

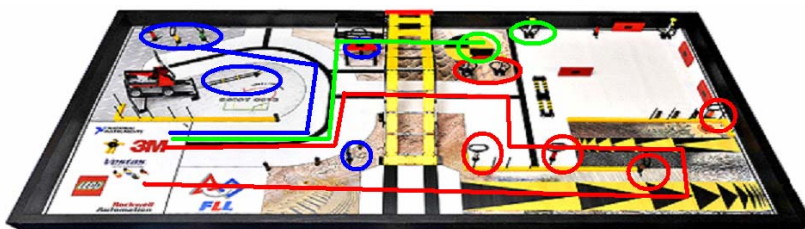
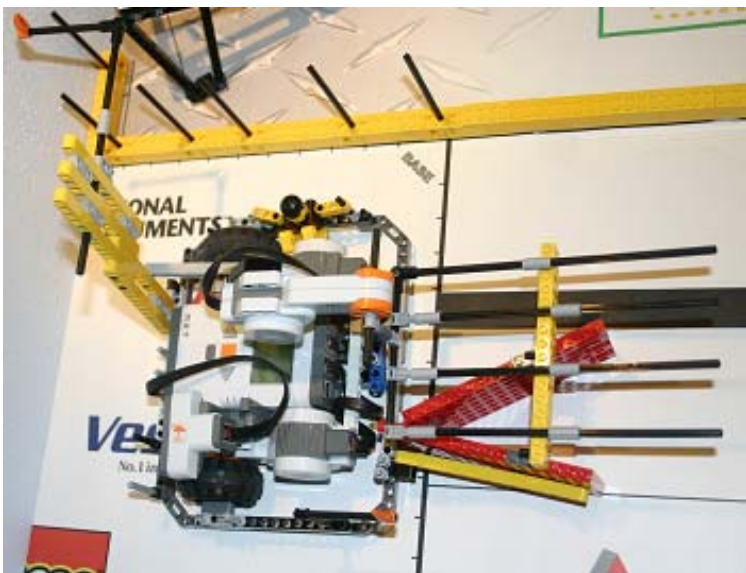
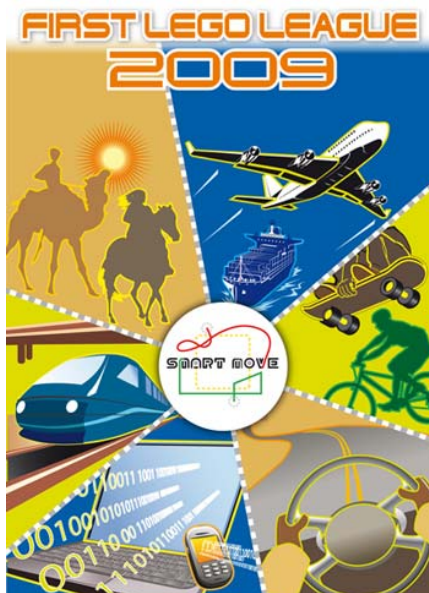


FIRST LEGO League, Scandinavia

HB ADVENTURE TEAM

# DAGBOK

## HB ADVENTURE TEAM



Vårat lag: Jinci, Ida, Jennifer, Felicia  
Lagledare: Hans

## HB Adventure TEAM

Vi anmälde ett lag under våren men bestämde sedan att vi skulle ha två lag eftersom de flesta som var med ville jobba med robotar och vi hade fler som var intresserade och vi tyckte att 5-6 personer var lämpligt antal i varje lag. Så i år delade vi upp laget i två lag YMCA Challengers och HB Adventure Team. Tyvärr så hoppade några av just när vi skulle börja så det blev två ganska små lag. Vårt lag består av: Jinci, Ida, Jennifer och Felicia Lagledare: Hans Brettschneider

