

KLASSEVÆRELSENE GÅR I AKTION



Udgiver

eTwinning Central Support Service (CSS)
www.etwinning.net
Europæisk Skolenet (EUN Partnership AISBL)
Rue de Trèves 61, 1040 Bruxelles - Belgien
www.europeanschoolnet.org - info@eun.org

Henvist til denne publikation som:

Pateraki, I., Licht, A. (2020).
Klasseværelserne går i aktion: eTwinning underviser i klimaforandringer
eTwinning Central Support Service - Europæisk Skolenet, Bruxelles

Redigeret af

Irene Pateraki, Alexandra Hanna Licht, Santi Scimeca

Design

Sophie Despras

Sprogkoordinator

Danosh Nasrollahi

Billedkilder

Monkey Business Images, Wayhome Studio, Halfpoint, Rymden, Iakov Filimonov,
Nemanja Mandic, HighwayStarz, Daniel Ernst - stock.adobe.com

Yderligere oplysninger om EU findes på internettet
(<http://europa.eu>).

Luxembourg: Den Europæiske Unions Publikationskontor, 2020

PDF ISBN: 978-92-9484-278-7

DOI: 10.2797/601651

EC-01-20-234-DA-N

© Forvaltningsorganet for Undervisning, Audiovisuelle Medier og Kultur, 2020

Noter til læseren

1. Indledning

2. Indhold

3. Konklusion

4. Bilag

5. Litteraturliste

6. Forord

7. Indledning

8. Indhold

9. Konklusion

10. Bilag

11. Litteraturliste

12. Forord

13. Indledning

14. Indhold

15. Konklusion

16. Bilag

17. Litteraturliste

18. Forord

19. Indledning

20. Indhold

21. Konklusion

22. Bilag

23. Litteraturliste

24. Forord

25. Indledning

Publikationen er udgivet med økonomisk støtte fra Den Europæiske Unions Erasmus+ program. Europa-Kommissionens støtte til produktionen af denne publikation udgør ikke en godkendelse af indholdet, som alene afspejler forfatternes egne synspunkter, og Kommissionen kan ikke holdes ansvarlig for den brug, der måtte blive gjort af de der indeholdte oplysninger.

Kommissionens politik for kopiering er implementeret på baggrund af Kommissionsbeslutning 2011/833/EU den 12. december 2011 om kopiering af Kommissionsdokumenter (OJ L 330, 14.12.2011, p. 39 – <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2011/833/oj>).

Medmindre andet er angivet, vil kopiering af dette dokument være godkendt på baggrund af Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) licens (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.da>). Dette betyder at kopiering er tilladt, forudsat der gives den rette kreditering og eventuelle ændringer angives.

Ved enhver brug eller gengivelse af elementer, som ikke ejes af agenturet/EU, kan det være nødvendigt at søge om tilladelse direkte fra de respektive rettighedshavere. Agenturet/EU ejer ikke copyright på billeder, som ikke bærer copyright indikatoren © EACEA eller © European Union.

FORORD

INDLEDNING

4

6

KAPITEL 1

10

Klimaforandringer, hvad og hvorfor?

- 1. Klimaforandringer og EUs modsvar 12
- 2. Integration af miljømæssig bæredygtighed i uddannelsen 14

KAPITEL 2

16

Undervisning i klimaforandringer som en integreret del af læseplanen

- 1. Eco- Schools klimaundervisning 18
 - Udvikling af personlige handlemuligheder!
- 2. Inspirerende eTwinning-projekter 21
 - Dagtilbud og børnehaveklasse (Alder 0-6 år) 21
 - Indskoling - mellemtrin (7-11 år) 23
 - Mellemtrin - overbygning (12-15 år) 27
 - Gymnasiale uddannelser (16-19 år) 32
 - Erhvervsuddannelser 35

KAPITEL 3

38

Styrke børns muligheder for at handle på klimaforandringer gennem uddannelse

- 1. Unges rolle i klimainsatsen 40
- 2. Hvad tænker eleverne om klimaforandringer 42
- 3. Foreslåede eTwinning-aktiviteter 46

KONKLUSION

56

Klasseværelserne går i aktion: håndtering af klimaforandringer gennem eTwinning

Mariya Gabriel
Kommissær for Innovation, forskning, kultur,
uddannelse og unge



Klimaet forandrer sig. Hver dag fortæller nye videnskabelige beviser os, at vi er påvirket af hurtige og katastrofale konsekvenser af klimaforandringer på alle kontinenter. Nutidens børn og unge risikerer at mærke de største følgevirkninger. De beder os om at handle og argumenterer med, at vi "leger med deres fremtid", og at vi har ansvaret for, at der skrides til handling. Uanset om den enkelte bærer et ansvar på et internationalt, europæisk, nationalt eller lokalt niveau eller som borger, erhvervsperson, forælder eller lærer, kan vi ikke tillade os at ignorere fakta. Vi er nødt til at handle.

Som svar på denne udfordring har EU-Kommissionen taget et væsentligt ansvar. Med den Europæiske Grønne Pagt, herunder den første europæiske klimalov, har vi forpligtet os på at være klimaneutrale på hele kontinentet inden 2050. Dette er en betydelig udfordring, men også en enestående mulighed for at ændre vore samfund til det bedre. Vi kæmper i øjeblikket med de alvorlige konsekvenser af COVID-19-pandemien. Vi er nødt til at komme stærkere ud af krisen. Det handler ikke kun om at overvinde pandemien, det handler også om at stå tilbage med et mere modstandsdygtigt Europa - et Europa, der er klar til at fortsætte den grønne omstilling. Mere end nogensinde før kræver de komplekse udfordringer, at vi handler på mange fronter. Uddannelse, forskning, innovation, ungdom og kultur har meget at bidrage med.

At fremme den grønne omstilling kræver en miljømæssig bæredygtig udvikling på uddannelsesområdet. Skolerne og lærernes opgave er at hjælpe eleverne med at forstå udfordringerne og give dem mulighed for at handle. Dette fungerer bedst gennem tværfaglige og inddragende undervisnings- og læringsmetoder. Hvis skoler og lærere skal kunne udfylde denne store rolle, har de brug for løbende støtte i form af inspirerende eksempler og tilbud om kompetenceudvikling.

Jeg er glad for at opleve den store støtte, som eTwinning kan give. eTwinning tilbyder lærerne et dynamisk, tværnationalt, europæisk fællesskab, hvor de kan finde ressourcer og ideer. Det giver dem mulighed for at dele og udveksle de bedste praksiserfaringer.

eTwinning tilbyder en stærk læring, hvor eleverne deltager i fælles samarbejdsprojekter, der hjælper dem med at opdage nye perspektiver, og hvor lærere og elever kan lære af hinanden. eTwinning er et fantastisk eksempel på, hvordan samarbejde mellem skoler, på en meget konkret og kreativ måde, kan medvirke til at tackle store samfundsmæssige udfordringer.

Det glæder mig at kunne præsentere eTwinning-bogen 2020 om klimaforandringer. Bogen præsenterer et udvalg af fremragende eTwinning-projekter og -aktiviteter, lige fra dagtilbuds- til gymnasie- og erhvervsskoleniveau. Hvert af disse initiativer har givet eleverne en større forståelse for klimaforandringer og for, hvad vi alle kan gøre for at hjælpe med at bekæmpe disse. Bogen viser, hvordan lærere og elever, der er aktive på eTwinning-plattformen, kan tackle nutidens udfordringer på den mest kreative og farverige måde; og hvordan de kan udvikle deres videnskabelige og digitale kompetencer, såvel som deres evne til kritisk tænkning.

Jeg udtrykker min varmeste tak til alle lærere og elever, som har deltaget i de forskellige aktiviteter og projekter, der er præsenteret i denne bog. Jeg vil også gerne takke eTwinning-fællesskabet som helhed for dets uundværlige bidrag til, hvordan vi kan håndtere vor tids helt afgørende udfordring.

FORORD

Klimaforandringer & miljøudfordringer gennem eTwinning-aktiviteter

Irene Pateraki
Leder for pædagogik og monitorering
eTwinning's Centrale Supportservice



Verdens respons på klimaforandringer

Stigende temperaturer, ekstreme vejrændringer, gletsjere der smelter og tørke, udsving i de vilde dyrs populationer og deres levesteder, brande og stigende vandstand i havene er alle elementer, der ser ud til at bekræfte, hvad forskere har hævdet i årevis: vi står over for en klimanødsituation. Der indsamles dokumentation på alle niveauer. På globalt niveau har FN's Klimapanel (IPCC), der blev oprettet af den meteorologiske verdensorganisation (WMO) og FN's miljøprogram i 1988, samlet forskere fra hele verden for at skaffe viden om den rolle, menneskelig aktivitet har i klimaforandringerne.

Regeringer fra hele verden forsøger at løse problemet. For eksempel:

- De Forenede Nationers Klimakonvention¹ (UNFCCC), der blev vedtaget i 1992, anerkendte, at der var et problem med klimaforandringer, skønt der var mindre videnskabelig dokumentation dengang, end der er nu. I dag har Klimakonventionen tilslutning fra næsten alle verdens lande med deltagelse af 197 lande, herunder EU.
- I 1997 blev en række lande enige om Kyotoprotokollen², som forpligtede de industrialiserede lande til at reducere deres udledning af drivhusgasser.
- I 2015 indgik 195 lande Parisaftalen om klimaforandringer. De underskrivende lande har forpligtet sig til at holde den globale temperaturstigning under 2 °C og fortsætte bestræbelserne på at begrænse den til 1,5 °C. Landene mødes regelmæssigt på FN's klimakonferencer, for at drøfte og blive enige om detaljer til gennemførelse af aftalen og fremme den globale klimaindsats.

Gennem sine erfaringer med udviklingen af politikker og foranstaltninger i EU og i et tæt samarbejde med internationale parter, som indgår i ovennævnte aftaler og topmøder, spiller Den Europæiske Union en ledende rolle i bekæmpelsen af klimaforandringer. Klimaindsatsen er en del af Den Europæiske Grønne Pagt³, et samlet sæt af foranstaltninger, herunder reduktion af drivhusgasudledninger, investering i banebrydende forskning og innovation for at bevare det naturlige miljø.

Hvilken rolle spiller (unge) borgere og uddannelse?

Klimaforandringerne er her. Da deres påvirkninger intensiveres over tid, er det nutidens børn og unge, der vil stå over for de værste følger. Men de unge mennesker er langt fra passive ofre, overalt i verden er de begyndt at gøre modstand og deltage i debatter i et omfang, der ikke er set tidligere. I 2018 udløste den 15-årige svenske

pige Greta Thunberg en global bevægelse blandt børn og unge i skolealderen. Sammen krævede de, at verdens regeringer i højere grad handlede på klimaforandringerne. Siden da har hundredtusinder af børn og unge over hele verden tilsluttet sig hendes protester på tværs af alle kontinenter.

I Belgien grundlagde den 17-årige Anuna De Wever sammen med den 19-årige Kyra Gantois aktionsgruppen "Youth for Climate"⁴ for at sende et klart signal om, at den næste regering skal være en klimaregering. De iværksatte skolestrejker for klimabevægelsen i Belgien torsdag eftermiddage, hvor tusindvis af skoleelever deltog.

Felix Finkbeiner, en National Geographic Young Explorer, grundlagde som bare 9-årig, en nonprofit træplantning i sin tyske hjemby i 2007. *"Plant for the Planet"*⁵ workshops, der lærer børn om global opvarmning, og har uddannet mere end 93.000 *"klimaambassadører"*, som er blevet aktivister i deres respektive fællesskaber. Unge mennesker går forrest og taler klimaets sag gennem deres deltagelse i protester ved siden af deres skolegang. Men hvilken rolle har skolen og uddannelsessektoren? Ifølge UNESCO, *"Er uddannelse afgørende for, at verdens befolkning forstår og er i stand til at håndtere påvirkningerne af klimaforandringer. Uddannelse fremmer verdens befolkning til at ændre holdninger og adfærd, hvilket er nødvendigt for, at de kan håndtere årsagerne til klimaforandringer, tillægge sig en mere bæredygtig livsstil og udvikle færdigheder, der understøtter økonomierne, samt tilpasse sig følgevirkningerne af klimaforandringer"* (UNESCO, 2015). Uddannelse handler i den grad om at lære unge mennesker at reflektere og udvikle deres kritiske tænkning om verden omkring dem, samt hjælpe dem med at blive aktive borgere, som deltager i beslutningsprocesser og er parate til at handle aktivt. UNESCO skabte rammerne for undervisning i klimaforandringer gennem Det Globale Program for Uddannelse i Bæredygtig Udvikling⁶.

Eco- Schools udviklede metoden i Grøn Skoles Syv Trin⁷, som er en række tiltag, der hjælper skolerne med at nå deres mål som Grøn Skole ved: at danne et miljøfællesskab, oprette et grønt regnskab, lave en handlingsplan, overvåge og måle deres fremskridt, sammenkæde miljøaktiviteter med læseplaner, informere og involvere hele skolen og endelig lave et miljølogo for skolen.

¹ https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf

² <https://unfccc.int/documents/2409>

³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_da

⁴ <https://youthforclimate.be>

⁵ <https://www.plant-for-the-planet.org>

⁶ <https://en.unesco.org/globalactionprogrammeeducation>

⁷ <https://www.ecoschools.global/seven-steps>

Klimaforandringer kan være et udfordrende emne for lærere at undervise deres elever i. De må bl.a. forholde sig til forskellige elementer såsom at:

- Finde de rigtige ressourcer: der er mange vildledende og videnskabeligt ukorrekte oplysninger online;
- Gøre særlig indsats over for elever med forudfattede holdninger (ofte baseret på misinformation og kulturelle fordomme);
- Håndtere usikkerheden i ethvert aspekt af videnskab, som kan give forvirrende og til tider modstridende budskaber.

eTwinning's modsvar på klimaforandringer

I 2020 udpegede eTwinning "*Klimaforandringer og miljøudfordringer*" som årstema. eTwinning har samarbejdet om projekter relateret til klimaforandringer siden 2006.

Projekter som: "*Climate and the consequences of it for one's own country*", "*Climate change, sustainable development*", "*ECO school with the climate change*" indikerer at eTwinning er interesseret i emnet, allerede for 14 år siden.

Aktiviteterne, der er organiseret af eTwinning i 2020, trækker på erfaringerne fra de seneste år og gør sig samtidig nogle nye. Skoler har taget udfordringen op og viser, at klimaforandringer kan være et fremragende emne at arbejde med inden for alle uddannelsesområder: for eksempel blev der i årets første kvartal registreret mere end 200 projekter med emner i relation til klimaforandringer, som fx: vedvarende energi, bevidst forbrug, klimafrivillige, drivhuseffekt, miljørigtig levevis, naturbrande, økologi, vand osv.

