



I 2015 skal Junior FIRST LEGO League holdene lære at indsamling af affald blot er begyndelsen på affaldets spændende rejse. Holdene skal se nærmere på reducere, genbrug og recirkulering, og hvilken betydning det affald vi producerer har på vores hverdag og vores miljø.

Forbered jer på at blive eksperter i affald!

Din Jr.FLL-udfordring i denne sæson er at:

- **vælg et stykke affald**
- **lære, hvad der sker med det bestemte stykke affald**
- **derefter vise, hvad du har lært, ved hjælp af din model af LEGO® og *Show Me*-plakat.**

På de følgende sider finder I idéer og regler, som skal hjælpe jer med at løse opgaven. Vi har opdelt arbejdet i seks afsnit: Tænk på det, lær om det, undersøg det, byg det, vis det og del det.

1. Tænk på det

Det du smider ud kalder du sikkert for "skrald" eller "affald". Affald er alle de ting, som du er færdig med og vil smide ud. Små ting bliver hurtigt til mere - indpakningen fra dit slik, en sodavandsdåse, ødelagt legetøj og kassen, som dit nye spil lå i ... Når dagen er ovre, skal alt det affald køres et sted hen.

Alle mennesker producerer affald - dig selv, dine forældre, venner, skolelærerne, dine bedsteforældre... alle! Det betyder, at mange mennesker producerer en masse affald. Det er tid til at lære, hvad der faktisk sker med affaldet. Det er tid til at blive klog på affald!

***Tips** : I kan læse vores inspirationshistorie om lossepladsen i Paraguay og deres genbrugsorkester. Historien ligger på vores hjemmeside: juniorfll.org*



2. Lær om det

Dit hold bliver affaldsdetektiver. Du indsamler alle de oplysninger, du kan, om et stykke affald og hvor det ender henne. Sørg for at vælge et stykke affald, som er interessant for hele holdet, fordi I skal lære en hel masse om det.

Vælg først et stykke affald, som du eller andre måske vil smide ud. Vælg et stykke affald, der passer ind i en af kategorierne herunder.

Affaldskategorier	Eksempler (du må gerne tilføje dine egne eksempler, hvis du vil!)
Kan genbruges: Ting, som du eller andre kan bruge igen	<ul style="list-style-type: none">• Tøj (man stadig kan gå med)• Bøger• Syltetøjsglas• Tallerkener og drikkeglas• Gammelt legetøj• Plastikposer• Hvad genbruger du ellers?
Kan genanvendes**: Ting, der kan nedbrydes og laves om til noget nyt	<ul style="list-style-type: none">• Sodavandsflasker• Konservesdåser• Tøj (ødelagt)• Bildæk• Papir, du har brugt i skolen• Forsendelseskasser af pap• Bananskræl*• Hvad genanvender du ellers?
Engangsmateriale: Ting, der kun kan bruges én gang, inden de bliver smidt ud	<ul style="list-style-type: none">• Slikpapir• Spisepinde til engangsbrug• Papirservietter og køkkenrulle• Plastikindpakning• Emballage, der er lavet af en blanding af forskellige materialer• Hvad smider du ellers ud?

* Kompostering er en proces, hvor mad- og planteaffald (f.eks. en bananskræl) nedbrydes. Den komposterede mad bliver til gødning, som hjælper planterne med at vokse.

** Genanvendelige materialer er materialer, man kan nedbryde og lave om, så man får nye ting, f.eks. flasker og dåser.

Du opdager måske, at nogle ting hører til i flere kategorier, alt efter hvor man bor, eller hvordan man bruger tingene. Det er ok. Du skal bare vælge den kategori, du mener passer bedst til dit stykke affald, og så lære om den.



3. Undersøg det

Hvad ved du allerede om dit stykke affald? Hvad kan du ellers lære om det?

Du kan f.eks. stille dig selv spørgsmål som:

- Hvad er mit stykke affald lavet af? Gør det nogen forskel for, hvor og hvordan jeg smider det ud?
- Hvor kommer affald normalt hen, når du smider det ud? Det kan komme følgende steder hen:
 - En modtagestation, hvor de genanvendelige ting sorteres, inden de laves om til nye ting.
 - En losseplads, hvor affald opbevares og dækkes over. Her opbevarer en masse affald. De fleste lossepladser starter med et hul i jorden, som man forer med en beskyttende beklædning, efterfulgt af affald, jord og andre materialer
 - En forbrændingsovn, hvor affald brændes for at lave energi. En forbrændingsovn er en maskine, som brænder affald. Forbrændingsovne brænder ofte affald for at lave energi til huse eller virksomheder.
- Er der nogen, der beslutter, hvad der skal ske med dit affald? Hvad hedder deres job? Du kan finde job som:
 - miljøtekniker, som arbejder med at løse eller forhindre miljøproblemer, der skyldes affald.
 - skraldemand, eller renovationsarbejder, som henter skraldet hjemme hos dig, eller som arbejder et sted, hvor man indsamler affald.
 - en byplanlægger, som laver planer for, hvordan en hel by skal indsamle og håndtere deres affald.
- Håndteres dit affald af særlige biler eller maskiner? Hvordan fungerer de?
- Kan man eventuelt lave noget nyt ud af dit stykke affald? Hvad er det, og hvordan laver man det?

Find ud af, hvor du kan lære mere om dit stykke affald, og hvad der sker med det.