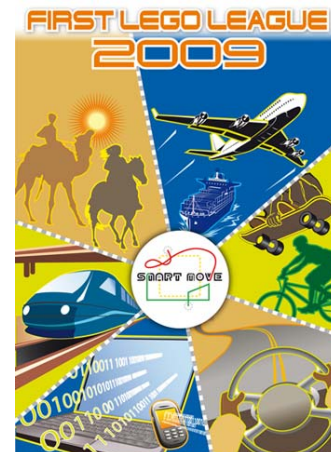
## Årets Tema är ”Smart Moves”

### 15 September (Teori)

Det teoretiska uppdraget har släppts och vi samlas för första gången för att gå igenom teorin. Vi läste igenom uppdraget. Uppdraget verkar lite krångligt och det gäller att undersöka hur människor, djur, information och andra saker transporteras i vårt samhälle.

Efter att vi läst igenom uppdraget bestämde vi oss för att sammanfatta uppdraget och dela upp det i olika delar så att det blev lättare att förstå.

Här har vi sammanfattat uppdraget.



#### *Teoretiskt uppdrag*

1) Börja projektet med att bestämma vilket samhälle ni vill studera. Ex en skola, ett kvarter, en stadsdel eller en by, en stad, ett land eller hela världen. Förklara varför ni valt just det samhället.

2) Skapa sedan en lista över hur människor, djur, information och saker rör sig till, i, runt och genom samhället.

3) Välj ut en sak på listan och fördjupa er i den.

4) Välj ett transportsätt (flygplan, båtar, tåg, bilar, lastbilar, skateboards, rullskridskor mm)

Vilka möjligheter finns med det transportsätt ni valt?

Vad hindrar människor, information, djur och saker från att komma dit de behöver?

Vad gör att det tar onödigt lång tid?

På vilka sätt slösas med energi?

Undersök vilka problem som finns?

Gör en enkät?

Vad kan ni göra för att lösa problemet? Vad måste till för att genomföra er lösning? Hur hjälper lösningen ert samhälle? Hur kan ni göra förflyttningar från en plats till en annan säkrare och enklare?

5) Dela med er... (för föräldrar, göra en webbsida, en. göra affischer, dela ut flyers, presentera er forskning för beslutsfattare mm)

Er presentation måste den innehålla:

- en beskrivning av ert samhälle, problemet och er lösning.
- en beskrivning av hur ni genomfört forskningen och var ni fått er information från.
- en beskrivning av hur ni delat med er av er forskning till andra.



Eftersom uppdraget kändes svårt tog vi åt oss av det som stod i slutet :

**Viktigaste ändå är att ni har roligt när ni gör er ”Smart Move”**

Sedan diskuterade vi en sak i taget.

1) Börja projektet med att bestämma vilket samhälle ni vill studera. Ex skola, ett kvarter, en stadsdel eller en by, en stad, ett land eller hela världen. Förklara varför ni valt just det samhället.

Vi började fundera lite på vilket samhälle vi skulle studera men vi kom även in på fråga 2 om allt som transporterades: vi människor, mat, post, vatten i ledningar, telefonsamtal mm och tyckte det fanns väldigt mycket så vi bestämde oss för att studera våra grannar och vår egen familj och våra resor.

2) Skapa sedan en lista över hur människor, djur, information och saker rör sig till, i, runt och genom samhället.

3) Välj ut en sak på listan och fördjupa er i den.

Vi bestämde att vi skulle göra en lista på frågor som dom skulle svara på hur dom tog sig till jobbet/skolan, affären, träningar, nöjen, sopsortering mm. Dom skulle även svara på hur många km dom transporterade sig. Vi hade redan bestämt oss för att fördjupa oss i hur skräp åker fram och tillbaka eftersom vi kastar väldigt mycket saker och samlar på oss stora skräpberg hemma. Vi började att fundera ut olika frågor

### 17 september (Robot)

Idag var vi och hämtade ut tävlingsbanan och började bygga.