Et eksempel på et eTwinning-projekt viser indflydelsen fra temaet. Projektet "Schoolvision", som er grundskolernes version af det europæiske melodi grand prix, og er blevet afviklet hvert år siden 2009 med deltagere fra mere end 30 lande. I konkurrencen bliver en klasse fra hvert deltagerland bedt om at vælge en sang, øve den, optage den og uploade en musikvideo. I løbet af de sidste år dækkede Schoolvision-sangene en række emner, og klimaforandringer var altid blandt disse. I 2020 var vinderen Cappabue National School i Irland, en lille grundskole ved foden af Shehy Mountains vest for Cork, med 23 elever og to lærere. Eleverne ønskede at sprede budskabet til andre skolebørn om, hvordan også de **på deres egen måde kan gøre en forskel** med hensyn til klimaforandringer, og eleverne endte endda med at tiltrække opmærksomhed fra Irlands premierminister.

Ud over arbejdet med projekter, giver eTwinning lærerne mulighed for at få inspiration og ressourcer gennem **eTwinning-kits**⁸, trinvis vejledning til eTwinning-projekter, som "*Let us Green again*" og "*Take action for the future*".

Lærere tilbydes desuden gennem **den fremhævede gruppe SENSE**¹¹ (Sustainability Education Network Service eTwinning) ressourcer, oplysninger om bæredygtig

⁸ <https://twinspace.etwinning.net/111681>

⁹ <https://schoolvision2020.blogspot.com>

¹⁰ <https://www.etwinning.net/da/pub/get-inspired/kits.cfm>

¹¹ eTwinning-grupper er virtuelle rum, hvor eTwinning mødes, drøfter og deler om fag, emner eller temaer af fælles interesse: <https://groups.etwinning.net/7620/home>

¹² <https://www.etwinning.net/da/pub/community/friends.htm>

uddannelse og miljø samt giver dem mulighed for at dele deres egne gode praksiserfaringer og dermed styrke sidemandsoplæring.

eTwinning venner¹², organisationer der samarbejder med eTwinning, samt deler deres ekspertise med lærere på online-seminarer, i workshops og gennem formidling af deres materialer. For eksempel arrangerede Eco- Schools som det største globale skoleprogram for bæredygtighed i 2020, et online-seminar og et læringsarrangement for lærere om, hvordan man engagerer nutidens unge i at beskytte fremtidens jordklode.

Bogen du sidder og læser

Som vi har set, er klimaforandringerne en udfordring, hvor uddannelse spiller en vigtig rolle for, hvordan vi griber klimaforandringerne an. Formålet med denne publikation er at hjælpe lærere med at forstå årsagerne til og konsekvenserne af klimaforandringer, samt tilbyde dem ressourcer, eksempler på eTwinning-projekter og ideer til aktiviteter, som forbereder deres elever på bedre at kunne agere hensigtsmæssigt og tillægge sig mere bæredygtig vaner.

- 1 Bogens første del introducerer årsagerne til og konsekvenserne af klimaforandringer samt præsenterer Europa-Kommissionens bestræbelser på at bekæmpe klimaforandringer på EU- og internationalt niveau.
- 2 Anden del fokuserer på undervisning i klimaforandringer gennem praktiske eksempler og eTwinning-projekter, der beskæftiger sig med emnet.
- 3 Den tredje del giver ordet til eleverne og foreslår aktiviteter, der sætter dem i stand til at handle aktivt.

Udfordringen er her. Klimaforandringer finder sted – og, som Jane Goodall, antropolog og forsker i primater har påpeget *"Du kan ikke komme igennem en eneste dag uden, at du har haft indflydelse på verden omkring dig. Det du gør, gør en forskel, og du skal beslutte dig for, hvilken slags forskel du ønsker at gøre."* Du kan starte med at læse denne bog, blive inspireret, få idéer og gøre en forskel for planeten sammen med dine elever!

Du kan starte med at læse denne bog, blive inspireret, få idéer og gøre en forskel for planeten sammen med dine elever!

KLASSEVÆRELSENE GÅR I AKTION
eTwinning underviser i klimaforandringer

KAPITEL 1

**Klimaforandringer,
hvad og hvorfor?**



1. Klimaforandringer & EUs modsvar



Alessandra Pertot
Informations- og kommunikationsmedarbejder
EU-Kommissionen,
Generaldirektoratet for EUs Klimaindsats



Laura Maanavilja
Informations- og kommunikationsmedarbejder,
EU-kommissionen
Generaldirektoratet for EUs Klimaindsats

Klimaforandringer er ikke længere et fjernt problem for fremtidige generationer. Dens indvirkning på mennesker, vores planet og velstand er særdeles virkelig, og vi mærker dem her i Europa. Da vi i verden forsøger at håndtere hidtil usete sundhedsmæssige og økonomiske udfordringer, er behovet for at beskytte vores planet, mens vi fortsat forbedrer sundhed og trivsel, mere påtrængende end nogensinde. EUs genopretningsstrategi understreger behovet for en bæredygtig genopretning, der er i overensstemmelse med de overordnede mål i den Europæiske Grønne Pagt,¹³ som skal føre Europa mod en mere fleksibel, grøn og digital økonomi.

Menneskelig aktivitet såsom afbrænding af fossilt brændstof til energi eller fældning af regnskove, øger koncentrationerne af drivhusgasser i jordens atmosfære. Disse aktiviteter får den gennemsnitlige globale temperatur til at stige og medfører ændringer i det globale klima.

Forskere i FNs klimapanel (IPCC) har advaret om, at den globale opvarmning på 1,5°C over det temperaturniveau, vi havde før industrialiseringen, vil få alvorlige og endda irreversible konsekvenser for miljø og samfund. Vi har allerede øget temperaturen med omkring 1°C og oplevet virkningen heraf - 2010-2019 var det varmeste årti i historien, og de seneste 5 år var de varmeste til dato.

Påvirkningerne af det ændrede klima mærkes på alle kontinenter og forudsiges at blive stadig værre. Ekstreme vejrbegebenheder som storme, oversvømmelser, hdebølger og skovbrande bliver hyppigere og mere intense. Stigende temperaturer og smeltende gletsjere får vandstanden i havene til at stige. Klimaforandringer bidrager ydermere til

¹³ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_da

¹⁴ https://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_da

tab af biodiversitet og udryddelse af arter og medfører problemer som luft-, vand- og kemisk forurening samt overforbrug af ressourcer.

Alt dette vil få alvorlige konsekvenser for vores økonomier, fødevarerproduktion, folkesundhed og endda for den politiske stabilitet.

EUs reaktion på klimaforandringerne er baseret på en række ambitiøse målsætninger og initiativer både hos os selv og uden for EU, som er i tråd med Klimakonventionen¹⁴, der har til formål at begrænse global opvarmning og styrke landenes evne til at håndtere dens følgevirkninger.

Fx hjælper EU's Emission Trading System med at reducere drivhusgasemissioner fra el-sektoren, industrien og luftfarten inden for EU, ved at sætte en afgift på kulstof. For andre sektorer, såsom transport, byggeri og landbrug, har EU-landene udarbejdet nationale emissionsreduktionsmål. EU-lovgivning og -initiativer hjælper også med at øge energieffektiviteten, anvendelsen af vedvarende energi og fremmer innovative grønne teknologier.

Takket være initiativerne fra EUs side over flere år er drivhusgasemissionerne i EU faldet med 23% mellem 1990 og 2018. Dette blev opnået på samme tid som velstanden (BNP) voksede med 61%.

Frem til 2030 har EU allerede forpligtet sig til at reducere drivhusgasemissionerne med mindst 40% sammenlignet med niveauet i 1990. Som en del af den Europæiske Grønne Pagt vil EU-Kommissionen foreslå at hæve EU-målet til mindst 50%, og gerne 55%, og i 2021 vedtage en lovgivning, så det kan gennemføres på ansvarlig vis.

Inden 2050 sigter Europa mod at blive det første klimaneutrale kontinent - en økonomi uden nettoemissioner af drivhusgasser. Overgangen til et klimaneutralt samfund er både en udfordrende opgave og giver mulighed for at ændre vore samfund til det bedre. Det handler om mennesker og deres dagligdag: hvordan vi producerer, forbruger, bevæger os, opvarmer eller køler vore huse, arbejder og bor sammen.

Denne overgang vil kræve betydelige investeringer og nye måder at gøre tingene på. Samtidig betyder klima- og miljøsatsninger også renere luft, vand og jord, mere energieffektive bygninger, bedre offentlige transportmuligheder og forbedret sundhed for nutidens og fremtidige generationer.

Da det berører os alle, skal – ud over vore regeringer – også byer, virksomheder, investorer, civilsamfund og de enkelte borgere alle løfte deres del af ansvaret. Lærere og undervisere spiller en vigtig rolle, da de hjælper eleverne med at forstå årsager og konsekvenser af klimaforandringerne, forbereder dem på at leve med følgevirkningerne og giver dem mulighed for at handle individuelt og som aktive samfundsmedlemmer. Ingen handling er for lille, og ved at arbejde sammen kan vi opbygge en mere bæredygtig fremtid for alle.

2. Miljømæssig bæredygtighed som en indlejret del af uddannelse

Vladimir Garkov

Politisk rådgiver
EU-Kommissionen

Generaldirektoratet for Uddannelse, Unge, Idræt og Kultur



Håndteringen af klimaforandringer kræver omfattende indsatser. En retfærdig og vellykket overgang til miljømæssig bæredygtig udvikling og cirkulær økonomi er en forudsætning for at imødegå konsekvenserne af klimaforandringerne.

Dette er en enorm og afgørende opgave i genopretningsperioden, der følger efter de alvorlige socio-økonomiske foranstaltninger, der er taget mod Covid-19. Derfor lægger Den Grønne Pakt op til tre indsatser inden for undervisning for Kommissionen:

1. Udarbejdelse af en europæisk kompetenceramme som hjælp til udvikling og vurdering af viden, færdigheder og holdninger til klimaforandringer og bæredygtig udvikling.
2. Tilvejebringelse af nye finansielle ressourcer til skoler i medlemslandene for at gøre skolebygninger og -drift mere bæredygtig.
3. Opdatering af Den Europæiske Færdighedsdagsorden og Ungdomsgaranti for at forbedre unges jobparathed i den grønne økonomi.

Skoler og universiteter spiller en væsentlig rolle i håndteringen af det første punkt, som indbefatter at styrke bevidstheden og sikre de nøglekompetencer, der er nødvendige for at ændre personlig adfærd og give folk mulighed for at handle bæredygtigt. Med hensyn til evidensgrundlaget vil arbejdet trække på de eksisterende rammer og pædagogiske metoder, der anvendes på skoler, uddannelsesinstitutioner og universiteter til at involvere elever, forældre og det omgivende samfund. Vigtigst er det, at de foreslåede indsatser er tæt knyttet til den store indsats, UNESCO allerede har gjort for udviklingen af Uddannelse til Bæredygtig Udvikling (ESD).

I 2015 vedtog FNs generalforsamling 2030 Agenda for Bæredygtig Udvikling, som er summen af de 17 Verdensmål for bæredygtig udvikling. EU var medvirkende til at forme den globale 2030-agenda, som er fuldt ud i overensstemmelse med Europas vision, og som nu blevet hele verdens grundlag for global bæredygtig udvikling. UNESCO placerede ESD helt centralt som et nøgleinstrument til at nå disse mål.

På europæisk og nationalt niveau er der gjort en stor arbejdsindsats for at opnå nøglekompetencerne, frem imod en bæredygtig udvikling, inden for videnskab, teknologi, ingeniørarbejde og matematik (STEM), uddannelse i medborgerskab samt personlig, social udvikling og motivation for at lære nøglekompetencerne gennem livslang læring. Næste skridt bliver at kombinere medlemslandenes indsatser for ESD og sætte et europæisk perspektiv på deres indsats.

De vigtigste mål er:

- a) Udruste elever og studerende med den viden, de færdigheder og holdninger, der er nødvendige for at arbejde og leve på en måde, der beskytter miljøet, både nu og for kommende generationer.
- b) Støtte elevers og studerendes engagement i bredere samfundsaktiviteter, så de bliver repræsentanter for forandring frem mod en mere bæredygtig levevis.
- c) Tilbyde vejledning og støtte til skoler og lærere om, hvordan man samarbejder og udveksler erfaringer på tværs af medlemslandene.

Lærerne er nøglen til at nå de førnævnte mål. De spiller en vanskelig og central rolle i at motivere elever og studerende til adfærdsændringer og i at handle på videnskabeligt evidenter grundlag og den bedst tilgængelige praksis i EU-medlemslandene. Lærerne må styrke tværfaglighed og kobling med praksis i deres arbejde, ved at inddrage lærere fra alle fag, i skoler fra hele EU, såvel som universiteter, forskningslaboratorier, virksomheder, offentlige sundhedsmyndigheder, biblioteker, forældre, regeringer, politiske beslutningstagere osv.

Uddannelse for Bæredygtig Udvikling kræver deltagerinddragende undervisnings- og læringsmetoder, som motiverer og bemyndiger eleverne til at ændre adfærd og handle for en bæredygtig udvikling. Det vil styrke deres kritiske tænkning, forestillinger om fremtidsscenarier og samarbejde om fælles beslutninger, som vil give dem mulighed for tillidsfuldt at handle og deltage i det daglige liv og demokratiske sammenhænge.

Med sin vidensbaserede, tværfaglige, handlingsorienterede metode er Uddannelse for Bæredygtig Udvikling en stærk drivkraft for social og personlig forandring. Som en del af ESD spiller uddannelse i medborgerskab en væsentlig rolle for udvikling af den viden, færdigheder og holdninger, der er nødvendige i nutidens hurtigt skiftende, teknologidrevne verden, fyldt med (mis)kommunikation og komplekse socioøkonomiske problemstillinger. Dette kræver fuldt engagement og deltagelse fra hver eneste europæer.

KAPITEL 2

**Undervisning
i klimaforandringer
som en integreret del af
læseplanen**





1. Eco- Schools klimaundervisning: Udvikling af personlige handlemuligheder!



Nicole Andreou
International koordinator
Eco- Schools



Pramod Kumar Sharma
Uddannelsesdirektør
Eco- Schools

Eco- Schools-programmet har gennem de sidste 25 år arbejdet utrætteligt og helhjertet for at sikre, at uddannelse anerkendes som en kritisk drivkraft til at nå målene for bæredygtig udvikling. Uddannelse i bæredygtig udvikling er det stærkeste værktøj, der gennem praktisk orienteret læring hjælper til med at uddanne generationer af aktive borgere.

Klimaforandringer repræsenterer en kompleks udfordring omkring bæredygtighed, som binder verden sammen om problemet, såvel som om løsningerne. FNs verdensmål nr. 13 om klimaindsats er et sammenflettet tema, der påvirker alle andre mål, og som derfor er afgørende for, at nå målene for bæredygtig udvikling. Mål 13.3 opfordrer til at forbedre uddannelse og styrke opmærksomhed og menneskelig og institutionel kapacitet til afbødning af klimaforandringer, tilpasning, reduktion af påvirkningerne og tidlig varsling. Fra et uddannelsesmæssigt perspektiv har klimaforandringer, som alle andre problemstillinger vedrørende bæredygtighed, to aspekter: at lære om emnet og engagere sig i emnet for at finde problemløsninger.

Klimasituationen har udfordret de traditionelle måder og tidshorisonter, som uddannelsessystemer hidtil har arbejdet med. Det kræver uddannelse at muliggøre en omfattende samfundsomlægning på relativt kort tid.

