

# Programmera världen hållbar

Kan vi programmera världen hållbar?

Kan ny teknik hjälpa oss att nå de globala målen?



**GLOBALA MÅLEN**  
för hållbar utveckling

**Skolprogrammets målsättning** är att

Eleverna ska få fördjupad kunskap om de 17 globala målen

Eleverna ska få en känsla av att vi kan göra något - det går att göra skillnad

Eleverna ska få fördjupa sin kunskap i programmering

Eleverna ska få möjlighet att upptäcka innovationer för framtiden, i vardagen

## Före besöket:

När ni kommer till Kreativum och skolprogrammet Programmera världen hållbar ska vi undersöka om vi tillsammans, med hjälp av programmering, kan göra världen mer hållbar. Massor av människor drivs av att skapa innovationer, uppfinningar som kan bidra till en bättre värld. Vi vill också hjälpa till!

Vi kommer att programmera en mbot med hjälp av blockprogrammering som påminner mycket om Scratch. Har ni redan programmerat lite i Scratch så är det bra, annars kanske ni hinner testa lite innan vi ses på Kreativum.



Ni ska förbereda er genom att arbeta med de Globala målen i er klass. Ni behöver känna till varför de finns och lite om vad de innebär. Titta på hemsidan:

<https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/>

Om ni vill ha inspiration kan ni titta på den korta filmen om Saja för att inleda en diskussion om svårigheter, men också om hopp, drömmar och kamp

[https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=2&v=2bkc2C2lwJQ](https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=2bkc2C2lwJQ)

Greta Thunbergs engagemang för hållbarhetsfrågor är även en bra uppstart för diskussioner. Ni kan finna flera av hennes tal på webben.

Kika gärna på klipp på innovationer som vi kopplat till de olika globala målen. Dessa innovationer har vi utgått från när vi har skapat de olika programmeringsuppdragen som ni kommer att arbeta med under ert besök. (Se längre ned i dokumentet)



**Kreativum**

Upplev dig till kunskap

### Efter besöket:

Efter besöket behöver diskussionen om de globala målen fortsätta.

Vad betyder de för oss?

Hur kan vi göra för att bli mer hållbara?

Kan verkligen teknik och programmering hjälpa oss att nå de globala målen?

Extra uppdrag att göra i klassrummet:

Titta igen på några av filmklippen och förundras över så mycket klokt som människan gör.

Låt eleverna samarbeta, välja ett globalt mål som känns viktigt för dem och låt eleverna fundera över en innovation som skulle kunna hjälpa oss att nå detta mål. Säkert kan elevernas fantasi ge förslag på nya innovationer som vi förhoppningsvis kommer att kunna se i framtiden.

Innovationer kopplade till de globala målen:



Mål / behov	Varningssystem för stora katastrofer
Innovation	Varningssystem för tsunamis, <a href="https://www.nyteknik.se/digitalisering/svensk-tsunamivarning-pris-6401890">https://www.nyteknik.se/digitalisering/svensk-tsunamivarning-pris-6401890</a>



Mål / behov	Matspillet är så stort och måste begränsas
Innovation	Överbliven mat används <a href="https://www.karlshamn.se/nyhetsarkiv/nu-ar-matakuten-har/">https://www.karlshamn.se/nyhetsarkiv/nu-ar-matakuten-har/</a>



Mål / behov	Hälsoundersökningar med ny teknik
Innovation	EndoscopyBot (nummer 3) <a href="https://interestingengineering.com/15-medical-robots-that-are-changing-the-world">https://interestingengineering.com/15-medical-robots-that-are-changing-the-world</a>

Mål / behov	Ensamhet - ny teknik kan ge stimulans och sällskap
Innovation	Ensamma äldre kan få sällskap av en robot <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XuwP5iOB-gs">https://www.youtube.com/watch?v=XuwP5iOB-gs</a>



Mål / behov	Utbildning för alla är viktigt - ibland räcker det med el för att det ska bli möjligt att gå i skolan
Innovation	Solcellslampan som ger barn utbildning (nummer 11) <a href="https://www.svd.se/12-innovationer-som-kan-radda-varlden#sid-a-11">https://www.svd.se/12-innovationer-som-kan-radda-varlden#sid-a-11</a>



Mål / behov	För att öka kommunikation och ge människor möjlighet att nå ut med sina tankar och åsikter kan sociala medier vara en väg.
Innovation	Sociala medier <a href="https://urplay.se/program/201822-programmera-mera-20-social-a-medier">https://urplay.se/program/201822-programmera-mera-20-social-a-medier</a>



