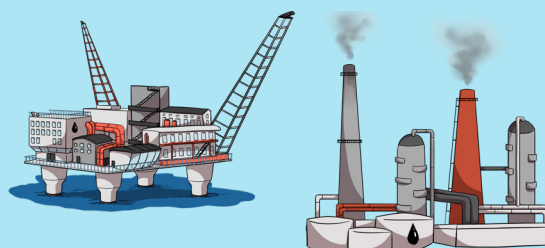


# Alla vi tillsammans Klimatförändringen



Handledning till hur man använder begreppskorten  
och häftet med arbetsuppgifterna

ISBN: 978-952-7099-47-6  
Copyright: Lärum-förlaget Ab  
Utarbetad av: Susanne Nygård  
Redaktör: Lärum  
Sakgranskning: Natur och Miljö r.f.  
Illustratör: Hanna Björkqvist  
Layout: Kustmedia

Materialet har utgivits med stöd från Brita Maria Renlunds stiftelse.



Kopieringsförbud!  
Detta verk är skyddat av upphovsrättslagen och det får inte kopieras.

## Innehåll

Alla vi tillsammans – klimatförändringen.....	4
Begreppskort – med två olika nivåer .....	4
Olika teman på begreppskorten .....	4
Bygg upp egna kedjor av sammanhang med hjälp av begreppskorten .	5
Arbetshäfte till begreppskorten .....	6
Uppdateringar publiceras i Lärums materialbank .....	6
Tips för en klimatmedveten undervisning.....	6
Hur kommer jag igång med om klimatet och klimatkrisen? .....	7
Tre frågor om klimatförändringen och tips på vilka klimatkort ni kan kombinera .....	7
Läroplanen om en hållbar livsstil och klimatförändringen.....	8
Var hittar jag begreppen? .....	9
Facit till arbetshäftet.....	10
Webbaserade material för klimatmedveten undervisning.....	18

# Alla vi tillsammans – klimatförändringen

Alla vi tillsammans är en läromedelsserie i två delar:

- Samhälle
- Klimatförändringen

Alla vi tillsammans – klimatförändringen består av 30 begreppskort som förklarar olika begrepp relaterade till orsaker och effekter av miljöproblem som påverkar vårt samhälle. Fokus är på klimatkrisen. Läromedlet är nivåindelad och kan lätt anpassas enligt individuella behov.

Korten kan kompletteras med ett arbetshäfte, som kan köpas skilt. Arbetshäftet kräver att man använder klimatkorten som faktabas. Däremot kan klimatkorten användas som ett självständigt redskap i undervisningen om klimatförändringen.

Läromedlet riktar sig till barn i årskurserna 4-6, men också för ungdomar och vuxna i behov av stöd i inläringen. Med ökad kunskap ökar delaktigheten i samhället.

## Begreppskort – med två olika nivåer

Korten har två sidor med en grön, lättare sida och en blå, fördjupande sida. På båda sidorna är texten lättläst, men den gröna sidan är lättare och mängden information mindre. Den blåa sidan av korten har en svårare text med mer fakta som kompletterar den grundläggande nivån. Eleven kan börja med den gröna sidan och sedan gå vidare till den blåa sidan om det känns aktuellt och möjligt.

## Olika teman på begreppskorten

Begreppen på korten är indelade i fyra olika kategorier:



### Miljöproblem

Korten inom denna kategori förklarar de övergripande, stora problemen som utgör grunden för dessa kort. (2 kort)

1. Klimatkris
2. Nedskräpning



### Orsaker

Korten inom denna kategori förklarar orsaker till miljöproblem. Vi förklarar hur människans aktiviteter påverkar naturen och det globala klimatsystemet. (6 kort)

3. Växthusgaser
4. Fossila bränslen
5. Skogsskövling
6. Växthusgaser från jordbruk
7. Överkonsumtion
8. Kolfotspår



## Följder

Korten inom denna kategori förklarar följder av klimatförändringen och andra miljöproblem. (9 kort)

9. Matkris
10. Havsnivån stiger
11. Haven försuras
12. Kraftiga stormar
13. Klimatflykting
14. Vattenbrist
15. Översvämningar
16. Värmeböljor
17. Biologisk mångfald