Som en indledende bemærkning skal undervisere notere sig, at måden hvorpå miljøproblemer bliver fremstillet, kan skabe bekymringer, der gør problemerne særligt svære for børn at engagere sig i, og som kan føre til fortvivelse, skabe en følelse af hjælpeløshed og apati. Problemernes store omfang kan skabe mangel på tiltro til egne evner og efterlade eleverne med en opgivende følelse i forhold til at tage del i problemløsningsprocessen. Uddannelsesprocessen skal derfor skabe en følelse af håb, mod og engagement, samt tro på, at enhver handling betyder noget og gør os i stand til at handle meningsfuldt. Handlekompetence eller -kraft defineres som "en persons evne til kritisk at udvælge og gennemføre mulige handlinger, der kan løse samfunds-mæssige problemer gennem demokratiske mekanismer" (Odabaşı, Kurt, et al., 2011). Børns personlighed formes, når deres visioner om fremtiden bygger på en positiv holdning til dem selv og verden omkring dem. Børn er aldrig instinktivt

negative, da de tror på, at der kun findes gode ting i livet. En kulturel positiv tænkning som fx "evnen til at være konstruktiv i forandringsprocesser på samfundsniveau, bestemmer den enkeltes handlekompetence" (Jeffery, 2011), bør være det ultimative mål for enhver uddannelsesinstitution.

Uddannelse i klimaforandringer bør have en anerkendende tilgang, der sætter på at finde løsninger ved hjælp af tilgængelige ressourcer, i stedet for at fokusere på de ting, der ikke fungerer. Grundig afsøgning af nye muligheder øger tilliden til at kunne møde ukendte udfordringer. Fx har Eco-Schools-programmet positive handling eller 'håndaftryk' kompetencer som sit grundlag. Ifølge Center for Environment Education India, der lancerede konceptet på UNESCO-konferencen om miljøundervisning i 2007, er 'håndaftryk' en måleenhed for positive handlinger, der fokuserer på, hvordan vi kan reducere det menneskelige aftryk, og som forpligter os til at handle positivt hen imod bæredygtighed; "mens fodaftryk er en måleenhed for menneskets pres på jordens ressourcer, er håndaftryk en måleenhed for, hvad vi kan gøre individuelt og sammen for at genoprette balancen mellem forbrug og planetens bæreevne". Programmet styrker eleverne i at træffe kvalificerede beslutninger og handle på virkelige bæredygtighedsproblemer. På den måde opmuntres elever til at samarbejde med hinanden og inddrage deres omgivende samfund for at komme frem til fælles problemløsninger. Projektbaseret læring gennem syv-trins modellen for forandring, giver eleverne praktisk erfaring med problemløsende færdigheder (kritisk og kreativ tænkning, beslutningstagning osv.), hvilket styrker deres kompetencer som aktive borgere.

Eksperimenterende læringsmuligheder, som fx at reducere en skoles kuldioxid-aftryk eller omstille den til cirkulær økonomi, hjælper med at udvikle problemløsningsfærdigheder. Disse er et samlet resultat af at være i stand til at foretage undersøgelser, analysere og reflektere kritisk samt have visioner for en fremtid, der er formet af individuel og kollektiv handling. Verdensmålene som ambitiøst koncept og tro på positive handlinger (gennem tiltro til egne evner og selvkontrol) virker engagerende - et alternativ til at benytte frygt og moralske nødvendighed som grundlag for at handle. Erfaringer og handlinger hænger uløseligt sammen.

For at muliggøre, at eksperimenterende læring udvikler elevernes kompetencer til at handle, er det nødvendigt at involvere en række elev-orienterede undervisnings- og læringsstrategier/tilgange/pædagogik, som tager udgangspunkt i det virkelige liv for at simulere og praktisere mulige handlinger. Nogle af disse tilgange er også elementer i skolesamarbejdsprojekter, der benytter sig af fælles undersøgelser og flere interessentpartnerskaber for at stimulere udvekslingen af forskellige perspektiver. Nøglen hertil er at fremme dialog mellem elever og skoler i forskellige sammenhænge - socioøkonomiske, geografiske, kulturelle osv.

Til dette formål motiveres projekter bedst af undersøgelser af virkelige problemstillinger. Og husk, hvis du har svært ved at finde et problem, kan et spørgsmål om, hvorfor der "ikke er et problem", være et godt sted at starte. Planlægning af aktiviteter såsom udflugter, undersøgelser og interviews med mulighed for at udveksle og lære i samvær med eksperter, er også en effektiv tilgang, da denne form for læring gavner alle og kan føre til informeret handling. Det er også vigtigt at gøre brug af tilgange, der understøtter simulation eller det at være i en anden persons rolle - rollespil, spil, eksperimenter, casestudier. Dette fremmer empati og hjælper med at

bringe forskellige perspektiver ind i klasseværelset. Simuleringer hjælper også til selvkontrol og tiltro til egne evner, to vigtige faktorer for personer der vil handle. At reflektere over autentiske læringsoplevelser gennem essays, artikler og diskussioner hjælper elever med at styrke deres viden, hvilket gør dem i stand til at handle målrettet. Lærere bør også inddrage eksperter til at fortælle om et emne, de arbejder med.

Dette kan gøres ved at gennemse videoer, eller bruge andre multimedier, der er udviklet til specifikke emner. Oplevelser som disse skaber visioner og motivation for at handle.

Klimaforandringer er et flerdimensionelt og abstrakt begreb, der kan forenkles gennem visualiseringsværktøjer – mind maps, scenarieopbygning, livscyklusanalyse. Disse værktøjer, gør ikke kun abstrakte begreber håndgribelige, men hjælper også med at identificere muligheder for at handle.

Vi skal altid huske på, at for at få en større accept af ideer og skabe sociale normer, er det vigtigt at afholde mærkedage og lave opmærksomhedskampanjer. Dette får eleverne til at være opsøgende og skabe opmærksomhed ved hjælp af forskellige medier som for eksempel at skrive indlæg på blogs, sociale medier, lave videoer, organisere sammenkomster og demonstrationer, udstillinger, gadeteater og flashmobs.

Som adfærdsmæssige resultater, oplever vi at elever påtager sig en 'kulstoffattig' livsstil, hvilket betyder at de køber ind lokalt, reparerer og genbruger ting, deler osv. Når eleverne handler ud fra et mind-set om ansvarligt forbrug og en reduktion, hvor det er muligt, indikerer det også, at de har forståelse for energi som kritisk komponent i produktions- og forbrugssystemer. Projekter bør opfordre til mindre kulstofintensiv adfærd og praksis – gå, cykle, forbruge ansvarligt, bruge energi og ressourcer effektivt. Skoler er glimrende steder til grønne projekter – de kan hjælpe med at forstå, hvordan planter i praksis fungerer som kulstofdræn. At lære gennem klimaforandringsprojekter bør således få eleverne til at støtte virksomheder, der overvåger og reducerer deres kuldioxid-aftryk og handler ansvarligt.

Undervisningsprojekterne bør omhandle forskellige aspekter af klimaforandringer. Ud over en reduktion af drivhusgasemissionerne for at mindske klimaforandringerne, bliver tilpasningen til dens virkninger og vore samfunds modstandsdygtighed stadig vigtigere. Håndteringen af klimaforandringer går hånd i hånd med at støtte sårbare befolkningsgrupper og fokuserer på andre globale udfordringer, som fx fattigdom, ulighed og miljødelæggelse.

En anden vigtig overvejelse for skoler er, at opfordre eleverne til at undersøge og rapportere om problemstillinger, der vedrører klimaforandringer ud fra lokale og internationale perspektiver.

Dette hjælper dem ikke kun med at sammenfatte information og forstå global politik og løsninger; det udvikler også deres evne til at kommunikere effektivt, hvilket de kan benytte til at skabe opmærksomhed. Disse færdigheder vil være nyttige til planlægning og afvikling af lokale kampanjer for bevidstgørelse og handling. Endelig styrkes de unge i at træffe begrundede valg, fx ved afstemninger nu og senere i deres liv som aktive medborgere.

2. Inspirerende eTwinning-projekter



I eTwinning får elever og lærere mulighed for at undersøge, skabe og handle med henblik på at forstå og engagere sig i klimaindsatser. I det følgende afsnit finder du en række eTwinning-projekter for forskellige aldersgrupper og med forskellige sværhedsgrader. Projekterne kan hjælpe undervisere og lærere med ideer og aktiviteter til undervisning i emnet ud fra forskellige perspektiver.

ALDER 0-6 ÅR

BØRNEHAVE OG BØRNEHAVEKLASSER

1. Vores skov, vores liv



Dette projekt fremmede børnenes læring om miljøet, samtidig med, at de arbejdede med kodning og STEM-færdigheder i børnehave og børnehaveklasse. Børnene arbejdede med forskellige onsite- og online-aktiviteter gennem lokalt samarbejde med jævnaldrende og internationalt med de andre projektmedlemmer.

Indledningsvis delte pædagoger og lærere online-spil om miljøemner, som derefter blev spillet i alle institutioner. Derefter lærte børnene om træer gennem tegninger, plantning af træer,

eksperimenter på legepladsen og om træers opbygning og betydning. På papir lavede børnene et kodningstræ, og udvekslede koderne på TwinSpace, hvorved de forberedte sig på senere at kunne anvende kodning med programmerbare Beebot-robotter. Børnene lærte også om forskellige dyrespor. De undersøgte det naturlige miljø ved at spille spil, arbejde med kunst og tage på udflugter. Efter undersøgelsen besluttede alle børnene sig for at udforske og undersøge havskildpadder. Der blev lavet spil, præsentationer og onlineaktiviteter. Alle børnenes bidrag blev samlet i en fælles e-bog. Desuden blev der lavet en kort, fælles animationsvideo ud fra et fælles billede, og kodningstræet blev delt og arbejdet videre med i fællesskab på et onlinemøde. Desuden skrev og illustrerede alle børnene en fælles historie som blev præsenteret

i en anden e-bog. Endelig blev der udarbejdet et naturvidenskabeligt billedleksikon, med definitioner og illustrationer af naturelementer. Alle bidrag blev samlet og præsenteret i en tredje e-bog. Til at formidle projektet blev der oprettet en hjemmeside, hvor partnerne med alle e-bøger, spil og gode praksiserfaringer opnået på denne læringsrejse.

Lande: Bulgarien, Estland, Grækenland, Litauen, Serbien, Slovakiet, Spanien, Tyrkiet.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/79649/home>

Værktøj: Beebots, pic-collage, Mentimeter, issuu

2. Green Kid



Green Kid er en superhelt, der prøver at redde jorden. Designet og skabt af projektets børn, viser superhelten børnene, hvordan de bliver "grønne børn". Projektets mål var at øge opmærksomheden på miljøproblemer og præsentere børnene for, hvad de selv kan gøre for at beskytte jorden. Gennem projektet blev børnenes digitale og kommunikative færdigheder samt deres kreativitet udviklet.

Børnene opnåede disse færdigheder gennem en række aktiviteter, som først blev udført i egne grupper og derefter delt med de øvrige institutioner. Børnene delte deres tegninger på padlet med forslag til, hvordan de hver især kunne være et "Grønt Barn". For eksempel: mindske plastforbruget, bruge offentlig transport, plante træer, sortere affald. Kort sagt: "begræns, genbrug og genanvend". Alle disse forslag blev afprøvet og undersøgt lokalt af børnene, som skabte e-bøger i fællesskab. Hver gruppe plantede blomster og træer i deres institution. Den første fælles e-bog viste, hvordan børn kan hjælpe truede dyr. Hver gruppe skrev et kapitel med tegninger og illustrationer. For at undersøge emnet yderligere blev der inviteret en ekspert til at holde et foredrag om dyr i fare. En anden institution reddede en fugl på legepladsen, mens en tredje undersøgte online-ressourcer og lavede info-plakater for at skabe øget opmærksomhed.

Anden fælles e-bog blev skrevet ved at undersøge træer og deres betydning. Børnene besøgte lokale skove med dette formål. De lavede også en tredje e-bog "Luft- og vandforurening" om årsagerne til forurening og mulige løsninger. En af partnerne gik yderligere i dybden med emnet og undersøgte sur regn. De fremstillede plakater og genstande for at forklare de andre partnere om dette vigtige emne.

En fjerde og sidste e-bog om reduktion af plastik blev udarbejdet i fællesskab mellem alle børnegrupperne: hvor hver undersøgte plastikkens indvirkning på miljøet, emner blev delt og diskuteret på en Padlet i TwinSpace. De gennemførte en kampagne om begrænsning af plastforbruget i hver institution. Deres viden om at bekæmpe plastforurening resulterede i en samarbejds-e-bog. Projektet sluttede med, at hver klasse skrev en sang og bidrog med en video til en konkurrence, og endelig blev projektet videreformidlet bl.a. med præsentationer for institutionen, lokalsamfundet, besøg på byens rådhus og meget mere.

Lande: Frankrig, Georgien, Grækenland, Serbien, Spanien, Tyrkiet, Storbritannien.

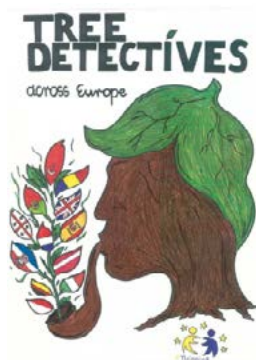
Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/67282/home>

Værktøj: StoryJumper

ALDER 7-11 ÅR

INDSKOLING OG MELLEMLIN

3. Trædetektiver på tværs af Europa



Ifølge videnskabelige undersøgelser begynder foråret tidligere på grund af klimaforandringer. Skoler kan hjælpe forskere ved at indsamle data om, hvornår træer springer ud forskellige steder i Europa.

I dette projekt udvalgte eleverne træsorter, der vokser i deres egne regioner, bestemte træerne på deres skoles område, observerede hvornår de sprang ud om foråret, og registrerede disse videnskabelige observationer på appen iNaturalist. I tråd med FNs verdensmål for bæredygtig udvikling bidrog eleverne til forskningen af et reelt, globalt problem.

Forskningsaktiviteterne blev foretaget hold i hvert

land, mens de modtog feedback og kommunikerede med hold på tværs af landene. Denne proces gav de små forskere i hvert land mulighed for at bede andre hold om at undersøge nogle bestemte sorter og udveksle oplysninger og ideer. I slutningen af projektet udarbejdede alle grupper en fælles præsentation om fauna og klima i deres land, ved hjælp af en række audiovisuelle materialer og artikler fra forskellige videnskabelige medier. Eleverne skulle fortælle om deres læringsproces, om udfordringerne og de løsninger, de fandt. Gennem projektet, reflekterede børnene over virkning af klimaforandringer og indså, at "almindelige" mennesker kan bidrage til globale problemstillinger.

