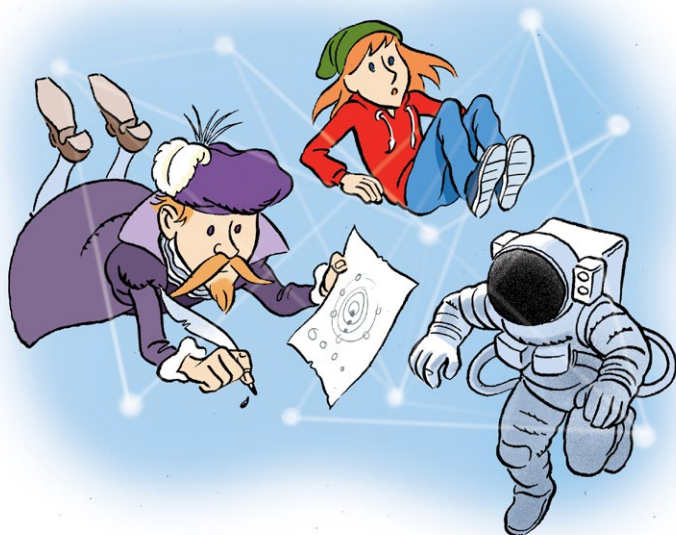




Victoria & Verdensmålene



Jesper Tornbjerg

Med Lysets Hastighed

Victoria & Verdensmålene nr. 9: Med Lysets Hastighed

Første oplag, maj 2025. Trykt i 5.250 eksemplarer.

ISBN: 978-87-94136-24-2

Udgivet i samme serie:

Victoria & Verdensmålene nr. 1: Den Magiske Kjole

Victoria & Verdensmålene nr. 2: Geden med Fipskægget

Victoria & Verdensmålene nr. 3: Kong Gulerod

Victoria & Verdensmålene nr. 4: Uglens Univers

Victoria & Verdensmålene nr. 5: Farvel til Absurdistan

Victoria & Verdensmålene nr. 6: Vandspejlet

Victoria & Verdensmålene nr. 7: Torden og Lynild

Victoria & Verdensmålene nr. 8: Jorden Rundt på Otte Timer

Victoria & Verdensmålene nr. 10: Milde Mammon

Victoria & Verdensmålene nr. 12: Avocado-Mysteriet

Victoria & Verdensmålene nr. 13: Isbjørnen

Victoria & Verdensmålene nr. 14: Den Lille Havfrue Vender Tilbage

Victoria & Verdensmålene nr. 16: Den Hvide Due

Lixtal: Ca. 30. © Forlaget Tornmountain, Copenhagen, Denmark

Denne bog er beskyttet i medfør af gældende dansk lov om ophavsret.

Kopiering må kun ske i overensstemmelse med loven. Det betyder fx, at kopiering til undervisningsbrug kun må ske efter aftale med Tekst & Node.

Forfatter: Jesper Tornbjerg, jesper@victoriaogverdensmaalene.dk

www.victoriaogverdensmaalene.dk

Illustrationer: Knud Andersen

Indtaling af lydbog: Mette Kirkegaard

Undervisningsmaterialer og sparring: Rikke Elisa Falkenberg, Leg med IT

Design & produktion: KLS PurePrint

Trykt på PurePrint Uncoated



Victoria & Verdensmålene

Jesper Tornbjerg

Med Lysets Hastighed

9 INDUSTRI, INNOVATION
OG INFRASTRUKTUR







Finale i Skoledysten

Flere hundrede børn er samlet i rådhuset til den store finale i Skoledysten. I to uger har eleverne forsøgt at finde på idéer, der kan gøre deres lokalsamfund sjovere, sundere og grønnere. Alle

skoler i kommunen har kåret vindere, der nu skal dyste mod hinanden.

Hvert hold har et bord med deres fantasifulde præsentationer. Bordene står i den smukke rådhusal, der denne formiddag oplyses af Solens stråler. Borgmesteren kigger rundt for at få input til sit arbejde. Hun er sikker på, at hun kan lære en masse af børnene.