## Dina påverkningsmöjligheter

Korten inom denna kategori berättar vad människor kan göra för att minska miljöproblemen som orsakar klimatförändringarna. Vi tipsar om vad individen kan göra i sin vardag och hur beslut fattas på samhällsnivå. En röd tråd inom detta tema är att var och en av oss kan göra hållbara val. (13 kort)

18. Kolsänkor
19. Förnyelsebara energikällor
20. Matsvinn
21. Klimatsmarta val
22. Klimatstrejk
23. Flygskam
24. Klimatkompensera
25. Sopsortering
26. Vegetarian och vegan
27. Klimatavtal
28. Miljöorganisation
29. Cirkulär ekonomi
30. Säsongsmat

## Bygg upp egna kedjor av sammanhang med hjälp av begreppskorten

Klimatkorten kan du använda som ett redskap i din undervisning om klimatförändringen. Du kan bygga upp egna sekvenskedjor med hjälp av begreppskorten utgående från aktuella temaområden som behandlas i klassen.

Svärtade ord i texten på korten hänvisar till ett begrepp som förklaras på ett av korten. Genom att kombinera klimatkort från olika kategorier kan eleverna förstå orsakssammanhang i den komplicerade miljöfrågan. Det finns till exempel viktiga kopplingar mellan klimatkrisen och förlusten av biologisk mångfald. Gå till avsnittet *Var hittar jag begreppen?* för att få hjälp med att kombinera olika kort, så är det lättare att bygga upp egna sekvenskedjor.

Exempel på möjliga sekvenskedjor:

- 2. Nedskräpning, 17. Biologisk mångfald, 25. Sopsortering
- 4. Fossila bränslen, 10. Havsnivån stiger, 19. Förnyelsebara energikällor

## Arbetshäfte till begreppskorten

Arbetshäftet innehåller nivåindelade uppgifter till begreppskorten om klimatförändringen. Varje uppslag har en grön, lättare sida och en blå, fördjupande sida.

1. Läraren eller eleverna väljer vilket tema man ska jobba med från innehållsförteckningen.
2. Eleverna bläddrar fram till rätt uppslag i häftet och tar fram de två begreppskort som står högst upp på varje sida.
3. Eleverna läser igenom de gröna eller/och de blåa sidorna på begreppskorten.
4. Eleverna besvarar frågorna på den gröna sidan i arbetshäftet. Om de vill fördjupa sig i något ämne kan man fortsätta att jobba med frågorna på den blåa sidan.

## Klimatsmarta diskussioner

Längst nere på sidorna i arbetshäftet finns det klimatsmarta frågor som man kan diskutera i klassen. Frågorna handlar om vad man själv kan göra för att bidra i kampen mot klimatförändringen.



Klimatsmarta diskussioner

## Uppdateringar publiceras i Lärums materialbank

I Lärums materialbank publiceras uppdateringar då det sker förändringar angående klimatkrisen. [www.larum.fi/klimatkorten](http://www.larum.fi/klimatkorten)

## Tips för en klimatmedveten undervisning

Klimatförändringen är ett superkomplext problem med många tillhörande kriser och de berör oss alla. Det kan vara svårt för läraren att hantera och greppa klimatförändringens alla sidor och det uppkommer ofta svåra frågor i samband med undervisningen i ämnet. Hur kan du bygga en bra grund för hopp hos de barn och ungdomar du möter i ditt arbete? Och vad kan du göra för att hantera frågor och oro kopplat till klimatkrisen?

När ni börjar med er mångvetenskapliga undervisning om klimatförändringen så är det bra att ta reda på vad eleverna redan vet om det ni ska behandla. Utgå från deras frågor och fyll på där det behövs. Vi måste också lyssna och ta elevernas känslor på allvar. När vi pratar om frågor som klimatkrisen så blir det lättare ju mera tränade eleverna är att sätta ord på sina känslor och agera tillsammans. Det kan vi göra genom att diskutera klimatet och lära eleverna att hantera sina känslor.

Enligt forskning är det bästa receptet för att hantera klimatångest att agera. Bland det viktigaste du kan göra är att bidra till att eleverna känner att de kan påverka och är viktiga i klimatfrågan. För precis som eleverna behöver vi som arbetar med klimatfrågan i skolan känna hopp, få stöd av varandra och skapa möjlighet att påverka.