Lande: Kroatien, Frankrig, Tyskland, Georgien, Spanien, Italien, Letland, Polen, Portugal, Rumænien, Tyrkiet, Storbritannien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/68150/>

Værktøjer: iNaturalist og Padlet

4. Lad os gå mod strømmen!



Projektet fokuserede på bæredygtig udvikling ved at undersøge affaldshåndtering, energiforbrug og miljøvenlig adfærd. Eleverne undersøgte deres eget miljø og sammenlignede det med deres partners. Gennem udveksling af billeder, tegninger og beskrivelser af naturreservater, floder og landskaber tæt på deres skole samt historier og mytologi bag disse, lærte eleverne om deres nærmiljø og fik chancen for at undersøge

fjerntliggende partnerlande. Sammenligningen med partnerskolerne tilføjede et værdifuldt lag i projektet, da det gav eleverne mulighed for at lære eget nærmiljø at kende og sammenligne forskellige virkeligheder, hvor der er lignende miljømæssige bekymringer. Udvekslingen gav eleverne lejlighed til at reflektere over deres rolle som miljøborgere, samt den betydning solidaritet og social tilknytning har for miljøborgerskabet i hele Europa. Eleverne startede med i fællesskab at designe projektlogoet via et online tegneværktøj, hvilket stillede krav til samarbejde og udveksling af oplysninger. Til at sammenfatte resultaterne fra projektet, oprettede eleverne en fælles e-bog med billeder, fotos og forslag fra eksperter sammen med en fælles AR-historie (augmented reality) om en lyserød flamingo. Desuden udarbejdede eleverne en fælles poesibog om floder, og online fremførte de i fællesskab en sang, der fejrede disse. Til sidst sendte eleverne et budskab om at skride til handling, ved at lave korte, individuelle videoer om, hvorfor de "går mod strømmen", og hvordan kan de hjælpe miljøet.

Lande: Tjekkiet, Grækenland, Italien, Spanien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/77330/home>

Værktøjer: Padlet, Myadvent, Madmagz, SurveyMonkey, Koji, flipgrid

5. Naturbeskyttere



I dette projekt besluttede eleverne sig for tre måneder, hvor de ville undersøge tre emner med et hver måned: jordforurening, vandforurening og luftforurening.

Hver måned gennemførte eleverne eksperimenter, udarbejdede info-plakater og mindmaps og delte deres indsamlede informationer med deres kammerater i et webinar. Hermed blev de fortrolige med videnskabelige begreber og processer og fik mulighed for at lære og omsætte deres viden

i handling via genbrug og øget opmærksomhed på emnet på deres skole.

Lande: Bulgarien, Frankrig, Italien, Rumænien, Slovakiet, Tyrkiet, Ukraine.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/81904/home>

Værktøjer: Blogspot, storyjumper

6. Planeten Jorden og dens venner



I dette projekt udviklede eleverne deres viden og fordybede sig i miljøemner og -udfordringer i verden og omsatte på samme tid deres viden til handling.

Gennem forskellige aktiviteter øgede eleverne bevidstheden om klimaforandringer, genbrug, affald og forurening blandt deres jævnaldrende og i deres lokalsamfund. De lavede en plakat om miljømæssige problemstillinger,

lærte yngre elever om genbrug og affaldssortering, interviewede forældre om mulige miljøaktiviteter i deres hjem og lavede online-quizzer, spil og krydsord om miljøemner, der blev delt med hele skolen. Desuden blev eleverne opfordret til at deltage aktivt i miljøaktiviteter ved at skabe deres egne økologiske kunstværker af genbrugsmaterialer og affald. Efter hver opgave udarbejdede eleverne fængende videoer med sange om miljøbevidsthed på en iøjnefaldende og sjov måde. Eleverne samarbejdede i internationale grupper, hvor de undersøgte og delte fotos af de

miljømæssige udfordringer i nærmiljøet, såsom affald og forurening, samtidig med, at de delte den smukke natur fra hvert land. Til sidst gav eleverne feedback på projektet gennem en fælles spørgeundersøgelse og en fælles evaluering, hvorved de fik mulighed for at dele deres erfaringer fra læringsprocessen.

Lande: Italien, Polen, Rumænien, Spanien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/70295/home>

Værktøj: Biteable

7. Ingen tid at spille



No time to waste dance

Merignac – Waalwijk



I dette projekt samarbejdede grundskoler fra Frankrig og Holland om at lære om affald i deres lokalområder og floderne Garonne og Maas.

Eleverne indsamlede affald og sorterede det, sendte hinanden breve lavet af genbrugspapir, sammen skrev og sang de en eTwinning-sang om sortering af affald og spillede spil med al den information, der var indsamlet i projektet. De koreograferede og udførte også en "affaldsdans" i hvert land og satte den derefter sammen til en samlet fællesdans. Med

hensyn til yderligere apps og it-værktøjer lavede eleverne lydoptagelser, Voki-kort og ordforråds kort på engelsk og fransk, og forbedrede derved deres sprogkundskaber og berigede deres ordforråd, også inden for miljømæssige emner. Eleverne var handlingsorienterede og organiserede rengøringsevents på deres skole og i deres lokalsamfund, hvor de indsamlede, sorterede og genanvendte affald.

Lande: Frankrig, Holland.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/70605/home>

Værktøjer: Voki

8. Europa - i går - i dag - i morgen



I dette projekt lærte eleverne at søge oplysninger online og derefter bruge oplysningerne til at skabe spændende produkter som fx samarbejdssange. I projektet benyttede eleverne forskellige samarbejdsmetoder, løste kreative opgaver og havde fokus på opmærksom kommunikation.

Med udgangspunkt i aktuelle udfordringer fokuserede eleverne på klimaforandringer og miljøproblemer. Med en Tricider-aktivitet lærte de, hvordan de udtrykker deres ideer online på en respektfuld måde.

Eleverne blev derefter bedt om at føre en virtuel dagbog, hvor de registrerede deres ideer og indtryk fra de forskellige aktiviteter. Efter flere videokonferencer, hvor de lærte hinanden at kende og pennevenaktiviteter blandt alle deltagende klasser, samarbejdede eleverne i internationale grupper, hvor hver gruppe fokuserede på et af følgende emner: Vandbesparelse, Sund mad, Energibesparelse, Miljøbeskyttelse, Affald, Dialog & Fred og Kor.

Undersøgelse førte til udarbejdelsen af ordforrådsark og ordskyer for hvert enkelt emne. Med udgangspunkt i aktuelle miljøudfordringer blev eleverne opfordret til at undersøge fortidens udfordringer. Her undersøgte hver klasse forskellige måder at lære om holocaust og anden verdenskrigs historie, og derefter udvekslede eleverne spørgsmål og indtryk. Til sidst og i internationale hold, så eleverne fremad, og skrev så bidrag til en sang om emnet. Senere blev alle grupperes tekster kombineret til en international sang, der berørte alle de undersøgte emner. Der blev lavet videoklip, og til sidst valgte eleverne den mest populære video og titel til deres internationalt fælleskomponerede sang: "Europa i går, i dag og i morgen".

Lande: Frankrig, Tyskland, Ukraine.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/68107>

Værktøjer: Tricider, Mentimeter, Dragnsurvey, Zeemap, befunky, collagephoto, pixi, birdsdessine, framapad

9. Hånd i hånd redder vi vores land

HAND BY HAND



TO SAVE OUR LAND

I dette projekt lærte eleverne i nationale og internationale grupper om vores planet, og hvordan den kan reddes til fremtidige generationer. Eleverne undersøgte praktiske måder at beskytte miljøet, naturressourcer, begrænse energi- og vandforbrug og finde løsninger på affaldsproblemet. Ved at indsamle informationer lokalt, analysere dem og dele de forskellige måder, hver region håndterer sine miljøproblemer på, udviklede eleverne en plan for at reducere spild af naturressourcer, begrænse forurening og styrke genbrug.

Undersøgelserne og indsamlingen af information startede med at udforske fem mål for bæredygtig udvikling fra FNs verdensmål: rent vand og sanitet, bæredygtig energi, klimaindsats, liv i vand og liv på land. Eleverne undersøgte de forskellige verdensmål med fokus på forurening og alternative energikilder i nationale teams og delte de materialer, de havde lavet: gåder, plakater, infoark, quizzes, videoer, online-spil, præsentationer og sange. Hver gruppe arrangerede derefter en opmærksomheds- og kommunikationskampagne, der inkluderede en blog, plakater, nyhedsartikler og deltagelse i genbrugs- og opmærksomhedskabende aktiviteter i skolen og lokalområdet.

Eleverne holdt workshops for yngre elever, ryddede op på skolen og lavede udstillinger om emnet, der viste, hvad man kan få ud af affald, hvordan vi kan genbruge det, og hvorfor det er så vigtigt. Projektet var indlejret i forskellige dele af læseplanen: eleverne lavede eksperimenter som del af fysikundervisningen, besøgte losseplads og genbrugsstation, vindmøllepark og naturområder, lavede udstillinger af smuk og original kunst fremstillet af genbrugsmaterialer i samarbejde med billedkunstlærerne og lavede videoer og spil ved hjælp af kodningsprogrammet "Scratch" med it-læreren. Desuden blev eksterne eksperter, såsom universitetsprofessorer og eksperter, inviteret til skolerne for at bidrage med deres viden. I internationale hold oprettede eleverne i fællesskab en onlinehistorie, skrev og komponerede en sang og konstruerede et online-spil baseret på historien. De udgav også en fælles online-bog med omfattende undersøgelser af jordens energiresourcer, med eksempler på og analyser af deres lands udfordringer.

Lande: Albanien, Armenien, Aserbajdsjan, Tjekkiet, Grækenland, Italien, Jordan, Slovakiet, Tunesien, Ukraine.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/82885/home>

Værktøjer: Kahoot, answergarden, bookcreator, Scratch, learningapps

10. SWAT-forskning vil udvikle sig gennem os



Dette projekt fokuserer på studiet af polarforskning, med særligt udgangspunkt i den videnskabelige forskning, der er udført i Antarktis i forbindelse med ANDRILL-projektet, et videnskabeligt boreprojekt i Antarktis, der indsamler information om tidligere perioder med global opvarmning og afkøling.

Gennem projektforsløbet undersøgte eleverne, hvordan ændringer i polernes iskapper påvirker klimaændringerne rundt om i verden. Eleverne var opmærksomme på de klimaforandringer, der har været i de senere år, både i selve Middelhavsområdet og på Den Iberiske Halvøys kyster. I samarbejdsteams lærte eleverne først om historien, geografien og klimaet på begge poler og delte informationer ved hjælp af forskellige online-værktøjer. Derefter underviste de spanske elever deres italienske jævnaldrende i, hvordan man laver slogans på spansk. Eleverne udarbejdede ordforrådskort om klimaproblemer, delte informationer og afholdt onlinemøder for yderligere at diskutere deres konklusioner. Eleverne underviste også yngre elever på deres skoler. Andenklasse-elever lavede en lydoptagelse, hvor de delte deres nye viden om nord- og sydpolen. De yngre elever lavede videoer, spil og kort, som kunne deles med de øvrige partnere. For at blive klogere på opdagelsesrejsende og videnskabsmænds liv i Antarktis, læste eleverne forskerdagbøger og om ekspeditioner til Antarktis og fremstillede en fælles online-dagbog, der samler den særlige terminologi på området. Eleverne organiserede også lokale konferencer, som behandlede spørgsmålet: "Er Europas borgere egentlig opmærksomme på problemer forårsaget af klimaforandringer?" De arbejdede her med Magellan og Elcanos "Around the World", hvor de bemærkede, at havene i opdagelsesrejsendes beskrivelser har ændret sig over tid. Til sidst kom eleverne i direkte forbindelse med den spanske base i Antarktis, hvor en videnskabsmand og en militærmand forklarede historien om kontinentet og fortalte om de aktiviteter, de er involveret i.

Lande: Italien, Spanien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/65407/home>
Værktøjer: SoundCloud, Calameo, issuu

11. The World Explorers' Club



Med fokus på klimaforandringer og miljø er dette et tværfagligt projekt i engelsk, it, naturfag, matematik og samfundsfag. Eleverne påbegyndte en rejse med National Geographic: de fik rollen som forskere, der skulle forestille sig at de var indbyggere på en uudforsket ø.

Eleverne skulle beskæftige sig med problemer, som at finde et område, hvor de kunne bo og sikre sig, at livet på øen var bæredygtigt og grønt. I løbet af hele projektet arbejdede eleverne i internationale

grupper, hvor de delte deres ideer og resultaterne af deres undersøgelser. Hvert hold fik opgaver de skulle løse: øen, de landede på, skulle udforskes - eleverne blev bedt om at udforske kortet over øen og forstå dens topografi, dens ressourcer og kendte farer. Eleverne samarbejdede, fastsatte regler og prioriteringer og førte desuden logbog over deres daglige udfordringer.

Ud over disse opgaver lavede eleverne Kahoot-spil om forskellige berømte forskere: hvert hold præsenterede deres spil, og der blev afviklet en konkurrence, som gav eleverne mulighed for at designe et onlinespil samt at lære og dele oplysninger med jævnaldrende på tværs af Europa. Grupperne undersøgte emner som forurening, energi og affald ved hjælp af onlineværktøjer som: Google earth, Padlets, Tricider, Voicethread, Flippity, Linoit, mindmapværktøjet Popplet, Meetingwords, Story jumper, Book Creator og Google slides.

Eleverne spredte projektresultaterne ved at dele indsamlede oplysninger og på forskellige måder øge bevidstheden om emnet på deres skole og lokalsamfund: de organiserede info-dage, præsenterede projektet og resultaterne i skolens radio og blog, og de stillede plakater til rådighed for skolen om projektet og dets indhold, de offentliggjorde artikler i skolemagasinet og meget mere. Endelig optog og delte eleverne korte videobeskeder med deres egen mening om projektets resultater.

Lande: Italien, Rumænien, Spanien, Slovenien, Ukraine.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/65407/home>

Værktøjer: SoundCloud, Calameo, issuu

12. Monfragüe y Scandola: ¡un@ misma meta!



Dette projekt fokuserer på naturarv ved at fremme elevernes forbindelse til og viden om det miljø, der omgiver dem. Målet med projektet var at styrke elevernes forbindelse til og forståelse af naturen og uddanne dem til ambassadører for bæredygtig udvikling.

Gennem projektet arbejdede eleverne sammen i internationale grupper, hvor de lærte om naturressourcer i Corcega, Scandola Naturreservatet og i Extremadura, nationalparken i Monfragüe. Hver

international gruppe fungerede som en europæisk miljøforening, hvor idéer blev drøftet og handlet på. Projektet kørte på både spansk og engelsk. Som det første i projektet undersøgte eleverne i de internationale grupper forskellige aspekter af naturreservatet: hvor det ligger, dets flora og fauna, og hvilke problemer og udfordringer dette naturområde står over for. I anden del af projektet delte eleverne sig op i internationale grupper efter interesse, og hvert hold fokuserede på andre opgaver:

- Et designteam med fokus på at lave onlineplakater, slogans og bannere.
- Et presseteam oprettede en blog, der forklarede de udfordringer, som naturområder står overfor og diskutererede udfordringerne via en fælles opslagstavle.
- Et forsknings- og dokumentationshold indsamlede artikler, websites og videoer om naturområderne.
- Et uddannelses- og opsøgende hold fulgte de samme spor som forsknings- og dokumentationsholdet.