- Hvad har vi så her? smiler borgmesteren ud for Victoria, Benjamin og Miriam.

De forklarer, at de har sat sig ind i, hvordan søer kan blive rensed for plastic, kanyler, kvælstof, fosfor og andre uønskede elementer. Den lille gruppe har udviklet en båd, der som en anden krokodille åbner munden og suger alt ind i maven.

Miriam åbner en computer og viser borgmesteren, at de har tegnet fartøjet i tre dimensioner. Benjamin forklarer, hvordan modellen, som de også har bygget af pap og pinde, ville fungere, hvis det var virkelighed. Og Victoria fortæller, at solcellerne på taget kan levere elektricitet til en motor, så skibet kan sejle.

- Jeg er meget imponeret. I er meget innovative, fastslår borgmesteren med et populært voksen-ord.

Miriam, Benjamin og Victoria ved godt, hvad 'innovativ' betyder, for deres lærer, Jonathan, taler tit om innovation. Det handler om hittepåsomhed; altså det at få en god idé og føre den ud i livet, så den kan gøre gavn.

- Vi vil gerne have renere søer, så vi kan bade i dem. Det må du kunne fikse, fniser Benjamin og peger på et kort over alle de søer, der trænger til at blive rensset.

De meget forurenede er farvet røde, de lidt bedre er gule, og de helt rene er grønne. Næsten alle søerne er røde eller gule. Søerne trænger til en kærlig hånd.

- Vi forsøger at få dem gjort rene, men det er desværre svært. Tak for inspiration – jeg lover at gøre endnu mere, så vi kan få livet tilbage i søerne, smiler borgmesteren, der gør klar til at gå videre til næste gruppe – men tøver.

- Jeg kan se, at I har fået meget ud af Skoledysten. Er der noget, I vil dykke ned i og blive endnu klogere på? spørger hun.

- De næste uger har vi tema om Verdensmål nr. 9, så vi bliver nødt til at blive klogere på industri, innovation og infrastruktur. Vores lærer siger, at vi skal leve i Produktions-Danmark, når vi bliver voksne, siger Miriam.

- Hvis vi skal bygge en rigtig båd, så skal vi pitche vores idé over for forretningsfolk. Jeg tror, sådan en båd koster mange penge, siger Benjamin.

- God pointe. Ved I hvor Produktions-Danmark ligger? smiler borgmesteren.

- Ja da! Udover hele landet. Produktions-Danmark laver medicin, vindmøller, droner, glas, pumper, skibe og alt mulig andet sejt, oplyser Benjamin.

- Nemlig! Jeg håber, at nogle af jer vælger at blive ansat på virksomheder, der laver den slags ting. Det har vi hårdt brug for, fastslår borgmesteren og kigger på Victoria, der tripper for at sige noget:

- Mange virksomheder udnytter Solens energi. Jeg tror, Solen kan hjælpe os endnu mere til at få en bedre verden, drømmer Victoria, der er dybt fascineret af solcellerne på taget af deres båd.

Måske kan Verdensmål nr. 9 også udløse et eventyr, tænker Victoria fuld af forventning.

Forår med frokost

Victoria kigger på sin bare arm, der normalt er kridhvid og kølig. Efter en time med solskin er huden nu lettere orange og varm. Foråret vinder frem med blomster i fuldt flor, grønt græs og bristefærdige knopper på buskene i haven.

Det er weekend, og 12-årige Victoria og hendes familie spiser frokost udenfor for første gang i år. Menuen står på rugbrødsmadder, sandwich, frugt og postevand. Victoria fortæller om solcellebåden, og at hendes gruppe blev nr. 2 i Skoledysten.

- Tænk hvis vi kunne lave en maskine og kopiere Solen. Så kunne vi levere energi til alle mennesker på Jorden, drømmer Victoria og misser med øjnene efter at have kigget op mod den oplyste himmel i nogle få sekunder.