Se undervisning utomhus som ett värdefullt komplement till klassrumsundervisningen. Att undervisa i olika lärmiljöer är ett sätt att väcka intresse och insikter om miljöfrågor. I naturen förstärker sinnesupplevelser som form, färg, doft och stämningar upplevelsena. Regelbunden vistelse i naturen har visat sig ha ett samband med en ökad miljömedvetenhet och en ökad känsla för naturen, vilket i sin tur kan leda till ett miljöengagerat förhållningssätt.

## Hur kommer jag i gång med undervisningen om klimatet och klimatkrisen?

I klassen kan ni börja med att diskutera frågan:

- Vad är skillnaden mellan väder och klimat?

Många blandar mellan begreppen väder och klimat, men det är en stor skillnad mellan begreppen. När man talar om väder syftar man på det tillstånd som råder i atmosfären och vad man ser när man tittar ut genom fönstret. Klimatet innebär däremot medeltal för väderleken under långa tider och dessa förändringar går inte att se med blotta ögat.

## Tre frågor om klimatförändringen och tips på vilka klimatkort ni kan kombinera

1. Vad betyder klimatförändringen och vad har det att göra med växthuseffekten?

- 1. Klimatkris, 3. Växthusgaser, 27. Klimatavtal
- 1. Klimatkris, 4. Fossila bränslen, 19. Förnyelsebara energikällor
- 1. Klimatkris, 5. Skogsskövling, 18. Kolsänkor

2. Vilka följder har klimatförändringen?

- 9. Matkris, 14. Vattenbrist
- 10. Havsnivån stiger, 15. Översvämningar
- 12. Kraftiga stormar, 13. Klimatflykting
- 11. Haven försuras, 17. Biologisk mångfald

3. Hur motverkas klimatförändringen och vad kan var och en göra för klimatvänliga val?

- 6. Växthusgaser från jordbruk, 26. Vegetarian och vegan
- 7. Överkonsumtion, 21. Klimatsmarta val
- 8. Kolfotspår, 29. Cirkulär ekonomi
- 20. Matsvinn, 30. Säsongsmat
- 22 Klimatstrejk, 28. Miljöorganisation
- 23. Flygskam, 24. Klimatkompensera

## Läroplanen om en hållbar livsstil och klimatförändringen

Redan i värdegrunden i läroplanen står det om att inse nödvändigheten av en **hållbar livsstil**. Skolan har en unik roll att hjälpa elever se sig själva som aktiva medborgare som, tillsammans med andra, har en kraft att påverka.

De viktigaste målen ur läroplanen är att bygga en **hållbar framtid**. Detta kan vi göra genom att lyfta fram centrala innehåll som bevarandet av **naturens mångfald** och en hållbar användning av våra **naturreсурser**. Eleverna undersöker produkters livscykel och reflekterar över egna konsumtionsval. Samtidigt bygger de upp en kunskapsbas för en **cirkulär ekonomi**. Eleverna ska få en förståelse av **klimatförändringen** och hur den kan bromsas.

### Utdrag från grunderna för läroplanen för den grundläggande utbildningen 2014

#### Centralt innehåll som anknyter till målen för omgivningslära i årskurs 3-6

**I6 Att bygga en hållbar framtid:** Vid valet av innehåll beaktas värnandet om **naturens mångfald**, **klimatförändringen** och hur den kan hejdas, hållbar användning av **naturreсурser**, att främja hälsa, värna om det egna kulturarvet och att bo i en mångkulturell värld samt människans globala välbefinnande nu och i framtiden. Eleverna reflekterar över hur deras egna aktiviteter påverkar dem själva, andra människor, djurens välmående, naturen och samhället. I den egna närmiljön övas miljövänlig verksamhet och omsorg om andra. Man förverkligar ett gemensamt påverkningsprojekt där man övar sig att delta och påverka lokalt eller globalt.

#### Centralt innehåll som anknyter till målen för biologi i årskurs 7-9

**I6 En hållbar framtid:** Innehållet anknyter till bevarande av **naturens mångfald**, **klimatförändringen**, hållbar användning av **naturreсурser** och förändringar i närmiljön. Eleverna reflekterar över ekologiska, sociala, ekonomiska och etiska principer för hållbar användning av **naturreсурser**, hållbar näringsproduktion och djurens välmående. De får insikt i möjligheterna med bioekonomi och ekosystemtjänster ur hållbarhetsperspektiv. Eleverna utforskar naturskyddsmål och -metoder och hur målen uppnåtts.