### 18 september (Robot)

Jag (Jinci) fortsatte att bygga banan

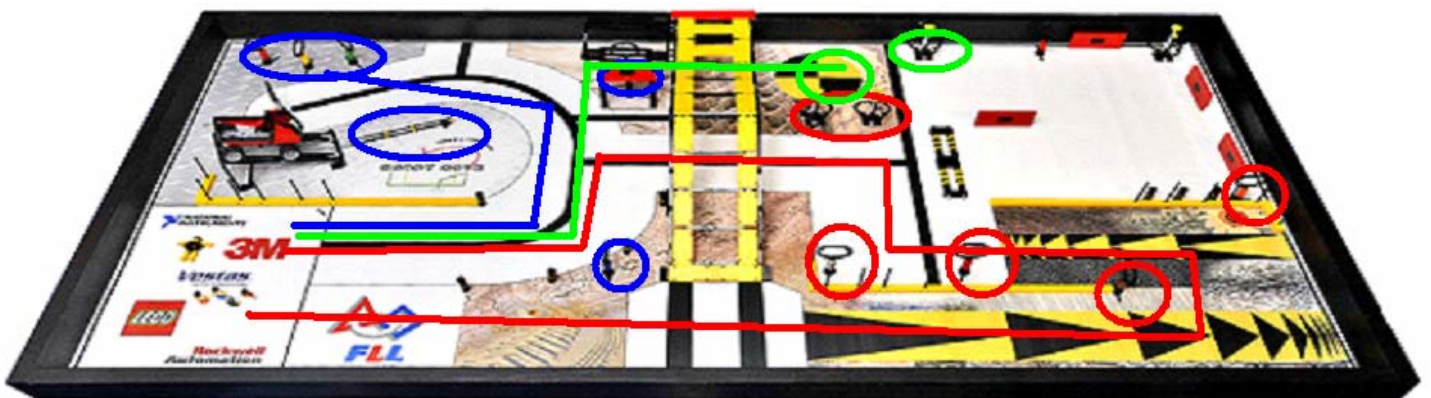


### 23 september (Robot)

Idag blev banan klar och vi gick igenom de olika uppgifterna. Vi diskuterade de olika problemen och hur våra olika körningar skulle se ut. Banan verkade inte så besvärlig. Eftersom vi bestämt oss för att sluta i den svart-gula cirkeln och ta oss dit under bron måste vi bygga en låg robot. Roboten måste vara en så liten och smidig robot som möjligt eftersom det var rätt trångt att ta sig fram. Det fanns flera tydliga svarta linjer där man borde kunna använda ljussensorer och även flera väggar som borde kunna användas för att få roboten att rätta upp sig och hitta rätt.

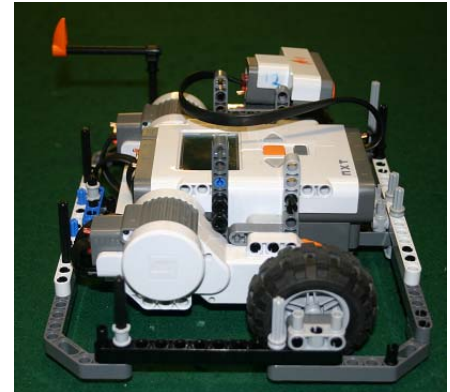
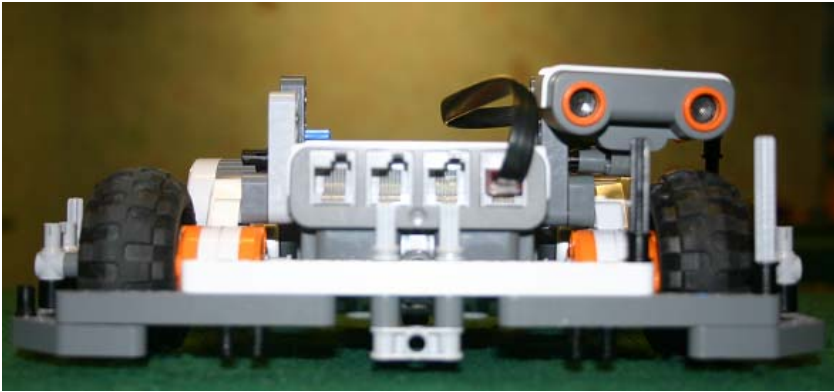
Vi kom fram till att med tre körningar skulle man kunna lösa nästan alla problemen. (Se nedan)