I de næste uger skal hendes klasse arbejde med endnu et verdensmål, så Victoria er i fuld gang med at tænke på, hvordan hun skal gribe det an. Som hun har forstået det, handler Verdensmål nr. 9 om at drive spændende virksomheder, finde på nye løsninger og transportere alt muligt rundt på kryds og tværs.



- Solen varmer i hvert fald godt, siger far og kigger på Victorias røde næse under hendes grønne hue.

Far ser bekymret ud og sender lillebror Malte ind efter solcreme. Godt nok er Solens stråler dejlige og sunde, men de kan også – hvis man ikke passer på – give forbrændinger og farlige sygdomme.

- Jeg er hurtig som lyset, siger Malte og løber med fuld fart ind i huset.

- Ja, næsten, smiler mor.

- Solen giver energi til vores planter, der skal have lys, vand og ilt for at vokse. På den måde er Solen med til at give energi til os via den mad, vi spiser, fortæller mor, mens hun gumler på en orange gulerod.



- Vi kan også lave elektricitet og varmt vand med anlæg, der udnytter Solens stråler, påpeger far.

Victoria nikker og tænker på sit projekt sammen med Miriam og Benjamin. Der er virkelig noget at bygge videre på, hvis man kan udnytte Solens energi.

- Nåede I at blinke med øjnene, siger Malte, der ganske rigtigt er hurtigt tilbage med solcreme. Ansigter og arme får et beskyttende lag.

- Kan man flyve op til Solen? spørger Malte med en klat hvid creme på næsetippen.

- Nej, men der var engang én, der forsøgte. Ikaros var verdens første pilot, men det gik grueligt galt, fortæller mor.

- Wow! Hvad skete der? vil Malte gerne vide.
- Ikaros' far havde lavet vinger af fjer, voks og snore, så de sammen kunne flygte fra en fjende, der holdt dem fanget. Idéen om vinger var smart, og faren havde advaret Ikaros om, at de ikke skulle flyve for højt op. Alligevel fløj Ikaros tæt på Solen, og så smeltede voksen i varmen. Ikaros faldt i havet og døde, så det endte meget trist, fortæller mor.
- Man skal altid lytte til sin far, fastslår far med et bredt smil.
- Og til sin mor, klukker mor.
- Og de gamle grækere. En af dem beregnede for 2.300 år siden, at Jordens omkreds er, hvad der svarer til 39.250 kilometer. Det er ret præcist, men der gik rigtig mange år, inden det blev almindelig viden. For 400-500 år siden mente de fleste 'eksperter', at Jorden er flad som en pandekage, griner far.
- Ha ha, så kloge I er, grynter Malte og kigger op mod den blå himmel, der skæres igennem af kunstige skyer skabt af moderne flyvemaskiner.
- Hvornår skal vi have pandekager? spørger Malte og slikker sig om munden.

En drøm om frihed

Victoria mener, at Ikaros-historien handler om noget vigtigere, end hvad forældre forlanger af deres børn.

- Jeg synes, det er sejt at drømme stort. Ved at flyve ville Ikaros sikre sig sin frihed. Hvis vi kan kopiere Solen og lave masser af energi, kan vi gøre mennesket frit, konkluderer Victoria.

- Ja, vi skal turde drømme, men det skal helst ikke føre til lemlæstelse og koste livet, siger mor, der er sygeplejerske og går meget op i sundhed og trivsel.

Fortællingen om Ikaros og turen mod Solen er flere tusinde år gammel. Allerede dengang havde menneskene styr på at bruge ilden, så de kunne koge mad i potter. De kunne også sidde omkring deres bål under stjernerne og dele viden og røverhistorier. Bålet var stenaldermenneskets fjernsyn.

- Ild er helt afgørende for mennesker – både før, nu og i morgen. Faktisk blev de første mennesker lavet af ler, der blev hærdet i et bål, smiler far listigt.

