen.

På armen så kan man sätta på två olika munstycken, en vanlig, en liten bit som man kan se på bilden till höger och en som används för att plocka upp djuren och ambulansen. Vi har gjort ganska enkla armar som är lätt att byta för de olika uppdragena.

När vi programmerade så använde vi inga sensorer, vi kollade hur många varv hjulen måste göra för att komma fram, vi höll på med grader och vinklar för att veta hur mycket armarna skulle lyftas.

Vi har lärt oss att programmera och bygga själva, att man behöver testa många gånger för att det ska bli bra.

Vår strategi för roboten är att den ska göra ett eller två uppdrag i taget, för att det inte ska bli så svårt att programmera och för att om det blir fel på en del kan det annars bli fel på allt! Vi har kommit på all programmering själva.



Marknadsföringsuppgift

Vi har tipsat tidningen men de har inte velat komma. Däremot blev vi kontaktade av lokalradion och de gjorde en intervju.

På turneringsdagen kommer vi att ha de t-shirts vi fick för laget och på dem har vi tryckt lagets namn på ryggen. I vår monter kommer vi att affischer med information och vi har också gjort små broschyrer. Vi har gjort en modell av hur varningssystemet fungerar.

Lagets arbetsprocess

Vi började med att forska om olika naturkatastrofer och alla fick presentera vilken de tyckte verkade intressantast och varför vi skulle välja just den. Därefter röstade vi. När vi röstat delade vi upp oss i två olika grupper, en som jobbade med marknadsföring/forskning och en som jobbade med roboten (programmering och bygge). Varje vecka berättade vi för varandra om hur långt vi kommit.

Forskning/marknadsföringsgruppen sökte mer fakta om tsunami och försökte komma på idéer på hur man kan lösa problemet. Vi sökte först på Internet och sedan ringde vi till folk som kan mycket om djur som veterinärer.

Robotgruppen började med att försöka komma på i vilken ordning uppdragen skulle göras och sedan byggde vi på roboten, programmerade och testade.

Det som varit svårt är att komma på en bra idé, man börjar med en och sedan upptäcker man att det inte fungerar och så ska man komma på en ny.

Det som varit svårt med laget är att vi jobbar väldigt olika och en del jobbar bäst själv och ibland har man fått göra uppgifter som man inte riktigt tycker om. Men det kan vara bra också.