#### Centralt innehåll som anknyter till målen för geografi i årskurs 7-9

**I6 En hållbar livsstil och hållbar användning av naturreсурser:** Eleverna koncentrerar sig på hållbar användning av **naturreсурser** och bioekonomins möjligheter i Finland och på andra håll i världen. De undersöker produkters livscykel samt reflekterar över **egna konsumtionsval** och hur man lever som en ansvarsfull medborgare. Eleverna sätter sig in i miljöförändringar, i synnerhet **klimatförändringen** och hur **naturens mångfald** försvagas. Miljöns tillstånd och möjligheterna att samarbeta inom Östersjöområdet utforskas. Eleverna reflekterar med hjälp av exempel kring globaliseringens effekter och regionala utvecklingsfrågor.



## Var hittar jag begreppen?

(här listade i den form de står svärtade på begreppskorten)

biologiska mångfalden  
havsnivån stiger  
klimatförändringen

klimatkompensera  
klimatkrisen

koldioxid

kolfotspår  
kraftiga stormar

matbrist  
metan  
nedskräpning  
sopsortering  
växthuseffekten

växthusgaser

växthusgasutsläpp  
översvämningar

- 17. En del djur dör
- 15. Översvämningar på olika platser
- 5. Skogsskövling
- 9. Olika förändringar
- 14. Vattenbrist
- 15. Översvämningar
- 16. Värmeböljor
- 18. Växter och skogar är viktiga kolsänkor
- 23. Flygplan släpper ut växthusgaser
- 13. Klimatflykting
- 13. Det blir lättare krig
- 17. En del djur dör
- 23. Flygplan släpper ut växthusgaser
- 26. Växtbaserad mat
- 27. Klimatavtal
- 27. Klimatavtal är svåra att göra
- 4. Fossila bränslen
- 5. Skogsskövling
- 11. Havsdjur och växter mår dåligt
- 18. Kolsänkor
- 18. Växter och skogar är viktiga kolsänkor
- 21. Klimatvänlig livsstil
- 1. Klimatförändring
- 9. Olika förändringar
- 15. Översvämningar på olika platser
- 1. Klimatförändring
- 6. Utsläpp av växthusgaser
- 17. En del djur dör
- 2. Nedskräpning av haven
- 1. Klimatförändring
- 3. Växthusgaser
- 4. Fossila bränslen
- 1. Klimatkris
- 1. Klimatförändring
- 6. Växthusgaser från jordbruk
- 6. Utsläpp av växthusgaser
- 8. Kolfotspår
- 22. Klimatstrejk och klimatdemonstration
- 23. Flygplan släpper ut växthusgaser
- 24. Klimatkompensera
- 24. Du kan klimatkompensera
- 30. Att äta säsongsmat
- 5. Skogsavverkning
- 1. Klimatförändring
- 9. Olika förändringar
- 12. Varmare klimat förändrar vädret
- 13. Klimatflykting

## Facit till arbetshäftet

### Klimatkris, s. 6

- 1 b) Människor har länge förstört skogar.  
c) Människor har släppt ut för mycket växthusgaser i luften.
- 2 a) När mängden växthusgaser i luften ökar blir det varmare på jorden

### Klimatförändring, s. 7

- 1 a) Medeltemperaturen på jorden stiger.  
b) Klimatförändringen är skadlig.

- 2
- |           |   |
|-----------|---|
| koldioxid | kommer till exempel från kor som rapar och pruttar.       |
| metan     | kommer från jordbruket, när marken bearbetas och gödglas. |
| lustgas   | kommer från alla typer av förbränning.                    |

### Sopsortering, s. 8

- 1
- |                 |        |
|-----------------|--------|
| tom glasburk    | metall |
| dagstidning     | glas   |
| tom konservburk | papper |

- 2 a) plastpåsar  
b) tomma förpackningar  
d) fimpär

### Återvinning, s. 9

- 1
- |                |        |
|----------------|--------|
| tom glasflaska | metall |
| veckotidning   | glas   |
| tom läskburk   | papper |
| aluminiumfolie | metall |
| kuvert         | papper |
| tom glasburk   | glas   |

- 2 a) plast  
b) glas  
d) metall

## Cirkulär ekonomi, s. 10

- 1 3 Vi använder sakerna.  
5 Vi återvinner så att vi kan använda materialet igen.  
1 Vi tar material från naturen.  
4 Vi för sakerna till insamling.  
2 Vi tillverkar hållbara saker.
- 2 b) Det är ett sätt att räkna hur mycket växthusgaser som kommer ut i luften när man tillverkar saker.