- Hvad! Mennesket blev da skabt af Gud. Jeg har

selv hørt om Adam og Eva, siger Malte.

- Jeg er nu ret sikker på, at vi nedstammer fra aberne, fastslår mor og tager hul på en banan.

- Rolig nu! Jeg er i gang med at fortælle om de gamle grækernes syn på sagen. Guden Prometheus var ved at forme de første mennesker af ler. Leret skulle selvfølgelig brændes, så derfor stjal han ilden fra de andre guder, beretter far.

- Hov! Man må ikke stjæle, siger Malte.

- Nej vel, men Prometheus gav mennesket liv. Ilden var begyndelsen på det, vi kalder civilisationen. Prometheus er kendt for snilde og skabertrang, så han er en superhelt for os ingeniører, siger far.

- Typisk med en mandlig helt, mukker mor.

- Derfor hylder vi også Promethea. Hun er skaber af fremskridt inden for regning, byggeteknik, astronomi, medicin og meget andet. Vi ingeniører går ind for ligestilling, bedyrer far.

- Hvad skete der med Prometheus, da guderne opdagede, at han havde givet ilden til menneskene? spørger Malte nysgerrigt.

- Zeus, der er guden over alle guder, blev sur. Faktisk

blev han edderspændt rasende. Som straf blev Prometheus bundet med kæder af jern, og Zeus sørgede for at pine ham med ulidelige smerter. Hver dag borede en ørn sit spidse næb ind i Prometheus krop og spiste af hans lever, fortæller far.

Av! Victoria og Malte gyser ved tanken.

- På mirakuløs vis voksede leveren ud igen hver nat, og så kunne ørnen guffe løs igen, når det blev lyst. Mere av! Senere slap Prometheus fri af sine lidelser, men det er en anden historie, smiler far.

- Nok om Ikaros og græske ingeniører! Kan man lave en maskine, der er en kopi af Solen? funderer Victoria.

- Ja, måske. Jeg har en ven ude på universitetet. Han prøver at lave en lille sol, så ham kan du besøge. Du kan også tage et smut til Frankrig, hvor forskere og håndværkere på et sted, der hedder ITER, er ved at bygge en kæmpestor kopi af Solen, siger far og slår sig på maven:

- Nu er jeg mæt. Vil I med en tur i skoven?

- Har vi et valg? spørger Malte.

- Nej! griner mor og far i munden på hinanden.

Victoria elsker skoven, så hun vil selvfølgelig med. Mens familien hjælpes ad med at rydde op efter frokosten, forsøger hun at regne ud, hvordan hun kan besøge de mange spændende steder for at blive klogere på Verdensmål nr. 9 – og Solen.

Myrer på skovstien

Skoven står bar efter vinteren, men de første blomster titter frem. Victoria kender både guldstjerner, anemoner og violer. Nogle af træernes blade fra efteråret ligger stadig på jorden, og Malte synes, det er sjovt at samle en bunke og kaste dem på storesøster Victoria. Igen og igen.

- Victoria har fået nyt tøj, jubler Malte over de blade, der klæber til Victorias jakke.

Mor og far synes, det er sjovt. Heller ikke Victoria kan lade være med at grine.

- Du er myreflittig, smiler hun overbærende til sin lillebror.

- Apropos myrer. Se lige den tue dér, siger far og peger på en bunke grannåle.

Overalt omkring tuen kribler og krabler det med liv. Tusindvis af små rød-sorter fyre piler frem og tilbage.



Tuen er lidt højere end Victoria.

- Myrerne knokler for deres dronning. I nogle samfund er det faktisk kvinden, der bestemmer, klukker mor.

- Ja, sådan er det jo også hjemme hos os, siger far og giver sin kone et kærligt puf.

- Ha ha, det er godt med dig. Du tjener langt flere penge, end jeg gør. Vi er langt fra at have ligestilling, giver mor igen.

- Hov hov. Jeg er færdig med at sætte mig ind i verdensmålet for ligestilling. I skolen skal vi have om Verdensmål nr. 9, så vi må hellere snakke om de tre i'ere: Industri, innovation og infrastruktur, skærer Victoria igennem.