Begge skoler udarbejdede derefter en fælles PowerPoint-præsentation, der opsummerede undersøgelserne og det udførte arbejde. Desuden offentliggjorde de en opfordring til at beskytte og bevare naturområderne i lokalavisen, på lærerkurser, på Twitter og i skolens digitale magasin.

Lande: Frankrig, Spanien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/78338/home>
Værktøjer: google pack, SurveyMonkey, Twitter

13. Problemer på jorden - Jorden i problemer



I dette projekt samarbejdede eleverne fra Guadeloupe, det caribisk-franske territorium, med eleverne fra Joniškis ved Østersøen. Eleverne undersøgte naturlige risici og katastrofer, globale videnskabelige programmer og apps samt løsninger på økologiske risici.

Idéen til projektet blev affødt af orkanen Maria, der hærgede den franske ø Guadeloupe tilbage i september 2017. I nationale grupper præsenterede

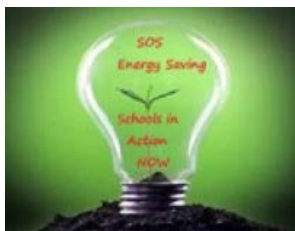
hvert land de naturlige risici i deres områder: tsunamier, jordskælv og orkaner i Guadeloupe; oversvømmelser, orkaner og storme i Litauen. Derefter lavede og spillede eleverne et Kahoot-spil med de udvekslede oplysninger og udarbejdede et online historisk kort over de største naturkatastrofer, deres placeringer og baggrundsoplysninger. Endelig arbejdede eleverne sammen om at indsamle og kortlægge data. Som et resultat heraf blev der lavet en app af Paulius Šukys fra det litauiske team, baseret på de indsamlede data og input fra alle deltagere. Mobilapplikationen giver brugerne mulighed for at sende data om en katastrofe (type, foto og sted for de forvoldte skader, evaluering og beskrivelse af katastrofen) til et online-kort. Applikationen er tilgængelig på fransk og litauisk, og kortet kan findes på en særlig hjemmeside.

Lande: Frankrig (Guadeloupe), Litauen.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/56107/pages/page/325439>

Værktøjer: Padlet, Genially, Kahoot

14. Eco-Schools kæmper for energibesparelser



I dette projekt deltog eleverne i energibesparende aktiviteter, som kunne gennemføres i skolen og privat. De tilegnede sig viden, holdninger og værdier, der er nødvendige for at forme en bæredygtig fremtid og blive aktive borgere i et demokratisk samfund, hvor de har mulighed for at give udtryk for deres krav og igangsætte positive handlinger.

Den første del af projektet fokuserede på "Eco-Awakening" om at blive opmærksom på miljøproblemer og startede ud med en quiz, der kunne hjælpe eleverne med at vurdere deres egen miljøbevidsthed. Efterfølgende undersøgte hver klasse den globale opvarmning i deres eget land, ved at undersøge, hvor mange grader temperaturen er højere nu end i de foregående årtier. Eleverne udforskede emnet gennem dokumentarfilm og undersøgelser i hver klasse og lavede online-quizzer og aktiviteter rettet mod deres partnere. Eleverne deltog også i aktiviteter om kritisk stillingtagen ved at drøfte det centrale spørgsmål: hvorfor er mennesker så dårlige til at tænke på klimaforandringer? Elever fra alle klasser kommenterede og delte deres ideer via videoer og et fælles Tricider-board.

Eleverne undersøgte flere nøglespørgsmål og bidrog til et fælles produkt: et mindmap, der samler og forbinder alle deres svar. Dette var udgangspunktet for at lære om de mest brændende miljøproblemer med fokus på verdensmål og klima-uretfærdighed – gennem videoer og anden information indsamlet og delt af lærerne via fælles Padlets og andre onlineværktøjer. I anden del af projektet fokuserede eleverne på at undersøge deres eget miljø. Hver skole begav sig ud på en undersøgelsesrejse af deres skole med det formål at registrere den aktuelle situation i deres skolebygning med hensyn til belysning, varme, vinduer, elektriske apparater og effektforbrug samt elevernes holdninger. Energirejsen blev dokumenteret og filmet. Hver skole kommenterede og foreslog løsninger på problemer hos en partnerskole. Hver skole oprettede derefter handlemuligheder på deres egen skole for at få andre til at handle på klimaproblemer. Aktiviteterne omfattede: præsentation af plakater, genbrugshjørner, informationsmøder i andre klasser, graffiti uden for skolen, indsamling af affald omkring skolen med mere. I tredje og sidste del af projektet lancerede eleverne en miljøkampagne, hvor de sammen fremstillede en e-bog for at fremme verdensmålene og handlingerne for bæredygtig udvikling. Eleverne skrev også slogans og oprettede fælles online-plakater, foldere/fanzines med energibesparende tip og miljøbeskeder på YouTube.

Lande: Tyskland, Grækenland, Polen, Spanien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/71729/pages/page/654355>

Værktøjer: learningapps, tricider, issue, padlet, mindmeister, pizap, Kizoa, picmonkey, befunky, canva, spark adobe

15. Klimaet der, hvor vi bor



Dette tværfaglige projekt havde en specifik tilgang til emnet bæredygtig udvikling og klimaforandringer. Temaer, der normalt arbejdes med i klasseværelserne som en del af den almindelige geografiundervisning, blev justeret.

Emnerne omfattede: fødevareforsyning, energiproblemer, områder udsat for store risici, transport og mobilitet (byer og bæredygtig udvikling).

Eleverne begyndte deres arbejde i internationale grupper via onlinemøder, hvor de først introducerede sig selv og præsenterede det miljø, de lever i, ved at analysere klimaforandringerne i deres lande. Eleverne fortsatte derefter med at vælge deres foretrukne emne. På det andet onlinemøde arbejdede skolerne sammen og præsenterede hinanden for deres resultater om det valgte emne med forskellige it-værktøjer ifm. mundtlige fremlæggelser, delte dokumenter, fora og meget mere. Hver gruppe udfyldte en ordliste om klimaforandringer på engelsk, norsk og fransk. På deres tredje møde skulle eleverne lave et fælles, internationalt onlinemagasin - en Madmagz. De lærte om copyright og mødtes derefter med deres partnere online og udarbejdede sider til magasinet gennem undersøgelser og diskussioner. På det fjerde møde præsenterede hver internationale gruppe deres arbejde, gennemførte projektevaluering med spørgeskema-app'en Dragnsurvey og analyserede resultaterne med deres lærere. Til sidst præsenterede eleverne den endelige version af Madmagz: "Klima - der hvor vi bor", der dækkede tre emner: 1. sport og klimaforandringer, 2. klima: nu og i fremtiden og 3. klimaforandringer og forurening - vedvarende energi. Som afslutning på projektet spillede eleverne et Kahoot-spil udarbejdet af den norske skole. Spillet omfattede alle de emnerne fra projektet.

Lande: Frankrig, Norge.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/65041/pages/page/380858>

Værktøjer: Madmagz, Kahoot, Prezi, læringsapps

16. Protejamos juntos nuestro entorno/ Sammen beskytter vi vores miljø



I dette tværfaglige og flersprogede projekt, der blev gennemført på engelsk, fransk, tysk og spansk, undersøgte og samarbejdede eleverne om emner relateret til genbrug, bæredygtig udvikling, miljøvenlig adfærd i deres by og bevidstgørelse i skolen. Gennem projektets forskellige aktiviteter kombineredes eleverne undervisning i fremmedsprog med miljøbevidsthed og bæredygtig udvikling. Lærerne gav eleverne en smagsprøve på den globale dimension og viste dem samtidig, at projektets indsigte er tværfaglige.

I den første aktivitet arbejdede eleverne i nationale grupper. Her lavede de spil, quizzer og præsentationer om deres egen by samt flora og fauna i deres område. Dette blev delt med de andre elever, og der blev indsamlet materialer til en fælles online-bog. Eleverne lavede dybdegående præsentationer om miljø-politik og -aktiviteter i deres land, region og skole. Derefter samarbejdede eleverne om, at udarbejde plakater og reklamematerialer: én partner lavede illustrationerne, mens en anden færdiggjorde plakaterne med indhold såsom slogans og tekst på det lærte fremmedsprog.

For at forbedre deres eget miljømæssige aftryk udarbejdede eleverne et spørgeskema til deres partnere, for derigennem også at opnå indsigt i deres miljømæssige aftryk, hvorefter de analyserede resultaterne. Denne aktivitet viste deltagerne, hvilken indflydelse deres livsstil har på økosystemet og gav et godt grundlag for refleksioner over mulige ændringer i retning af at tillægge sig en mere bæredygtig livsstil.

I internationale grupper skrev eleverne herefter i fællesskab et adfærdskodeks - en fælles regulering af "miljøborgeren", der forklarer, hvordan man deltager i miljøvenlige aktiviteter, med konkrete billeder og infografik på både spansk og engelsk.

Endelig, også i internationale grupper, lavede eleverne en fælles tegneserie på engelsk og spansk. Hver gruppe kom med et forslag, der fungerede som tema for tegneserien. Skriveprocessen foregik i samarbejde mellem eleverne. Derpå lavede en anden gruppe teksten om til en tegneserie. Eleverne brugte en række it-værktøjer til at lave tegningerne: Pixton, Canva, tegneserie-apps og meget andet.

For at fremme miljøbevidstheden på de enkelte skoler og i disses lokalsamfund, organiserede eleverne infostande og informationsmøder om miljøudfordringer på deres skole og i deres lokalsamfund, engagerede sig i genbrugsaktiviteter og lavede videoer og blogs på deres eget sprog og gav endda interviews til den lokale avis.

Lande: Frankrig, Italien, Spanien, Tyrkiet.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/42698/pages/page/253693>

Værktøjer: Pixton, Canva, googledocs, Picramap, Padlet, Tricider, Quizizz

17. ZOE



I dette projekt undersøgte eleverne, hvordan et bæredygtigt liv i deres byer kan se ud. I internationale grupper lærte de om bæredygtige fødevarer, energi, uddannelse og økonomi.

Selvom elevernes arbejde var baseret på deres lokale miljø, samarbejdede de med elever fra et andet land om at udveksle ideer og lære af hinanden.

I internationale grupper undersøgte og drøftede eleverne følgende spørgsmål:

Hvordan ser bæredygtighed ud? Dette førte til en debat på Tricider og til udveksling af ideer.

Hvor grøn er du? En gruppe lavede en spørgeundersøgelse, mens andre gennemførte den og sammenlignede svarene.

Hver gruppe tegnede et kort med plads til 4 bæredygtighedselementer:

landbrugsfødevarer, energi, økonomi og uddannelse. Eleverne tog billeder og skrev en kort fælles definition ved at besvare spørgsmålet "beskriver billedet en bæredygtig handling?". Eleverne lavede senere en quiz og delte oplysningerne med deres jævnaldrende. Flernationale elevhold tog billeder og skrev korte tekster, der definerede, om det var "bæredygtigt eller ej" i en padlet. Med disse billeder lavede de en quiz.

Slutteligt flyttede eleverne sig fra diskussion til handling, de reflekterede og skabte forskellige fælles produkter til at fremme bevidstheden om bæredygtige handlinger i deres samfund. Handlingerne omfattede design af en fælles plakat for at fremme brugen af genbrugsposer i stedet for plastposer og oprettelse af genbrugskasser til indsamling af papir på deres skoler.

Eleverne styrkede også miljøbevidstheden på deres skoler ved at lave graffiti om verdensmålene, optage et radioprogram, indsamle mad og tøj og give det til det lokale bistandscenter, indsamle og give bøger væk, og opbygge et gratis, lille bibliotek tilgængeligt for lokalsamfundet. Endelig blev alle miljøtiltag, undersøgelser og indsigter i projektet samlet i en delt e-bog, der fungerer som en vejledning og et godt eksempel for andre elever og skoler.

Lande: Frankrig, Grækenland.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/46518/home>

Værktøjer: Tricider, Issue, Padlet, Photolangage, Dotstorming, GroDebat

18. Esc@pe G@me



Projektet blev udviklet med elever fra en erhvervsskole (hovedfaget på skolen var elektricitet). Eleverne arbejdede i internationale gruppe, hvor de samarbejdede om en række emner: vindmøller, produktion af elektricitet, transportmidler, elforbrug i huse og om direktivet om bygnings energimæssige tilstand.

ESCAPE GAME

Eleverne fra hvert hold lavede gåder om det emne, de var blevet tildelt. Deres aktiviteter omfattede: online-hukommelsesspil, "hvem vil være millionær"-spil, online-puslespil, et spil hvor man skulle matche billeder med de rigtige ord og en krydsordsopgave. Efter at hver gruppe havde arbejdet med deres aktiviteter, blev der lavet et fælles escape-spil sammensat af de mange spil. Her skulle spillerne besvare spørgsmål og løse gåder for at fortsætte. Endelig blev spillet også spillet fysisk i hver klasse, hvor der blev indsamlet flere oplysninger om produktionen af elektricitet i de forskellige områder, hvordan man omstiller sig til grøn energi, forskellige energikilder og meget andet.

Undervejs i spillet på de enkelte skoler, skulle eleverne i hver klasse løse problemer fra det virkelige liv relateret til energi, mens de spillede beslutningstagernes rolle. De fik for eksempel en opgave som: "Det er den 1. juni 2022. Du arbejder for dit byråd. Du har kun 20 minutter til at færdiggøre det globale projekt om byens bæredygtighed. Som du ved, udstak det nye europæiske direktiv nye regler for alle byer i Europa. Om tyve minutter skal du aflevere dine mål til den europæiske delegation. Du skal nu beslutte dig for fem projekter. De fem projekter er formuleret som fem røde meddelelser på hvert bord. Del jer op i fem grupper, med en fra hvert projekt". Denne aktivitet fik eleverne til at bearbejde problemer som: hvordan får vi en vindmølle i vores by, hvordan forbedrer vi transporten i byen, hvordan øger vi bevidstheden om smart energiforbrug i hjemmet, hvordan reducerer vi elforbruget i nye bygninger, hvordan gennemfører vi en plan for ren energi i byen. Hvert hold modtog tips i form af links og manualer ud over svarene i online escape-spillet.

Lande: Frankrig, Polen, Spanien.

Link til TwinSpace: <https://twinspace.etwinning.net/45544/pages/page/266847>

Værktøjer: Padlet, læringsapps

KLASSEVÆRELSENE GÅR I AKTION
eTwinning underviser i klimaforandringer

KAPITEL 3

**Styrke børns mulighed
for at handle på
klimaforandringer gennem
uddannelse**



1. Unges rolle i klimaindsatsen

Alessandra Pertot

Informations- og kommunikationsmedarbejder
EU-kommissionen
Generaldirektoratet for KLIMAINDSATS

Laura Maanavilja

Information- og kommunikationsmedarbejder
EU-kommissionen
Generaldirektoratet for KLIMAINDSATS

Som det fremgår af det forløbne års skoleprotester og klimamarcher, bliver Europas ungdom mere og mere engageret i kampen mod global opvarmning. De unge der er gået på gaden – for at vise deres engagement for en bæredygtig fremtid inden for rammerne af COVID-19-krisen – vil være i midten af deres voksne liv i 2050. De har den største interesse i at vi håndterer klimaforandringerne rigtigt når vi former det samfund, som de ønsker at leve i.