Vi började bygga lite på roboten



## 23 september (Robot)

Jag (Jinci) fortsatte med att bygga grundroboten. Man fick använda 3 motorer, 2 trycksensorer, 2 ljussensorer och en ultraljudsensor. Roboten blev väldigt låg så att den kunde köra under bron till den gul/svarta cirkeln i slutet. Jag byggde en ram på sidorna för att kunna följa väggarna och en plog framtill för att samla ihop öglorna, den hade även en motor fram med höj och sänkbar arm för att bl.a. öppna ”porten”.



Vi började med att lösa den ”[blåa körningen](#)”. Vi gjorde tester med olika storlekar på hjulen men beslutade oss för att köra med de vanliga hjulen som har en omkrets på 17,5 cm. Roboten gick säkrast med dom. Vi provade även med ljussensorer och det gick ganska bra men körningen tog väldigt lång tid så vi bestämde att i stället programmera med antal rotationer på motorerna. Att programmera så roboten körde rätt gick väldigt bra men vi hade problem att få med oss öglorna. Vi tappade dom ofta när vi skulle vända och köra tillbaka.

## 24 september (Robot)

Vi hade problem med öglorna så vi hade funderat hemma och kom fram till att det kanske var smartare och lättare att använda en sorts gaffel istället för en plog. Gaffeln skulle gå använda både till den blåa och röda körningen. Vi byggde då om roboten lite och tog bort plogen och byggde ram runt hela roboten. Vi bestämde även att vi skulle skippa att ta bilen och ta den på den gröna körningen istället och vi skippade även den blå nyckeln för den låg väldigt dåligt till och risken var stor att vi skulle fälla bonusobjekten.

Vi programmerade om och byggde en gaffel som skulle plocka upp öglorna. Vi placerade även motorn ovanpå roboten istället för framför så att roboten blev kortare för att få mer utrymme i svängarna. Roboten var nu för hög att köra under bron så nu måste vi ta bort motorn innan den sista körningen. Körningarna funkade ganska bra med den nya placeringen av motorn och den nya gaffeln.



## 2 oktober (Teori)

Vi gjorde klart frågeformulären. Det blev två formulär. Ett med frågor om transporter till t.ex. jobbet, skolan, kompisar, affären, soplämning mm. Om hur man tog sig dit (gå, cykla, åka bil mm) och hur långt det var (km/vecka) Dessa skulle varje person i en familj svara på.

### 3 oktober (Robot)

Vi började fundera på den **röda körningen**. Vi hade först planerat att köra motsols och använda en pinne som var vinklad snett neråt och som skulle pressa lös öglorna, men det funkade inte alls, för den fastnade hela tiden eller körde sönder banan. Så istället planerade vi att köra vägen under bron för att komma från rätt håll mot öglorna och istället använda vår ”gaffel” som vi använt tidigare till den blå körningen. Det sparade ju även tid eftersom vi då inte behövde byta och sätta dit nya redskap. Vi märkte att körningen skulle bli väldigt lång, så vi letade upp flera väggar där roboten kunde räta upp sig om den tappat riktningen och på så sett få en säkrare körning. Den funkade ganska bra, men vi släppte taget om den så att vi kunde fara hem och äta efter en lång dag. Vi har nu två ganska bra körningar och planerar för att dagen efter kunna jobba mer med dom.

### 4 oktober (Robot)

Idag fick vi både den **blåa** och den **röda** körningen att fungera riktigt bra men lite justeringar måste göras men nästa gång rikta in oss på den **gröna** körningen.

### 7 oktober (Teori)

Vi hade tryckt upp frågeformulär och var ute och frågade grannarna om deras transporter men många var borta så vi måste ut fler gånger.

### 14 oktober (Teori)

Vi var ute och frågade fler grannar idag och har nu nog tillräckligt med lappar för teorin.