- I...hhh, hvor lyder det spændende, siger Malte, uden at Victoria kan fornemme, om han er sarkastisk eller vitterligt mener det.

- Verdensmål nr. 9 ér spændende. Jeg er først lige ved at sætte mig ind i det, men det handler om at få gode idéer, som industrien kan producere og gavne vores liv. Målet drejer sig også om bedre veje, jernbaner og havne, så vi nemmere kan handle med hinanden. Ja, og om at alle mennesker – ikke kun os i de rigeste lande – skal have mulighed for at bruge internet og telefoner, siger Victoria.

- Så vi kan 'game' med børn i Afrika? spørger Malte håbefuldt.

- Hver tredje person på Jorden lever stadig uden adgang til internettet, men mulighed for gaming er ikke det vigtigste for børn i verdens fattigste lande. Børnene vil helt sikkert hellere have, at deres forældre får bedre muligheder for at få viden og tjene penge til mad og husly, mener Victoria.

Victoria har selv besøgt Vietnam, Tanzania,

Honduras og andre udviklingslande, så hun ved også, hvor svært det kan være for børn og voksne at komme frem til skole og arbejde via hullede veje.

Hun ved også, at det kan være svært at tale i telefon og sms'e med sine venner på grund af ringe net. Derfor handler verdensmål nr. 9 også om at sikre mobildækning til alle også i verdens fattigste lande.

- Det er først nu, jeg tænker over det, men god infrastruktur skaber bedre liv, siger Victoria.

- Enig! fastslår far, der som ingeniør går meget op i veje, broer, bygninger, togskiner og internet.

Far knæler i skovbunden og snakker om, at myrer har en fantastisk infrastruktur. Hans begejstring smitter. Malte og Victoria kan se, at myrerne slæber mad, grannåle og andre 'varer' på stier frem mod deres enorme bygningsværk.

- Stierne er myrernes svar på vores veje. Veje er infrastruktur, fastslår far, der hurtigt får talt sig varm.

Myrernes tuer svarer til menneskenes byer. Små tuer har lige så mange indbyggere som småbyer, og store tuer – som den, familien står foran midt ude i skoven – kan snildt have op mod 300.000

indbyggere. Altså lige så mange som Aarhus, der er Danmarks næststørste by.

- Tuer med bladskærermyrer i Amerika har lige så mange beboere som København og andre millionbyer, beretter far begejstret.

Myrerne i Victorias skov bygger tuer på steder med morgensol. Takket være Solens stråler bliver deres hjem varmet op først på dagen. Menneskers huse har også tit vinduer mod øst og syd, så vi kan få gratis varme og lys ind i vores boliger.

- Om foråret bruger myrerne også sig selv som solfangere. Myrerne samles udenfor, slikker solskin og bliver lunet op. På den måde kan myrernes kroppe blive 10-15 grader varmere end omgivelserne. Når de går ned igen, afgiver de den ekstra varme fra deres kroppe til tuen, fortæller far.

- Hvad så om sommeren, når det er rigtig varmt – bliver myrerne stegt levende? spørger Victoria.

- Nej, myrerne er nogle kvikke fyre. De sørger ligesom mennesker for ventilation. Hjemme hos os åbner vi vinduer og døre, når det er varmt, og i moderne bygninger bliver der blæst frisk luft rundt, så der hele tiden er en behagelig temperatur, forklarer far.

Om sommeren når Solen varmer, flytter myrerne deres grannåle og pinde. På den måde sørger de for, at tuens top er åben, så udluftningen nede i gangene bliver større.

Når det regner, flytter myrerne igen rundt på nålene, så overfladen virker som et stråtag. Hældningen på taget får regnvandet til at løbe ned i skovbunden i stedet for ind i tuen.

- Smart! konkluderer far.

Hans lange beretning er ved at være lidt for meget infrastruktur til Malte, der ofte har uro i kroppen.