På tværs af EU er borgere meget bekymrede over klimaforandringer og støtter indsatsen for at tackle dem (Eurobarometer om klimaforandringer¹⁵). Desuden viste en undersøgelse¹⁶, der blev gennemført i marts 2019, en stigning i klimabevidsthed og politisk engagement blandt europæere i alderen 15-30 år, hvor tre fjerdedele var involveret i en eller anden form for organiseret bevægelse. Når der blev spurgt 'Hvordan bygger vi et stærkere og mere forenet Europa?' svarede over to tredjedele at miljøbeskyttelse og afbødning af klimaforandringer var en prioritet for dem. Mange er også af den overbevisning, at skoler skal have en større opmærksomhed på klimaforandringer, miljø og miljøvenlig adfærd.

Uddannelse er et væsentligt element i den globale reaktion på klimaforandringerne. Det hjælper unge mennesker med at forstå og håndtere påvirkningen af global opvarmning, inspirere til handling og pleje af de sociale og personlige færdigheder, der gør det muligt for unge ikke kun at forstå, hvad klimaforandringer er, men også hvordan man ændrer sin egen adfærd og egne handlinger for at begrænse dets virkninger og bidrage til at adressere store samfundsmæssige udfordringer gennem aktivt medborgerskab.

EU-institutioner rækker ud til den næste generation, for at få indsigt i deres perspektiver og tilføje deres stemmer til debatten om dette presserende emne. Offentlighedens engagement er afgørende i indførelsen af en ny kultur, bevidsthed og motivation for klimahandling, der samler borgere, industri, civilsamfund og myndigheder på alle niveauer.

Dette er kernen i den europæiske klimapagt¹⁷, som sigter mod at engagere borgere og samfund til handling for vort klima og miljø ved at øge bevidstheden, igangsætte initiativer og fremme udveksling og samarbejde. Den europæiske klimapagt vil bygge

15 Eurobarometer 490 om klimaforandringer: https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/support/docs/report_2019_en.pdf

16 Flash Eurobarometer 478: Hvordan bygger vi et stærkere og mere forenet Europa? De unges synspunkter: <https://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/index.cfm/survey/getsurveydetail/instruments/flash/surveyky/2224>

17 https://ec.europa.eu/klimapolitik/eu-klima-handling/pact_da

18 <https://europa.eu/youth/solidarity>

videre på og forstærke eksisterende aktiviteter, udløse og omfavne nye og tilbyde muligheder for læring, udveksling, samskabelse og samarbejde.

EU tilbyder forskellige finansieringsmuligheder for unge og ungdomsorganisationer. Selvom disse programmer dækker bredere end kun klimaforandringer, er det muligt at lave projekter under dette tema:

DET EUROPÆISKE SOLIDARITETSKORPS¹⁸:

Et frivilligt initiativ, der gør det muligt for unge at yde praktiske bidrag til bl.a. miljøbeskyttelse. Ordningen er åben for unge i alderen 17-30 år.

ERASMUS+ UNGDOMSUDVEKSLINGER¹⁹:

Hvor grupper af unge i alderen 13-30 år fra forskellige lande kan mødes, leve sammen og arbejde med fælles projekter i kortere perioder (5-21 dage).

ERASMUS+ FOR SKOLER:

En praktisk vejledning til skoleledere,²⁰ der giver støtte og viser de fordele en skole kan have ved at ansøge om Erasmus + projekter og gennemgår de mange muligheder, der findes for lærere, elever og skolepersonale, herunder eTwinning!

EU-institutionerne har også dialogmekanismer med unge gennem EUs ungdomsdialog²¹, EUs borgerdialoger²² og andre initiativer.

Blandt eksisterende aktiviteter rettet mod unge mennesker og lærere, ønsker vi bl.a. at fremhæve magasinet²³ og den interaktive hjemmeside 'Vores planet, vores fremtid'²⁴ rettet mod aldersgruppen 11-16 år, begge tilgængelige på alle EU-sprog.



¹⁹https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/opportunities/individuals/young-people/youth-exchanges_en

²⁰<https://op.europa.eu/da/publication-detail/-/publication/9d7d8c4f-13c0-11e9-81b4-01aa75ed71a1>

²¹https://europa.eu/youth/EU/have-your-say/eu-youth-dialogue_en

²² Højdepunkter i dialogen med unge borgere i Sibiu, 8. maj 2019: <https://audiovisual.ec.europa.eu/en/video/I-172131?lg=OR&sublg=undefined> og Youth Dialogue på COP25 i Madrid, 12 december 2019: https://ec.europa.eu/info/events/citizens-dialogues/citizens-dialogue-madrid-executive-vice-president-frans-timmermans-european-green-deal-2019-dec-12_en

²³<https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/6af369ed-6221-11e8-ab9c-01aa75ed71a1>

²⁴ <https://ec.europa.eu/clima/sites/youth>

2. Hvad synes elever om klimaforandringer?

Klimaforandringerne er her. Da deres indflydelse intensiveres over tid, er det nutidens børn og unge, der vil stå over for de værste følgevirkninger. Men vi er ikke passive ofre, vi er begyndt at kæmpe tilbage som aldrig før. Et eksempel er Greta Thunberg. I 2018 startede den 15-årige pige fra Sverige en global bevægelse af skoleelever, der krævede mere handling fra regeringerne for at bekæmpe klimaforandringerne. Nu marcherer millioner af unge for at vise deres støtte. Unge over hele verden bruger deres færdigheder til at tale for klimahandling gennem uddannelse, videnskab, teknologi.

ANDREI-ANTONIE, 11 ÅR, RUMÆNIEN

Som en gruppe, der samarbejdede om den vigtige mission at REDDE VORES PLANET, planlagde og byggede vi RISPARIOMETRO, et redskab som kan måle når vi behandler Jorden godt. En positiv konkurrence, som vi foreslog til andre klasser.

EN GRUPPE INDSKOLINGSELEVER, ITALIEN

Vi skal på passe på planeten, da der kun findes én. Jo længere tid vi er om at handle, desto mere vil det koste os.

ERIKA, 9 ÅR, SPANIEN

Det er virkeligt og det sker allerede.

Menneskeskabte klimaforandringer har allerede vist sig at øge risikoen for oversvømmelser og ekstrem nedbør, hedeølger og skovbrande med konsekvenser for mennesker, dyr og miljøet. Og det ser heller ikke godt ud for fremtiden. Hvis vi ikke gør noget ved dette problem, bliver det værre. Den gode nyhed: Vi er ikke alene. Mennesker, fællesskaber, byer, virksomheder, skoler, trossamfund og andre organisationer handler. Vi kæmper som gjaldt det vores liv – fordi det gør det.

1. Foren jer om markante klimahandlinger.

2. Brug energi klogt – og spar penge!

3. Brug vedvarende energi.

4. Spis for en klimastabil planet.

5. Start en klimasamtale.

6. Brug grøn transport.

NIL, 16 ÅR, STORBRITANNIEN



Vi deler alle den samme planet. Den har givet os liv og alt, hvad vi har brug for, så jeg synes, vi burde være mere interesserede i at passe på den. Foruren den ikke, genbrug affald, reducer udledningen af skadelige gasser, brug ikke plast, fæld ikke skove og meget andet. Jo flere hænder, desto mere hjælper vi vores unikke planet.

VANESA, 10 ÅR, SLOVAKIET

Klimaforandringerne er komplicerede og sammensatte. Vi har brug for uddannelse, indsamling af data og forskningsresultater fra eksperter samt alternativer til den dårlige praksis, vi har i dag. Vi er morgendagens voksne, og uddannelse er forudsætningen for innovative ideer, der kan gøre den triste nutid til en håbefuldst fremtid. LÆR, TÆNK, INNOVÉR.

CHRISTOS, 14 ÅR, GRÆKENLAND

Klimaforandringerne er et kæmpe problem, der påvirker vores liv. Personligt synes jeg, at unge bør handle for at stoppe klimaforandringerne. Hvis vi ikke handler, vil de næste generationer fortsætte med at følge vores dårlige eksempel og klimaforandringerne vil forværres. Vi skal motivere folk omkring os til at genbruge. Vi skal bruge mindre plastik og tilbringe mere tid i naturen. Vi bør også dyrke vores egen mad og ikke kassere så meget. Vi kunne være mere opmærksomme på, hvilket tøj vi har på, og hvilke ting vi bruger.

IRIS, 17 ÅR, KROATIEN

Den enkelte kan ikke gøre det hele, men det vigtigste er, at vi alle gør, hvad vi kan for at redde vores planet. Selvom konsekvenserne af klimaforandringer virker dystre, er der stadig håb. Brug ikke sugerør af plastik! Brug genbrugsposer! Plant et træ! Brug mindre strøm! Det er så simpelt!

ALINA, 11 ÅR, RUMÆNIEN



Mens vi har travlt med covid-19 og nedlukningen, fik verden og naturen en chance for at helbrede sig selv. På grund af vore holdninger til afbrænding af fossile brændstoffer og skovfældning blev klimaforandringerne et stort problem. Og desværre er vi stadig ligeglade, vi er bare triste et øjeblik og siger så, at vi ikke kan gøre noget alene. Hvad ville der ske, hvis alle beslutter, at selv den mindste handling kan hjælpe? Vi er nødt til at tænke på vores fremtid. Selv hvis du planter et træ eller bare cykler til arbejde, vil du gøre dig selv en tjeneste, og hvis alle gør det, vil vores verden blive frelst. Alle kan gøre noget, alle kan handle!

SIMAY, 14 ÅR, FRANKRIG

Klimaforandringer betegner den hurtige ændring af vejr- og klimaforhold. Jeg er bekymret, jeg bor ved kysten, og dele af mit land kan forsvinde. Udfordringerne er at undgå naturkatastrofer som tsunamier. Jeg kan genbruge og spare på vand, men de unge kan ikke gøre meget, hvis de voksne ikke opfører sig ordentligt.

GABRIEL, 11 ÅR, PORTUGAL

I vores eTwinning-projekt har vi ofte diskuteret klimaforandringer, og nu ved vi, at hver enkelt af os har en opgave at løse for at skabe en bedre fremtid. Genbrug, reduktion og nytænkning bør være praksis, som vi kan anvende i vores hverdag hjemme, i skolen, overalt. Enkle handlinger kan gøre en enorm forskel, hvis vi alle deltager og viser omtanke.

LITO, 14 ÅR, GRÆKENLAND

3. Forslag til eTwinning-aktiviteter

At skabe klimabevidsthed og forståelse i en tidlig alder er i sidste ende den bedste måde at ændre adfærd og holdninger på. Det første skridt hen imod handling er at være oplyst. Det er nødvendigt med en forståelse af fænomenerne for, at vi kan træffe beslutninger og erkende, hvilke valg vi har. Elever og lærere har brug for al tilgængelig information om årsager, virkninger og modsvar til klimaforandringerne. At være oplyst kan føre til handling. Derefter kan eleverne informere andre om klimapåvirkninger gennem samtaler, brevudveksling, deltagelse i møder og afstemninger i lokalsamfundet.

I det forrige kapitel så vi nogle eksempler på eTwinning-projekter, der beskæftiger sig med klimarelaterede emner, og de miljømæssige udfordringer vi står over for. Der findes utallige aktiviteter om klimaforandringer, som kan implementeres i forskellige fag, lige fra naturfag til kunst og teknologi. Nedenfor finder du nogle forslag til aktiviteter, der kan planlægges i samarbejde med dine eTwinning-partnere.

	Genanvend, Genbrug, Reducér	ALDER 4–10 år	 VÆRKTØJER Dotstorming
---	--	----------------------------	---

Elever diskuterer vigtigheden af genbrug og introducerer genbrug i deres klasse. De taler om genstande, de smider ud, og prøver at overveje, hvordan forskellige genstande kan bruges. Lærerne åbner tre TwinBoards og beder eleverne samle idéer til, hvordan de kan genbruge morgenmadsemballage, en plastflaske fra vaskemiddel og papæsken fra deres nyeste legetøj. Eleverne skal komme på kreative løsninger og mindst 100 ideer til hver ting.

Når de er færdige med aktiviteten, introducerer lærerne en lille konkurrence for deres elever. De skal få ideer til og skabe noget nyt sammen med deres forældre ved at genbruge ting, som de ellers ville have smidt ud. Lærerne opretter en lille udstilling på skolen og opfordrer forældre, elever og lærere til at se den. Alle de besøgende får en oversigt over alle bidragene, og de bliver bedt om at stemme på deres tre favoritter med fokus på både den kreative anvendelse af materialet og anvendeligheden. De tre vindere bliver annonceret, og billeder uploades i TwinSpace. Når alle partnere har uploadet deres vindende genstande, stemmer eleverne fra alle skolerne på deres favorit. Vinderen/vinderne offentliggøres, og der gives en lille belønning til dem.



Vore økologiske køkkenhaver

ALDER
6–12år



VÆRKTØJER
Tricider,
Pictochart

På internettet finder eleverne ud af, hvor maden kommer fra, og hvordan fødevarer systemet ændrer sig. På et onlinemøde diskuterer de værdien af at dyrke egne grøntsager og økologisk praksis. De beslutter, at de vil lave deres egen køkkenhave på skolen. Ved hjælp af et forum i TwinSpace eller et andet værktøj foreslår de grøntsager, de kan dyrke i hvert land, og hvilke krav de stiller til: luft, vand, lys, temperatur og plads. De undersøger også, hvilke planter der fungerer godt sammen. De udvælger nogle grøntsager, der vokser i alle partnerlande, og eventuelt flere endnu, hvis de ønsker det. De samler alt materialet i en onlinevejledning til havearbejde, hvor de gemmer alle de vigtige oplysninger, de har brug for om dyrkning af grøntsagerne. Hver partnerklasse:

- Tegner en plan over deres have med afstande/opmålinger
- Laver en tidsplan for deres planter: hvad skal plantes hvornår.

I årets løb deler partnerskolerne udviklingen i deres haver med hinanden ved brug af forskellige diagrammer, og de kommer med ideer om høstningen, og om hvad de vil gøre med deres grøntsager – fx udarbejde en grøn kogebog, sælge dem, organisere en øko-messe på skolen for at dele deres viden og informere flere mennesker om værdien af en køkkenhave, sende deres produkter til hinanden.



Opbygning af positive miljøvenlige vaner

ALDER
5–12år



VÆRKTØJER
Tricider, Canva,
TwinBoard

Lærerne diskuterer klimaforandringer med deres elever, og hvordan vi kan opbygge positive miljøvenlige vaner. De beder dem om at søge efter forskellige oplysninger og brainstorme på daglige vaner, de kan ændre for at hjælpe miljøet.

Når alle partnerlande har bidraget, opdeler lærerne deres elever i internationale grupper og lader dem vælge et af følgende emner:

- Genbrug
- Energibesparelse
- Vandforbrug
- Madvaner

I hver gruppe skal man være enige om 5–6 miljøvenlige vaner, fx energibesparende adfærd: Jeg trækker stikket ud af min mobil, når den er fuldt opladt. Alle disse miljøvenlige vaner samles i en oversigt og uploades i TwinSpace. Arbejdet med oversigten kan være en aktivitet i klassen, men også en aktivitet for hver enkelt elev derhjemme. I slutningen af ugen krydser de i en tjekliste for at se, om de værner sig til deres nye vaner. Hver måned belønnes den mest miljøvenlige elev på baggrund af oplysningerne i listerne (hver aktivitet gives en karakter). Eleverne deler deres oversigter med deres jævnaldrende på skolen.