### 26 oktober (Robot)

Vi har inte jobbat så mycket på ett tag men nu är det lovvecka och dags att arbeta ordentligt. Nu när vi är ganska klara med både den blåa och den röda körningen var det dags för den sista; **gröna**. Innan vi började programmera funderade vi på hur körningen skulle se ut. Det vi skulle göra var att få ner bilen från ”plattan” den stod på, fälla upp den svarta porten som visas på bilden, för att ta oss under den och till den svart-gula ringen bakom. Därifrån skulle vi sedan röra till de tre svart-gröna markörerna vid ringen och sen skulle vi stanna i ringen tills tiden var ute. Vi skulle också ta med oss de fyra människorna i en egenbyggd farkost. Eftersom vi byggt roboten själva borde det räcka att vi fäster dom direkt på den. Hans får kolla om det är okay. Så när vi bestämt alla saker så var det bara att börja programmera. Vi upptäckte att det var nog enklare att öppna porten på den blå körningen. När porten var öppen var denna körning väldigt enkel.



## 27 oktober (Robot)

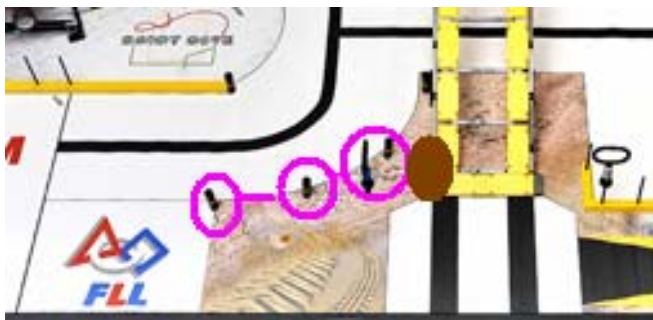
Vi började med att förbättra den blå körningen och funderade ut ett sätt att fälla upp den svarta porten utan att använda någon motor. För motorn skulle vi använda till att fånga upp nycklarna.

Jennifer kom på att om man använde en lutande pinne så borde den svarta saken tryckas uppåt, så vi försökte, och det funkade ganska bra men ibland så orkade inte roboten trycka upp den utan fastnade. Hur kan vi göra detta bättre? För att göra körningen säkrare så lät vi också roboten köra mot väggen för att den skulle få räta upp sig.

Våra körningar fungerar väldigt bra. Idag provade vi också att köra banan på tid och vi hann alla körningar på under 2,5 minuter så det ser jättebra ut. Vi kanske kan hinna ytterligare någon körning. Tidigare år har vi haft väldigt svårt att hinna alla körningar när vi provar första gången. Det brukar ta flera minuter extra och sen måste vi försöka få saker att gå snabbare.

Vi har nu funderar på att ha en till körning.

**Rosa** körning då vi tar den blå öglan till basen, och tar bonusobjekten (inringade rosa) till det bruna fältet så de inte är ivägen för det är nämligen så här att dom har en förmåga att ramla när vi kör tillbaka från den blå körningen :P