- Må jeg smide en kæp ind i tuen og se, hvad der sker? spørger Malte nysgerrigt.

- Nej, det synes jeg, er en dårlig idé. Hvad ville du sige til, at en kæmpegorilla smed træer ned i husene på vores vej, siger mor.

- King Kong dynamolygte, siger Malte og nøjes med at lægge en lille gren på tværs af myrerens stier.

Et par myrer, der slæber på en død bladlus, stopper op, kigger og kravler over kvisten. Malte fniser – og løber hen til et klatretræ. Mor og far tager hinanden hånden og følger efter.

Antonys sodavand

Victoria dvæler ved myrerne og deres infrastruktur. På den ene side ser det ud til, at myrerne ved, hvad de gør. På den anden side ser det hele ret kaotisk ud, tænker Victoria.

- Vi har faktisk styr på det, siger en af myrerne og kigger på Victoria med sine små sorte øjne.

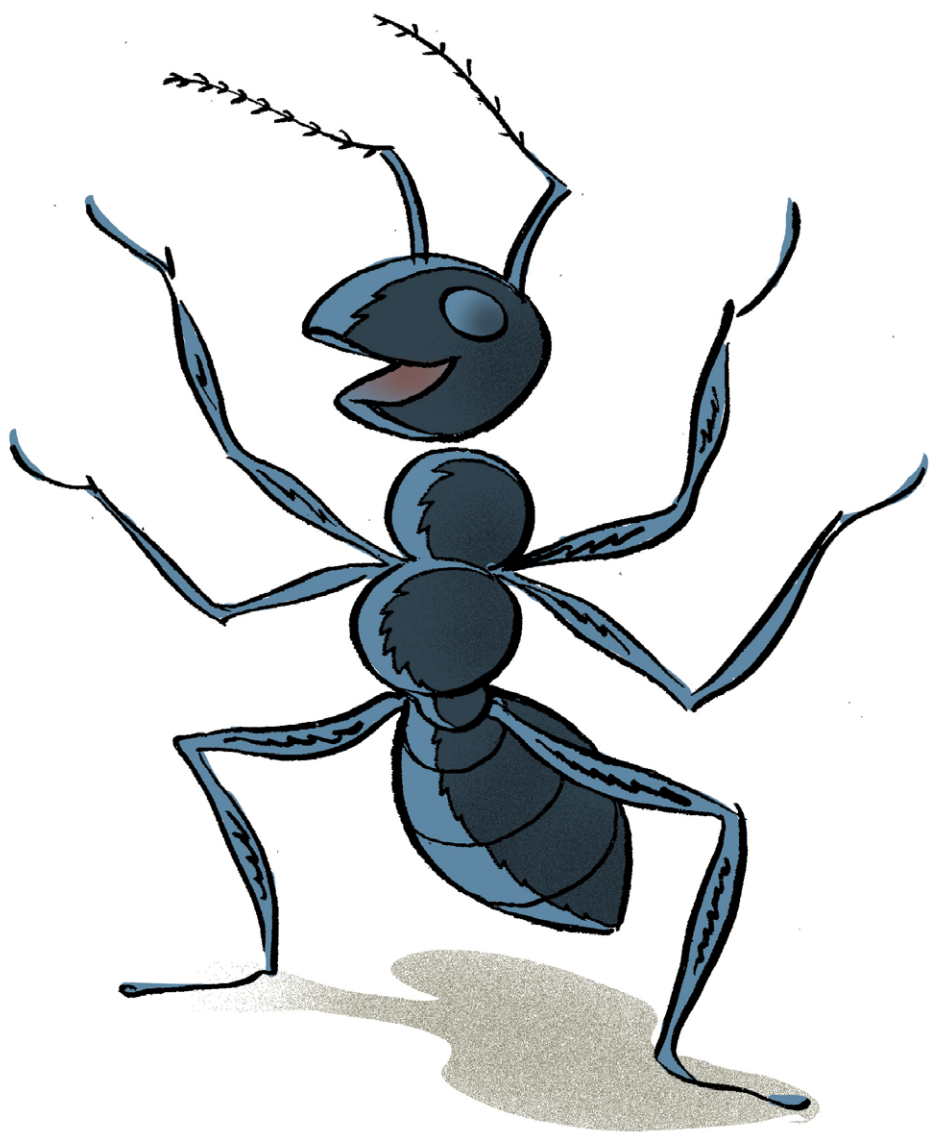
- Hva'-be-hva? udbryder Victoria overrasket og sætter sig på knæ, så hun bedre kan se sin nye ven.