Lad os lære om de forskellige slags forurening

ALDER
5–12 år



VÆRKTØJER
TwinBoard,
Canva,
Adobe Connect

Lærerne kan enten fortælle deres elever om forskellige slags forurening eller bede de lidt større elever om at søge efter oplysningerne og præsentere dem for klassen. På et onlinemøde beslutter hver partnerklasse sig for at beskrive en form for forurening: luft - lys - vand - land. Derefter bliver eleverne over 8 år bedt om at arbejde i internationale grupper og præsentere løsningsmuligheder for deres forureningstype. De kan opdeles i fire hold: 1. Luft, 2. Land, 3. Vand og 4. Lys. Resultatet kan være et TwinBoard, en plakat eller en kort video. Til sidst vælger hver partner en type forurening og bearbejder det indsamlede materiale, for at lave et brætspil – enten online eller af pap. Brætspillet kan have format af "Slinger og stiger" og have fakta om de indsamlede oplysninger, fx: du glemte at slukke lyset på dit værelse da du gik ind i stuen, gå 3 trin tilbage. Vælges der at lave fysiske brætspil, kan partnerne konstruere spillene til alle og sende dem til skolerne med posten.



Hvad er klimaforandringer?

ALDER
7–15 år



VÆRKTØJER
MeetingWords
Adobe Connect

Eleverne opdeles i flernationale grupper på 4-6 personer. Hver gruppe modtager et link til et delt dokument. På et onlinemøde bliver grupperne bedt om at arbejde i deres grupper og nedskrive ideer om emnet klimaforandringer. De får 10 minutter til at lave listen og må ikke gentage de samme ideer. Når tiden er gået, tjekker lærerne, hvilken gruppe der har fået flest ideer. Lærerne anerkender eleverne for den viden de allerede har, og præsenterer dem derefter for forskellen mellem klima og vejr og introducerer dem til drivhuseffekten, og til hvorfor klimaet bliver varmere. Lærerne beder derefter alle grupper om at tænke over og i det samme dokument notere spørgsmål, de har til klimaforandringer – fx hvordan vil klimaforandringer påvirke mig? Hvem er ansvarlig for klimaforandringer? Hvem vil blive påvirket af klimaforandringerne? Hvad kan jeg gøre for at hjælpe? Hvorfor stiger vandstanden i havene? Onlinemødet afsluttes, og eleverne gives tid til at tilføje flere spørgsmål, indtil næste aktivitet går igang.

	Menneskets bidrag til klimaforandringer	ALDER 7–15 år	 VÆRKTØJER TwinBoard, Pictochart, Canva, Postermypwall
---	--	-------------------------	---

Eleverne arbejder i grupper på 4-6. Hver gruppe vælger et af følgende emner:

- Vore daglige rutiner
- En aluminiumsdåses rejse
- Et brøds rejse

Eleverne skal i et TwinBoard beskrive enten alle de aktiviteter, de udfører fra de vågner om morgenen. Eller processer der indgår, hvis de skal have en dåse eller et brød i en indkøbspose. Grupperne arbejder sammen om at fremstille et diagram ved hjælp af billeder og tekst. De kan også lave plakater.

Når alle plakater eller diagrammer er uploadet i TwinBoard, tildeles hver gruppe en plakat eller diagram fra en anden gruppe, hvorefter de overvejer, hvilke aktiviteter eller processer, der kræver fossile brændstoffer og dermed bidrager til kuldioxid-udledning og klimaforandringer. For eksempel bruges der varmt vand til et brusebad, hvilket opvarmes af gas eller elektricitet. Det meste af energien kommer fra fossilt brændsel, som ikke er vedvarende energi.

	Klimaforandringer og deres følger	ALDER 7–15 år	 VÆRKTØJER Mindmeister Mindmup
---	--	-------------------------	--

I hver partnerklasse introducerer læreren et spil for eleverne. Eleverne står i en cirkel og holder en bold. Læreren beder dem om at tænke på en lille ting, der kan gå galt i deres daglige rutiner, fx at vækkeuret ikke ringer. Eleverne skal overveje mulige konsekvenser heraf og række hånden i vejret, eleven der får bolden siger så konsekvensen, fx at du ikke har tid til at spise morgenmad og derefter skal de tænke over en mulig konsekvens der følger med dette, fx at du bliver træt. Spillet fortsætter, indtil de ikke kan finde på flere konsekvenser. De gentager spillet, denne gang ved at lade det første ord være: klimaforandringer. Derefter arbejder de på et online-mindmap med deres partnere, hvor de opretter et klimakonsekvenshjul, fx Klimaforandringer -> forøger luft- og havtemperaturer. Vandstanden i havene stiger -> oversvømmelser. Huse ødelægges.

	Historier om klimaforandringer: indvirkningen på menneskers liv rundt om i verden	ALDER 12–17 år	 VÆRKTØJER TwinBoard, MeetingWords
---	--	--------------------------	--

Eleverne søger online efter virkelige historier om mennesker, der er blevet ramt af klimaforandringerne. Fx tørke, erosion, mangel på mad, oversvømmelser. De deler detaljerede historier ved at lave indlæg på et TwinBoard. Derefter vælger eleverne i internationale grupper en af historierne. Den ene partner er interviewer og forbereder spørgsmål, som stilles til den person, der er berørt af klimaforandringerne, og den anden partner er interviewpersonen, den person der blev påvirket af klimaforandringerne og skal svare på spørgsmålene. Hver gruppe beslutter, om de vil lave et skriftligt interview, eller om de i fællesskab vil producere en video. Alle resultaterne deles i TwinSpace og eleverne får mulighed for at se hinandens arbejde, kommentere på det eller endda stille spørgsmål. De kan også fortsætte aktiviteten ved at vælge et interview og på baggrund af dette skrive en novelle, en artikel, en dagbog eller et digt for at beskrive følelserne hos det menneske, der blev påvirket af klimaforandringerne.

	Tag handling!	ALDER 8–17 år	 VÆRKTØJER Tricider MeetingWords
---	------------------------	-------------------------	--

I denne aktivitet overvejer og planlægger eleverne, hvilke forholdsregler de kan tage mod klimaforandringer. Lærerne præsenterer 4 kategorier af handlemuligheder:

- Styrke opmærksomheden: dele det de har lært om klimaforandringernes følger med andre
- Lave en kampagne: læg pres på beslutningstagere for, at de medvirker til at mindske udledningen af drivhusgasser og hjælpe lokalsamfundene med at tilpasse sig
- Handle grønt: introducere aktiviteter, der reducerer deres eget kuldiioxid-aftryk
- Fundraising: skaffe penge til organisationer, der arbejder mod klimaforandringer.

Eleverne vælger en af kategorierne og arbejder i fire internationale grupper. De laver en liste over aktiviteter, de kan planlægge og rangordner dem. Når de er færdige, deler de listerne med de andre elever, og stemmer herefter på de forskellige aktiviteter. Partnerskolerne tager den højst placerede aktivitet i hver kategori og planlægger, hvordan de som hele klasser eller i små grupper kan implementere den. Planlægningen udføres i fællesskab med partnerskolerne, ligesom fremstillingen af de nødvendige ressourcer.



Hvad ved vi om klimaforandringer?

ALDER
15–19
år



VÆRKTØJER
MeetingWords,
Shared powerpoint

Lærere inddeler deres elever i små tværnationale grupper og giver dem adgang til et fælles dokument. De beder dem om at skrive om deres forklaring af begrebet: "klimaforandring". På den måde kan de aktivere forudgående viden og udforske spørgsmål, eleverne måtte have. De kan skrive, hvad de ved, hvad de tror de ved, hvad de har hørt, hvad de er usikre på, eller hvad de gerne vil vide.

Når alle elever på hvert hold har bidraget, læser eleverne, hvad deres jævnaldrende har skrevet. Begge klasser aftaler et fælles tidspunkt, hvor eleverne lægger deres delte dokument op og bruger chatten til at drøfte dem med hinanden. De skal arbejde sammen om at skrive et fælles sammendrag, hvor de kombinerer deres ideer.



Årsager til og følger virkninger af klimaforandringer

ALDER
15–19
år



VÆRKTØJER
Adobe Connect,
MeetingWords,
Etherpad

Partnerskolerne formulerer en arbejdsdefinition på klimaforandringer. Derefter opdeles eleverne i to tværnationale grupper og arbejder med følgende emner:

- Gruppe 1: Beskriv årsagerne til klimaforandringer
- Gruppe 2: Beskriv de potentielle følger virkninger af klimaforandringer

For at finde frem til alle de nødvendige oplysninger samler eleverne forskellige artikler og ressourcer i en mappe i TwinSpace og diskuterer følgende spørgsmål:

- Hvordan har globale forandringer påvirket det lokale klima og geografi der, hvor de bor?
- Hvordan har disse forandringer påvirket de mennesker, der bor der?
- Hvordan har folk forsøgt at tilpasse sig følger virkningerne?

Resultatet er en artikel udarbejdet af hver gruppe med vigtig information og stærke billeder. På et onlinemøde kan hvert hold præsentere, hvordan de har arbejdet, og hvad de har lært.



Fremstilling af kortet med klimaforandringer

ALDER
15–19
år



VÆRKTØJER
Thinglink, Canva
Postermyswall,
PPT, Prezi,
Adobe Spark

Klimaforandringer som medfører havstigninger, vil sandsynligvis medføre oversvømmelser mange steder i verden og generere ekstreme vejrphænomener såsom tørke og hedebylger. Eleverne vælger i internationale grupper hver sit kontinent og undersøger, hvordan klimaforandringerne vil påvirke forskellige regioner. De opretter et dokument hvor de deler resultater. Dokumentet uploades på det interaktive kort over verden. Når alle grupper har uploadet deres arbejde, vælger de et dokument fra et andet team og foreslår i en video/plakat/præsentation, hvordan regeringen bør forberede sig på disse ændringer, og hvilke handlinger, der skal sættes i værk.



Et spil om klimaforandringer

ALDER
7–12 år



VÆRKTØJER
MeetingWords,
Colorilo

Eleverne skitserer handlingen i en historie, hvor personer står over for konsekvenserne af klimaforandringer. En partner fortæller en del af historien, og den anden partner fortsætter fortællingen. Når historien er færdig, beslutter partnerskolerne sig for rammen, hvilke genstande de har brug for, scenen og begynder at øve deres fælles fortælling. Partnerklasserne kan præsentere deres arbejde for deres egen skole og dermed oplyse deres jævnaldrende om konsekvenserne af klimaforandringer.



Interaktivt spil om virkningerne af klimaforandringer

ALDER
10–15
år



VÆRKTØJER
læringsapps,
Kahoot, Quizziz

Når eleverne har tilegnet sig tilstrækkelig viden om klimaforandringer, bruger de hjemmesiden med læringsapps til at oprette interaktive spil om virkningerne af klimaforandringerne. De kan også lave krydsord, vendespil, "hvem vil være millionær"-spil, ordbanko. De kan også bruge andre værktøjer til at lave quizzes. Når spillene er klar, uploader de dem til TwinSpace og beder om deres partners feedback. På et senere tidspunkt kan spillene blive delt på skolernes hjemmesider for at øge opmærksomheden på virkninger af klimaforandringer.



Virkelighed contra fejlopfattelser af klimaforandringer

ALDER
15-19år



VÆRKTØJER
TwinBoard,
Padlet, Issuu

Eleverne bliver bedt om at søge på internettet efter fejlopfattelser af klimaforandringer. Her er nogle eksempler:

- Hvordan kan global opvarmning være reel, når vinteren i år er så kold?
- Er dette ikke blot normale udsving i Jordens temperatur?
- Der er intet vi kan gøre ved det alligevel.
- Det ville ikke være så slemt at have højere temperaturer!
- Nyere global opvarmning er forårsaget af solen.
- Atmosfærisk vanddamp udgør det varmeskjold, der er den primære årsag til den globale opvarmning.
- Klimaet har ændret sig mange gange i den fjerne fortid, før mennesker begyndte at brænde kul og olie af, så den nuværende opvarmning kan ikke skyldes, at mennesker afbrænder fossile brændstoffer.

Når alle eleverne har bidraget med en fejlopfattelse, skal de vælge en og lede efter virkeligheden, forklare hvorfor det ikke er sandt og præsentere det videnskabelige bevis. Der kan oprettes en e-bog, der indeholder både misforståelser og fakta. Eleverne skal udforske selve fejlopfattelsen - hvorfor tror nogle mennesker på det? Hvilken evidens bygger det på? Hvad er ræsonnementet? Brug derefter videnskabelige beviser for at tilbagevise det.



Vores energikilder

ALDER
15-19år



VÆRKTØJER
Prezi, PPT,
Adobe Connect

Lærerne snakker med deres elever om behovet for energi fx til vores computere, lys, biler. Videnskabsfolk er enige om, at afbrænding af fossile brændstoffer frigiver drivhusgasser, der forårsager klimaforandringer. I dag bekræfter forskere, hvilken indflydelse klimaforandringerne har på jorden og landbruget, økosystemer og skove, vandcyklussen, storbyer, kyst- og havmiljøer og i industrien. For at mindske disse følgevirkninger og mindske udledningen af drivhusgasser, er det vigtigt at fordele vores energiforbrug på forskellige kilder, og tænke over hvordan vi bruger dem. I internationale grupper arbejder eleverne med én energikilde:

- Ikke-vedvarende energi: Benzin, diesel, propan, naturgas, kul, atomkraft
- Vedvarende energi: Vandkraft, biomasse, ethanol, biodiesel, vind, geotermisk-, solenergi

Hver gruppe søger efter oplysninger om deres tildelte energikilde og de koncentrerer sig om følgende punkter:

- Beskrivelse
- Hvor det findes
- Hvordan det opbevares, og hvordan det frigives
- Hvordan det bruges i dag
- Fordele og ulemper

- Miljøpåvirkninger
- Fremtiden for denne energikilde

Hver gruppe laver en præsentation med deres fund. En række webinarer arrangeres, og hvert hold præsenterer deres resultater og besvarer spørgsmål fra deres jævnaldrende. Når først alle energikilder er blevet præsenteret, vil eleverne oprette en sammenligningstabel og drøfte vigtigheden af energikildediversitet og foreslå løsninger. Hvis de har lyst, kan de også fortsætte med at beregne deres kuldioxid-aftryk ved hjælp af forskellige hjemmesider.