## Ekologiska fotspår, s. 11

- 1 a) Cirkulär ekonomi är ett sätt att minska miljöförstöringen.  
b) Människorna sköter om sina kläder och saker så att de håller länge.
- 2 b) Det visar på hur mycket naturresurser som används av många människor.

## Klimatsmarta val, s. 12

- 1 Elevens eget svar.
- 2 b) Människor köper mer än de behöver.

## Klimatvänlig livsstil, s. 13

- 1 a) Göra klimatsmarta val i vardagen som har så litet kolfotspår som möjligt.  
b) Börja äta vegetariskt en gång i veckan.  
d) Välja att ta cykeln eller gå till skolan i stället för att åka med bil.
- 2 a) rent vatten  
c) hälsosam mat  
d) ren luft
- 3 t. ex. skog, vatten

## Förnyelsebara energikällor, s. 14

- 1 t. ex vindkraft, vattenkraft och solkraft
- 2 a) olja  
b) kol  
d) naturgas
- 3 a) för att producera el  
b) för att göra värme  
d) för att köra flyg, båt och bil

## Så bildas fossila bränslen, s. 15

- 1 Vi kan producera el med solceller, vindkraftverk eller med propellrar i älvar och floder. Vi kan få värme från solfångare, från att bränna ved eller biogas, eller från värmepumpar som tar tillvara värmen inne i jorden.
- 2 b) Fossila bränslen bildas av rester från djur och växter som bevarats i berggrunden i många miljoner år.

## Skogsskövling, s. 16

- 1 b) Kolsänkor är skogar och andra platser med mycket växter
- 2 b) Människor hugger ner skog i så snabb takt att ny skog inte hinner växa upp.
- 3 a) Om skogen försvinner, så ökar mängden koldioxid i luften. Det ökar klimatförändringen.

## Växter och skogar är viktiga kolsänkor, s. 17

- 1 a) myrmark  
c) skog
- 2 a) att plantera nya träd
- 3 a) Efter en avverkning bildas koldioxid som varit lagrat i trädens rötter.

## Vegetarian och vegan, s. 18

- 1 vegetarian och vegan
- 2 a) ägg  
e) mjölk  
d) kött
- 3 b) från traktorer  
c) från kornas magar när de rapar och pruttar

## Växtbaserad mat, s. 19

- 1 a) bär  
b) spannmål  
c) frukt och grönsaker
- 2 t. ex för att stoppa klimatkrisen eller elevens eget svar
- 2 a) från växtrester som förmultnar när man plöjer jorden  
b) traktorer och andra maskiner som använder bensin och diesel  
d) från gödsel och från torv

## Matsvinn, s. 20

- 1 a) Vi slänger bort mat som vi kunde ha ätit.
- 2 b) Du äter maten när den är färsk enligt årstiden.
- 3 morötter • juli  
blåbär • september  
äppel • juni  
nypotatis • augusti

### Att äta säsongsmat, s. 21

- 1 a) Vi äter färska grönsaker och frukter som har odlats utomhus.  
b) Vi äter bär som vi har plockat ute i naturen.  
d) Vi äter fisk, kött och mjölkprodukter som inte har lagrats länge.

- 2 Elevens eget svar

### Flygskam, s. 22

- 1 b) Man flyger fast man vet att det är dåligt för naturen.

- 2 a) Du hjälper andra att minska utsläpp till exempel genom att plantera träd.

- 3 a) åka med tåg

### Du kan klimatkompensera, s. 23

- 1 a) Bygga spisar som värms med solenergi  
b) Plantera träd  
c) Bygga vindkraftverk

- 2 d) flygplan

### Klimatstrejk, s. 24

- 1 a) De som klimatstrejkar tycker att de som bestämmer ska lyssna på forskarna.  
c) De som klimatstrejkar tycker att naturen viktig och låter bli att gå till skolan eller arbetet.

- 2 b) Miljöorganisationer samlar många människor som vill skydda naturen.