- Når vi vil fortælle hinanden noget, udskiller vi dufte fra vores kroppe. Duftene hedder feromoner og er så fine, at de kan opsnappes af vores antenner. Simsalabim... og så ved vi, hvad vi skal gøre, fortæller myren og vibrerer med sine antenner.

- Okaiii. Det fungerer altså, som når vi mennesker snakker med hinanden. Vi bruger bare lydbølger i stedet for feminomer, konkluderer Victoria.

- Feromoner, Victoria! irettesætter myren.

- Hov, hvorfor kender du mit navn, og hvad hedder du? Dit navn er garanteret Tue, fniser Victoria.



- Myrer er magiske insekter og ved ALT om, hvad der rører sig i skoven. Vi har levet i længere tid på Jorden end I mennesker. Og nej, jeg hedder ikke Tue, men Antony, siger myren og griner af Victorias forsøg på at være sjov.

Antony indrømmer, at han hørte Malte kalde Victoria for Victoria, da Malte kastede blade på Victoria.

- Du er en ærlig myre – og klog, smiler Victoria.

- Ja, og hvis jeg skal være helt ærlig, er jeg træt af jeres klimaopvarmning. Det er menneskenes skyld, at vi får flere og flere oversvømmelser i vores hjem. Vores tuer har svært ved at håndtere ekstreme regnbyger. Vi bliver oversvømmet og dyngvåde, surmuler Antony og fortæller, at myrerne også kæmper hårdt for at holde sommerens ulidelige varme ude.

- Vores tuer er bygget til fortidens klima, ikke nutidens, siger Antony.

- Klimaforandringerne er træls. Det har jeg også sagt til de voksne, men det er ikke dem alle, der lytter. Nogle af dem tjener vildt mange penge på olie, som de pumper op fra undergrunden og sælger i dyre domme, sukker Victoria.

Hun fortæller sin myreven, at hun er i gang med at sætte sig ind i et af de verdensmål, der skal forsøge at finde løsninger: Mål nr. 9.

- Jeg håber, I finder ud af det, inden vi drukner eller sveder ihjel. Måske skulle I for en gangs skyld spørge os, hvad vi mener! Vi stiller gerne op til et myreting. Nå, men nu må jeg hellere smutte ned i tuen med mad, inden min dronning bliver sulten, sur og knotten, siger Antony.

Han slæber afsted med en dråbe sød væske, som han har snuppet fra levende bladlus. 'Honningdug' hedder væsken.

- Myrer elsker saftevand. Vi ses! siger Antony og forsvinder i tuens dyb.

Inden Victoria når at rejse sig, kigger Antony op igen.

- Måske kan det være nyttigt for dig at kende formelen på en trylledrik. Hvis du blander honningdug med saft fra et birketræ og tilsætter ni gram spindelvæv og et hakket egeblad, så kan du få dine ønsker opfyldt med lysets hastighed, siger Antony, og så er han væk igen. Helt væk!

Victoria kigger sig forundret omkring. Hvordan får hun lavet den mystiske trylledrik? Og hvordan finder hun Malte, mor og far?



Manden ved floden

Victoria løber i den retning, hun tror, hun skal. Solen blænder i øjnene, så Victoria er lidt i tvivl om, hvor hun er på vej hen. Hun passerer broen over åen og hører en stemme.