- Prøv internettet, bøger og dokumentarer.
- Prøv at tage på en udflugt til det sted, hvor dit affald kommer hen, efter du har smidt det ud. Husk at spørge om lov først!
- Prøv at tale med din familie, din skraldemand eller andre mennesker i din by.
 - Ved de, hvor dit bestemte stykke affald kommer hen?
 - Har den måde, som man håndterer affald på, ændret sig med tiden?
 - Hvordan reducerer, genanvender og genbruger de?

Når du samler alle disse oplysninger sammen, kan du lære en hel masse om dit stykke affald og diskutere det med dit hold. Føles det, som om du kender dit stykke affald ret godt? Jamen, så lad os bygge det!



4. Byg det

Nu er det tid til at bygge din model af LEGO. Vis dit stykke affald, hvad der sker med det, når du er færdig med det, eller hvor det kommer hen. Byg modellen, så nogle af delene kan bevæge sig. Husk at mennesker bevæger sig hele tiden. Hvis jeres hjælpemiddel ikke kan bevæge sig, kan et af holdets medlemmer vise det.

Ting, som du eller andre kan genbruge:

- Vis en person, der laver ødelagt tøj om til klude til rengøring.
- Vis en blomst, der vokser i en urtepotte, der er lavet af en gammel plastikflaske.
- Vis en person, der hælder frisk marmelade i et syltetøjsglas, der er blevet vasket.
- Vis en person, der skærer gamle papkasser ud for at lave opslagstavler til et skoleprojekt.
- Vis en person, der tager et par gamle briller på.

Ting, der kan nedbrydes og genanvendes som noget nyt:

- Vis en person, der drikker af en sodavandsdåse.
- Vis en maskine, der sorterer gamle flasker, dåser, papir eller noget andet.
- Vis en maskine, der river gamle plastikflasker i strimler, så de kan laves om til noget nyt.
- Vis en orm, der hjælper med at kompostere (nedbryde) madrester.
- Vis en person, der laver en bluse ud af gammelt plastik.

Ting, der kun kan bruges én gang, inden de bliver smidt ud:

- Vis en person, der fjerner den ikke-genanvendelige emballage omkring noget nyt legetøj.
- Vis en skraldebil, der indsamler affald.
- Vis en traktor, der lægger en nyt lag affald på en losseplads.

Følgende regler gælder:

- Byg modellen ud fra jeres fantasi, ikke fra en byggevejledning.
- Byg modellen af LEGO klodser (I må ikke bruge DUPLO).
- Noget på modellen skal kunne bevæge sig. Måske får I brug for en LEGO motor? Bevægelige dele kan være håndtag, gear, hjul, aksler og skruer.
- Modellen må ikke være større end 38 x 38 cm. Brug en LEGO byggeplade. Det vil gøre det lettere at holde modellen indenfor den tilladte størrelse.
- Det er ikke tilladt at male eller udsmykke modellen.



5. Vis det

Jeres hold har lært meget. Så nu er det på tide at dele med andre, hvad I har lært, så andre også kan lære det. Lav en poster, som beskriver jeres projekt.

Forslag til indhold på posteren:

- Dit stykke affald og hvad du har lært om, hvor det kommer hen.
- De steder, du var henne for at få svar på dine spørgsmål, og de mennesker, som hjalp dig med at lære mere.
- Det, din model repræsenterer, og hvordan du lavede den.
- Dit hold. Medtag noget godt om hvert enkelt medlem på holdet og jeres Coach.

Tips: Da du er ved at lære om affald og genanvendelse, kan du så genbruge en brugt forsendelseskasse til at lave din opslagstavle? Du skal blot klippe kassen ud i den rigtige størrelse. Derefter kan du enten male den eller bruge den, som den er.

<p>"FORSKNINGEN"</p> <p>Vis og fortæl om jeres arbejde med at finde informationer om årets opgave</p> <p>I må gerne bruge billeder</p>	<p>"HOLDETS NAVN"</p> <p>Fortæl om, hvordan I valgte at løse årets opgave</p> <p>"VORES MODEL"</p> <p>Fortæl om modellen: -Hvad den viser -Hvordan I byggede den -Hvad der bevæger sig og hvorfor</p>	<p>"HOLDETS NAVN"</p> <p>Fortæl noget om medlemmerne på holdet</p> <p>I må gerne bruge billeder</p>
--	---	---



6. Del den

Endelig er I klar til at dele det, I har lært, med andre. I bestemmer selv, hvem I vil dele med, men på turneringsdagen skal I dele det, som I har lært, med dommerne.

Ideer til hvem I kan dele med:

- Forældre.
- Lærere.
- Andre elever.
- Nogle I har samarbejdet med udenfor skolen, fx sponsorer eller erhvervslivet.

På turneringsdagen vil dommerne gerne høre jer fortælle om:

- Jeres hold.
- Waste Wise – hvilket område I har undersøgt, og hvordan I fandt informationen.
- Hvordan jeres model virker, og hvordan I har lært sammen i fællesskab.
- Til sidst vil dommerne også stille spørgsmål til jer.

Resurser

Har I brug for hjælp til at komme i gang? I kan finde mere information på hjernekraft.org. Vælg fanen "JrFLL" og menupunktet "resurser". Her kan I også downloade vejlederheftet, som beskriver hele projektet.

Har I spørgsmål kan I kontakte den lokale Jr.FLL projektgruppe, eller sende en email til mariann@firstscandinavia.org.