Mål / behov	Automatiserat vatten - minska förbrukningen Kranar som bara spolar vatten när man håller handen under.
Innovation	<a href="https://stories.oras.com/se/ber%C3%B6ringsfria-blandare-%C3%A4r-s%C3%A4kra-och-enkla-att-anv%C3%A4nda-dessutom-sparar-de-b%C3%A5de-vatten-och-energi">https://stories.oras.com/se/ber%C3%B6ringsfria-blandare-%C3%A4r-s%C3%A4kra-och-enkla-att-anv%C3%A4nda-dessutom-sparar-de-b%C3%A5de-vatten-och-energi</a>



**Kreativum**

Upplev dig till kunskap



Mål / behov	Vi behöver använda förnyelsebar energi istället för fossil energi
Innovation	Soldriven gräsklippare <a href="https://thefutureofthings.com/6325-solar-powered-robotic-auto-mower/">https://thefutureofthings.com/6325-solar-powered-robotic-auto-mower/</a>



Mål / behov	Anständiga arbetsvillkor är viktigt
Innovation	Robotar förbättrar arbetsvillkor <a href="https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&amp;artikel=7193189">https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=83&amp;artikel=7193189</a>



Mål / behov	Innovationer kan spara energi - Ladda bilen med vägens hjälp
Innovation	Elväg <a href="https://miljo-utveckling.se/elvag-skane-blir-verklighet/">https://miljo-utveckling.se/elvag-skane-blir-verklighet/</a>



Mål / behov	kompensatoriska hjälpmedel kan minska ojämlikhet
Innovation	Smart Cane <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cnW1_XMUIzM">https://www.youtube.com/watch?v=cnW1_XMUIzM</a>



Mål / behov	Motverka nedskräpning
Innovation	Robot som städar <a href="https://news.developer.nvidia.com/intelligent-trash-pick-up-robots-coming-to-an-office-near-you/">https://news.developer.nvidia.com/intelligent-trash-pick-up-robots-coming-to-an-office-near-you/</a> <a href="#">bild</a>



Mål / behov	Vi måste återvinna mer för att spara resurser och energi
Innovation	Apple återvinner mobiler mha robot <a href="https://www.recyclingnet.se/article/view/597922/robot_atervinner_iphone">https://www.recyclingnet.se/article/view/597922/robot_atervinner_iphone</a>



**Kreativum**

Upplev dig till kunskap



Mål / behov	Förändra framtidens transporter för att minska utsläpp av växthusgaser
Innovation	Aeromobil <a href="https://www.youtube.com/watch?time_continue=49&amp;v=plNO7fntQkY">https://www.youtube.com/watch?time_continue=49&amp;v=plNO7fntQkY</a>



Mål / behov	Städa haven från plast
Innovation	Ocean Clean Up <a href="https://www.theoceancleanup.com/">https://www.theoceancleanup.com/</a> SeaBin <a href="https://seabinproject.com/">https://seabinproject.com/</a>



Mål / behov	Pollinering
Innovation	Robotbin <a href="https://www.nyteknik.se/miljo/malet-robotbi-som-kan-pollinera-om-riktiga-bin-dor-ut-6899989">https://www.nyteknik.se/miljo/malet-robotbi-som-kan-pollinera-om-riktiga-bin-dor-ut-6899989</a> )



Mål / behov	Minska våldet i världen, skydda barn mot övergrepp
Innovation	Barnkonventionen <a href="https://www.raddabarnen.se/rad-och-kunskap/skolmaterial/barnkonventionen/barnkonventionen-kort-version/">https://www.raddabarnen.se/rad-och-kunskap/skolmaterial/barnkonventionen/barnkonventionen-kort-version/</a>



Mål / behov	Samarbete mellan alla världens länder
Innovation	Skype grundades av Niklas Zennström <a href="http://svensktupppfinnaremuseum.se/skype/">http://svensktupppfinnaremuseum.se/skype/</a>



**Kreativum**

Upplev dig till kunskap



Du finner även skolmaterial kring de globala målen på hemsidan:

<https://www.globalamalen.se/skola/skolmaterial/>

Vill ni fokusera på diskussioner så finns det Etiska dilemman kopplade till de Globala målen:

<https://www.globalamalen.se/wp-content/uploads/2017/11/Dilemman-2017.pdf>