## Många människor tillsammans är starkare, s. 25

1

- a) Natur och Miljö
- b) Greenpeace
- d) WWF

2

Greta Thunberg

3

a) Hon tyckte att de som bestämmer inte gjorde bra beslut och inte lyssnade på forskarna.

## Havsnivån stiger, s. 26

1

- a) Isarna på nordpolen och sydpolen smälter.
- c) Smältvattnet rinner ut i havet och då stiger havet.

2

b) Klimatförändringen gör att det regnar mer i vissa delar av världen

## Översvämningar på olika platser, s. 27

1

- a) Vattnets volym ökar och havet stiger.
- b) Många människor måste flytta bort från sina hem för att havsnivån stiger.

2

- b) Havsnivån stiger.
- c) På varmare platser kan det förekomma kraftiga stormar.

## Kraftiga stormar, s. 28

1

- a) Vindarna blir starkare.
- c) Regnen blir kraftigare.

2

- a) Människor som flyr från sina hem på grund av klimatkrisen.
- b) Människor som lämnar sina hem när stormar och översvämningar har förstört deras hus.

### Varmare klimat förändrar vädret, s. 29

- 1 a) På vissa platser blir det fler torrare dagar.  
b) På andra platser blir det fler regnigare dagar.  
d) Kraftiga orkaner ökar nära havet i tropiska länder.
- 2 b) När det blir brist på mat och vatten börjar människor bråka mera är förr.

### Mat och klimat, s. 30

- 1 a) Skördarna blir mindre på grund av klimatförändringarna.  
b) Maten räcker inte till för alla människor på jorden.
- 2 b) Klimatförändringen gör att det blir torrare i vissa delar av världen.

### Vattenbrist gör att det blir svårt att få mat, s. 31

- 1 a) I vissa länder blir det för torrt för att kunna odla.  
b) I vissa länder blir det kraftiga översvämningar.  
c) I Finland får vi problem med skadeinsekter, när klimatet blir varmare.
- 2 a) Vatten behövs både för odling och för husdjur.

### Haven försuras, s. 32

- 1 a) Då mår djur och växter i havet dåligt.
- 2 a) Det finns tillräckligt många olika slags växter och djur för att naturen ska må bra.

### Biologisk mångfald, s. 33

- 1 b) Det gör haven surare och vissa arter klarar sig sämre.  
c) Musslorna får svår att bygga skal i surt vatten.
- 2 a) Det blir svårare för många djur att hitta mat och vatten.  
c) Det blir svårare för djur att föröka sig.



## Värmeböljor, s. 34

- 1 b) Vi mår inte bra.  
c) Vi orkar inte jobba.
- 2 a) Många länder kommer överens om ett klimatavtal.

## Klimatavtal är svåra att göra, s. 35

- 1 a) När det är varmare än normalt under en längre period.
- 2 a) Du ska hålla dig sval och dricka mycket.
- 3 b) Många länder lovar att jobba för att stoppa klimatkrisen.  
c) Parisavtalet är ett exempel på ett klimatavtal.

## Webbaserade material för klimatmedveten undervisning

### Världen 2030 – de globala målen för hållbar utveckling

Undervisningsmaterialet Världen 2030 är gjort för dig som är lärare i lågstadiet, högstadiet eller gymnasiet. Materialet kan tillämpas även i yrkesutbildning. Vi hoppas att det ska stödja dig i ditt arbete när du tar upp frågor som gäller global utveckling med eleverna.

[Världen 2030 \(maailma2030.fi\)](http://maailma2030.fi)

### Lärarens klimatguide

Guiden tar upp klimatförändringen utifrån varje läroämne separat. Dessutom innehåller guiden bildmaterial och uppgiftsidéer inom temat, tips för multidisciplinärt klimatlärande och klimatfostran. Användningen av materialet är kostnadsfri.

[Vad är Lärarens klimatguide? - Lärarens klimatguide \(lararensklimatguide.fi\)](http://lararensklimatguide.fi)

### Lilla klimatfostranguiden (pdf)

Begreppet klimatfostran innefattar fakta om klimatförändringen, om hur den påverkar oss och världen nu och i framtiden samt hur vi kan bromsa klimatförändringen och anpassa oss till den.

[Guide för klimatfostran - Vihreä lippu \(vihrealippu.fi\)](http://vihrealippu.fi)