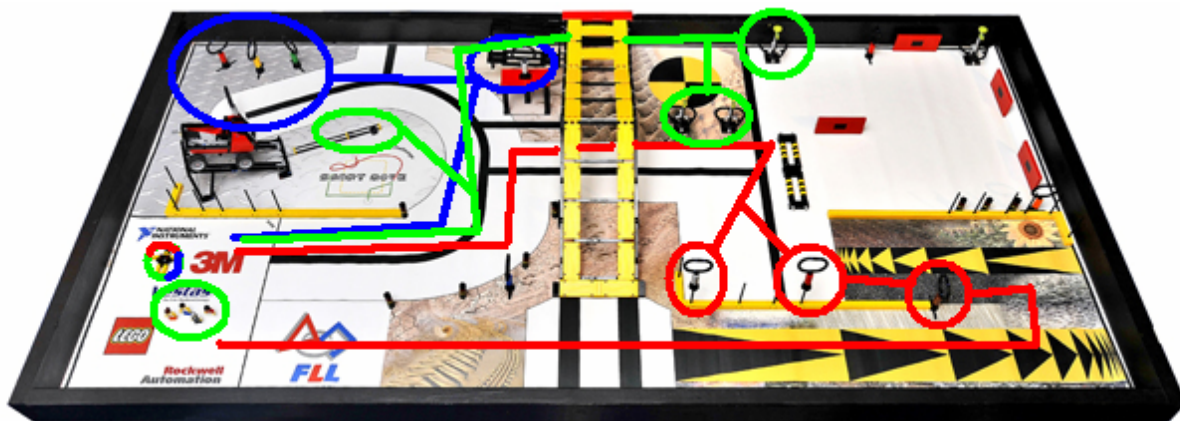


## 28 oktober (Teori)

Vi har börjat sammanställa teorin. Vi bestämde att vi skulle göra en muntlig redovisa genom att bygga upp kvarteret vi bor i med LEGO och visa olika transporter. Ida och Jennifer fick uppdrag att bygga.

## 29 oktober (Robot)

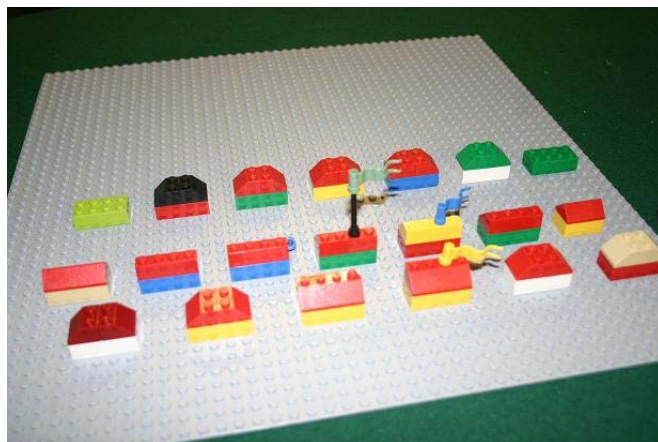
Körningarna blir bättre och ser nu ut så här:



## 30 oktober (Teori)

Vi har också ringt och pratat lite med miljökontoret och frågat varför dom inte kan samla in alla sopor även sådant som skall sorteras, nu måste varje hushåll köra till återvinningscentralen istället för att kommunen som ändå kör förbi och samlar andra sopor även borde kunna ta dessa. Det skulle spara ca 5km körning/ hushåll och hushållen är även villiga att betala för detta. Vi sa att vi skulle återkomma nästa vecka när allt är klart.

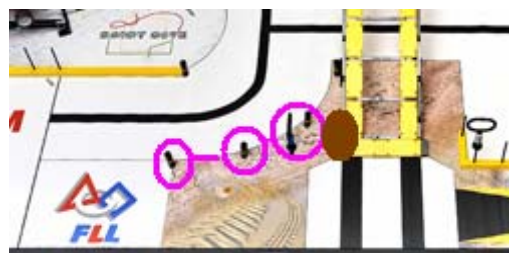
## 1 november (Teori)



Ida och Jennifer var och byggde vårt LEGO kvarter mm. själv skrev jag (Jinci) dagbok. Vi har ibland varit dåliga på att skriva dagboken så jag har försökt komplettera en del.

## 2 november (Robot)

Idag var jag (Jinci) några timmar efter skolan till "LEGOT" och gjorde lite småjusteringar med roboten. Den håller på att bli riktigt bra. Vi gjorde även den rosa körningen och den funkade bra. Vi hade en samlare som var formad som ett V som samlade upp bonusobjekten och gjorde så de inte ramlade. Sen använde vi gaffeln som vi även använt till den blå och röda körningen för att plocka upp den blå öglan. Vi använde även trycksensoren när vi backade bakåt för att stanna.



### Att göra framöver:

#### Teori

I veckan ska jag (Jinci) berätta på skolan om vårt arbete vi ska också ta kontakt med miljökontoret igen. Vi måste också träna på vår teoretiska redovisning.

#### Robot

Vi behöver träna körningarna och göra en beskrivning av roboten.