	Filmfestival om klimaforandringer	ALDER 12–19 år	 VÆRKTØJER WatchTogether, redigerings- og videoværktøjer
--	--	-----------------------------	---

Lærerne meddeler, at de vil arrangere en filmfestival for at forklare, hvad klimaforandringer handler om, og hvad folk kan gøre. Filmfestivalen kan have forskellige kategorier: kortfilm - animationsfilm - dokumentar. Eleverne er opdelt i internationale grupper alt efter deres interesse. I hver gruppe beslutter de, hvem der skal have de forskellige roller: manuskriptforfatter – instruktør - skuespillere- videoredaktør osv. Når alle filmene er færdige, uploades de i TwinSpace. Partnerskolerne arrangerer en dag, hvor de alle ser filmene samtidigt og kommenterer på dem live i en chat. Videoerne deles på skolernes hjemmesider og publikum stemmer på deres yndlingsfilm. Eleverne og lærerne beslutter kategorier: bedste iscenesættelse - bedste animation - bedste manuskript osv. De vindende film kan formidles til de lokale medier og dermed bidrage til at øge opmærksomheden på klimaforandringer.

	Escape spil med bæredygtighedstema	ALDER 15–19 år	 VÆRKTØJER genial.ly (har vejledning om hvordan man laver online escape rooms) TwinBoard
--	---	-----------------------------	--

Med udgangspunkt i deres viden om klimaforandringer, udarbejder eleverne et online-escape-rum.

Scenarierne kan være vidt forskellige, og i fællesskab skal eleverne beslutte, om man fx skal ud af rummet før en oversvømmelse, om en skør videnskabsmand har kidnappet dig, og du skal finde alle spor for at forhindre ham i at ødelægge jorden.

Når eleverne er blevet enige om scenariet ved hjælp af et delt dokument, arbejder de i internationale grupper for at lave:

- En indledende video der forklarer historien
- Forskellige spor/spørgsmål/gåder/krypterede beskeder og deres løsninger på emnet om klimaforandringer
- En afsluttende video, der lykønsker dem, der fandt den rigtige løsning inden for den afsatte tid.

Når escape-rummet er færdigt, testes det af partnerskolerne, og derefter deles det med klasserne på de andre partnerskoler. Hvis der er mange elever, der deltager i aktiviteten, kan der oprettes flere escape-rum, som deles mellem de forskellige grupper. I så fald kan eleverne give deres feedback/evaluering til deres jævnaldrende.



Vi beskytter dyrelivet

ALDER
6-12 år



VÆRKTØJER
Colorilo, Issuu,
AnswerGarden,
TwinBoard

Eleverne er med i en fiktiv organisation "Vi beskytter dyrelivet" og deres mission er at hjælpe andre med at forstå jordens livsformer er gensidigt afhængige, på baggrund af deres opfattelse af, at alt levende har værdi. På TwinSpace deler eleverne oplysninger om en truet dyreart, som interesserer dem.

De søger flere oplysninger og besvarer følgende spørgsmål:

- Hvad kendetegner dette dyr?
- Hvordan er det sted, hvor dyret lever (habitat)?
- Hvorfor er dyret truet?
- Hvad bliver der gjort for at redde dette truede dyr?
- Hvordan påvirker dyret sit miljø, og hvorfor er det vigtigt?

Når al information er uploadet til TwinSpace, vælger eleverne en af dem og tilføjer en illustration af dyret og dets levested med et citat, de kom til at tænke på, da de læste alle de oplysninger, deres kammerat delte. Til slut deles alle de delte oplysninger og illustrationer i en e-bog.



Skride til handling gennem min skole

ALDER
4-19 år



VÆRKTØJER
Materialer fremstillet
i projektforløbet med
forskellige værktøjer

Denne aktivitet har til hovedformål at formidle al den viden, eleverne har erhvervet sig under et projekt om klimaforandringer. Det kan være gennem en kombination af forskellige materialer, der er fremstillet i et projekt. Eleverne arrangerer et åbenhus- arrangement på Miljøets Dag (5. juni), der kan finde sted på deres skole eller i deres nabolag.

Nedenfor præsenteres kort nogle ideer til aktiviteter.

Eleverne:

- Laver plakater og flyers med oplysninger til deres lokalsamfund om handlemuligheder
- Synger miljøsangene de skrev sammen med deres partnere
- Åbner en udstilling med deres malerier og andre ting de skabte af genbrugsmaterialer sammen med deres partnere
- Arrangerer en demonstration om klimaforandringerne, hvor de benytter deres cykler for at vise alternative transportformer
- Arrangerer en videokonference med deres partnere, for at præsentere resultaterne af deres projekter på deres skoler. De kan også invitere forældre, en forsker, repræsentanter og eksterter fra lokalsamfundet
- Arrangerer korte workshops for deres jævnaldrende om de forskellige ting, de lærte i deres eTwinning-projekt. Fx et værksted for genbrugskunst
- Præsenterer deres ideer/løsninger for borgmesteren i deres by
- Deler deres lydoptagelser med tips om miljøet med en lokal radiostation

Konklusion

Alexandra Hanna Licht
Medarbejder for pædagogik og monitorering
eTwinning's Central Supportservice



Et nyt kapitel i menneskets historie skrives for øjnene af os.

I de senere år er det blevet tydeligt, at klimaforandringer, naturkatastrofer, pandemi og andre globale og uventede lokale begivenheder ikke kun er tilfældige begivenheder. De er sandsynligvis snarere resultater af menneskelig aktivitet, der destabiliserer den følsomme balance på jorden. De ændringer, vi oplever, sker ikke i en fjern fremtid: de er her lige nu og påvirker os, vore børn og samfund. Vi ser unge over hele verden marchere for klimahandling. Anført og inspireret af teenagere, **venter de unge ikke længere på, at voksne tager beslutningerne, de beder om forandring, de kræver konkret handling.**

Videnskaben opfordrer regeringerne til at afbøde klimaforandringerne og med ratificeringen af Parisaftalen (2015) besluttede det internationale samfund formelt sine ambitiøse mål. EUs reaktion på klimaforandringerne og den nyligt indgåede Europæiske Grønne Pagt viser, at vi kun kan lukke emissionskløften, hvis vi handler i fællesskab frem mod klare mål.

Blandt vore mange udfordringer, er der en, der kan handles på gennem uddannelse: nemlig at mindske afstanden mellem **videnskabelig og dagligdags forståelse af klimaforandringer**. Uvidenhed om klimakrisen står i vejen for at kan redde livet på jorden i den form vi kender det. Der er behov for en bred indsats, også i uddannelserne, for at bygge bro over videnhedskløften i den bredere offentlighed. Nogle mennesker benægter stadig klimaforandringer, og en del er næppe opmærksomme på eller interesseret i virkningerne af deres forbrug, livsstil og energiforbrug på jorden.

Dan Arieli, professor i adfærdsøkonomi ved Duke University, forklarer, hvorfor mange mennesker fortsat ikke forholder sig til klimaforandringer. Han beskriver, hvad forskere kalder "Den uidentificerbare offereffekt": normalt bekymrer vi os meget om den enkeltes lidelse, fordi vi kan forholde os følelsesmæssigt til det. Omvendt har vi store vanskeligheder ved at forstå store tragedier grundet vores manglende evne til at forholde os følelsesmæssigt til dem. Vi læser om, at jorden varmes op, at millioner har mistet liv og ejendom som følge af naturkatastrofer i forbindelse med menneskeskabte klimaforandringer. Men hvordan skal vi fx kunne forstå "energibesparelse", hvis vi ikke kan måle den energi, vi sparer? Hvordan kan vi forholde os til det, hvis vi ikke kan knytte det til en fortælling eller visualisere den forskel, vi har gjort? Med andre ord, hvordan kan vi skabe forandring – ikke kun på regerings-, stats- eller byniveau, men også på individ- og lokalt niveau? For at folk kan ændre adfærd er det, ifølge Arieli, nødvendigt at **måle, visualisere og formidle** om resultaterne og fordelene ved

den ønskede ændring. Det er netop det, lukningen af videnskløften handler om; det er uddannelsens rolle.

Klimaforandringerne vil kræve handling på alle samfunds niveauer, herunder enkeltpersoner, lokalsamfund, virksomheder, lokale, statslige, nationale og internationale organisationer. Vi kan ikke kun håndtere klimaforandringerne på regeringsniveau eller overlade det til få individer, for at se et effektivt resultat. I tilfældet klimaforandringer **vil læring fra erfaringer komme for sent, så vi må gøre det gennem uddannelse.** Skoler forbereder den unge generation på fremtiden. De udruster dem med nyttige færdigheder og viden, som de kan bruge i fremtidens foranderlige verden. Sammen har skoler, lærere og undervisere et ansvar for, at unge opnår den viden, som er relevant i dag - at hjælpe dem med at måle, visualisere og melde ud til sig selv og andre, at adfærds- og holdningsændringer om klimaforandringer skal ske nu.

I de forskellige eTwinning-projekter, der er blevet præsenteret i denne bog, ser vi, hvordan eleverne lærer om miljøet, plastforurening og urent energiforbrug i vores skrøbelige verden. Når eleverne foreslår og skaber løsninger i det virkelige liv for at reducere deres miljøaftryk, når de undersøger og laver oplysningskampagner, lærer de ikke kun, de bliver også en aktiv del af forandringerne. I eTwinning-projekter har eleverne konkret mulighed for at engagere sig i meningsfuld læring ved at beskæftige sig med og løse nutidens virkelige problemer. Vi ser en række projekter i og uden for Europa, der giver eleverne mulighed for at skabe forandring og gøre en forskel gennem konkrete målbare og håndgribelige handlinger. Fra tilrettelæggelse af oplysningskampagner til plantning af træer og eksperimenter med havearbejde til læring om madproduktion og affald. Eleverne bliver hovedpersoner i deres historie, hvor de ikke kun kræver forandring, de skaber den også selv - i deres hjem, skoler og samfund.

Denne bog viser, at handling mod klimaforandringer ikke kun skal begrænses til statslige handlinger, eller enkeltpersoner, der marcherer i klimaprotest. Vi har set at skoler, lærere og projekter undersøger, hvordan klimaforandringer påvirker alle sider af vores liv og at de integrerer klimaundervisning i og på tværs af en række fag ved at se problemstillingen ud fra sociale, økonomiske og videnskabelige vinkler - og at dette kan påbegyndes i en meget tidlig alder.

eTwinning giver lærerne værktøjerne, konteksten, inspirationen og anerkendelsen til at selvstændiggøre deres elever og dermed gøre dem i stand til at skabe forandring. At bygge bro over kløften mellem videnskabelig viden og ægte forståelse af, hvad der står på spil, fører til en stærkere forpligtelse til at handle. Det, du læste i denne publikation, er blot nogle få af de mange vellykkede aktiviteter, **som giver de unge konkret mulighed for** at skabe den forandring, de ønsker at se i verden.

Bibliografi

Boss, S. and Larmer, J., (2018)

Project-based Teaching: How to create rigorous and engaging learning experiences. Buck Institute of Education, ISBN 9781416626732.

Jeffery, H. (2011)

Student-centred learning: options for the application of constructivist thinking in occupational therapy education. School of Occupational Therapy, Otago Polytechnic, Dunedin. Student-centred learning

Lee, S. L., et al. (2011)

Positive Problem Solving: How Appreciative Inquiry Works. InFocus Solutions for Government Managers. VOLUME 43/ NUMBER 3 2011. ICMA Press.

Lertzman, R. (2017)

Permission to Care: From Anxiety to Action on Climate Change. Toronto Sustainability Speakers Series – Energy, Cities and Climate Change.
Hentet fra <http://tsss.ca/channels/energycities-climate-change/permission-to-care-from-anxiety-to-action-onclimate-change>

Odabaşı, H., Kurt, A. et al. (2011)

ICT action competence in teacher education. EDULEARN11 Proceedings. Hentet fra <http://library.iated.org/view/ODABASI2011ICT>

OECD. OECD Future of Education and Skills 2030

Tilgâet 15. april 2020 fra <https://www.oecd.org/education/2030-project/teaching-and-learning/learning/student-agency>

Ojala, M. (2018)

Environmental anxiety could become an epidemic – but treatments exist, for both the concern and the environment. Finnish Forest Association.
Hentet fra <https://forest.fi/article/environmental-anxiety-could-become-an-epidemic-but-treatments-exist-for-both-the-concern-and-the-environment/>

O'Neil, S. and Nicholson-Cole, S. (2009)

"Fear Won't Do It!": Promoting Positive Engagement With Climate Change Through Visual and Iconic Representations, Science Communication 30(3): 355-379, DOI: 10.1177/1075547008329201

Sharma, P. (2017)

Handprint: Positive Actions Towards Sustainability. North American Association for Environmental Education Online Blog (May 19, 2017).
Hentet fra <https://naaee.org/eepro/blog/handprintpositive-actions-towards>

Sharma, P. K. and Andreou, N. (Eds.) (2018)

Positive Actions for the Sustainable Development Goals, Foundation for Environmental Education, ISBN 978-93-84233-71-6. Tilgængelig på <http://www.ecoschools.global/material/>

Sharma, P. K., Andreou, N. and Daa Funder, A. (Eds.) (2019)

Changing Together, Eco-Schools 1994-2019, Foundation for Environmental Education, ISBN 978-971745-1-7. Tilgængelig på <https://www.ecoschools.global/changing-together-ecoschools-19942019>



eTwinning er et levende fællesskab, der i sine 15 års lange eksistens har involveret mere end 800.000 lærere, på 206.000* skoler.

Der er afviklet mere end 107.000* projekter, med deltagelse af elever fra alle uddannelsesniveauer over hele kontinentet (*data fra juni 2020).

eTwinning - Fællesskabet for skoler i Europa og nabolande - er en aktion for skoler, der finansieres af EU-Kommissionen under Erasmus+-programmet. Det involverer lærere fra 36 europæiske lande og 8 nabolande.

eTwinning er en digital platform tilgængelig på 31 sprog. Besøgende kan få adgang til en række offentligt tilgængelige oplysninger om, hvordan man kan tilmelde sig eTwinning, forklarer de fordele aktionen tilbyder og indeholder oplysninger om samarbejdsorienteret projektarbejde. Registrerede lærere kan logge på et område kaldet eTwinning Live, som er den enkelte lærers grænseflade til fællesskabet: her har brugerne mulighed for at finde partnere, interagere, samarbejde om projekter og deltage i kompetenceudvikling organiseret på både europæisk nationale og fælleseuropæiske niveauer. Endelig har lærere, når de arbejder sammen om et projekt, adgang til et privat samarbejdsrum, der er unikt for hvert projekt, kaldet TwinSpace.

eTwinning tilbyder support på højt niveau til sine brugere. I hvert af de deltagende lande (i øjeblikket 44) promoverer en National Support Service (NSS) eller et Partner Support Agency (PSA) tilbuddet, giver råd og vejledning til brugere og organiserer en række aktiviteter og faglige udviklingsmuligheder på nationalt niveau.

På europæisk plan koordineres eTwinning af den Centrale Support Service (CSS), der administreres af Europæisk Skolenet (et konsortium bestående af 34 uddannelsesministerier) på vegne af EU-Kommissionen. CSS har kontakt med NSS og er ansvarlig for udvikling af platformen ligesom den tilbyder en række faglige udviklingsmuligheder og andre aktiviteter, som fx en årlig europæisk konference og prisevent, hvor lærere og elever anerkendes for deres engagement i fremragende projekter.



Erasmus+



eTwinning



Den Europæiske Unions
Publikationskontor