- Hvis du løber hurtigere end lysets hastighed, kommer du tilbage i tid, siger en hvidskægget ældre herre, der står ude i åen og fisker.

- Før i tiden sejlede mennesker på søer, floder og farvande. Vi kørte oksekærre og med hestevogne. Vi vandrede. Når vi gjorde stop, fortalte vi historier.

Vi handlede og førte krige. Så kom telegrafene og postvæsenet med frimærker på breve. Og telefonen, husker lystfiskeren.

Han holder en kort pause og piller ved sit skæg.

- Nu har vi biler, tog og fly, mobiltelefoner, tablets og computere. Vi kan maile. Vi kan sms'ere. Vi kan afvikle videomøder. I unge kan snappe og tiktokke. Alt er forandret bortset fra, at vi stadig er dybt afhængige af naturen, sukker manden.

Victoria sætter sig på et væltet træ og lytter. Manden smiler til hende og hiver i fiskesnøren.

- Hvorfor sukker du? spørger Victoria.

- Mennesker er dygtige til at finde på nyt. Vi har smarte telefoner, vi kan streame underholdning, vi kan få leveret varer fra hele verden direkte til vores hoveddør, vi kan sætte os på et fly og rejse på badeferie ... men sætter vi pris på Moder Jord? Passer vi godt nok på den natur, der er en forudsætning for vores liv?

- Svaret er desværre nej, og jeg ser tegn på, at naturen slår igen med orkaner, oversvømmelser og ildebrande. Derfor sukker jeg, siger den gamle mand.

Victoria sidder stille. Hun mærker lydene og

duftene fra skoven og åen. En rødhals synger fra et krat, og årets første myg summer forbi. Victoria tænker på Antony og føler sig som en del af naturen.

- Hvad ønsker du dig? spørger lystfiskeren venligt.

- At bevæge mig med lysets hastighed! Jeg har en masse jeg skal sætte mig ind i, så jeg bliver nødt til at besøge forskellige steder. Verdensmålene er svære at få styr på, men de er menneskets forsøg på at opføre sig ordentligt. Verdensmålene er ikke perfekte, men de er vores håb i en svær tid, siger Victoria.

- Hvis du skal have fart på, skal du tage fibernettet. Smarte virksomheder har viklet det meste af kloden ind i et net af tynde tråde, der transporterer lyspartikler med informationer. Alene i Danmark er der over 500.000 kilometer fibernet. Det svarer til 13 gange rundt om Jorden, fortæller manden.

- Hvorfor har jeg ikke lagt mærke til det? undrer Victoria sig.

- Fibernettet er gravet ned i jorden, så du kan kun se det, når det bliver gravet ned eller repareret. Måske har du og din familie en boks i jeres hjem. Boksen sidder for enden af fibernettet og gør det muligt at streame film, se nyheder, game og meget andet – uden afbrydelser, smiler den kloge mand.

- Så fibernettet er... infrastruktur?

- Ja, meget vigtig infrastruktur. Lyspartiklerne hedder 'fotoner', og de suser af sted med lysets hastighed. Via fibernettet kan du komme Jorden rundt hurtigere, end du kan nå at blinke med øjet, fortæller manden.

- Hvad nu, hvis jeg vil over Atlanterhavet?

- No problemos! Der ligger også kabler med fibernet på havets bund. Du kan for eksempel tage 'Havfruen' fra Esbjerg i Danmark til USA's østkyst. Hurtigt og bekvemt! fastslår han.

- Havfruen... hende har jeg ikke mødt endnu. Det sker først i bog nr. 14 om livet i havet, fniser Victoria.

Manden forklarer, at 'Havfruen' er opkaldt efter hovedpersonen i et eventyr skrevet af H.C. Andersen. Fibernettet kan skabe nye forretningsmuligheder for virksomheder og bringe mennesker tættere sammen. Fibernettet kan også hjælpe syge med lægehjælp, selv om de bor langt fra Alførvej.

- Fibernettet fungerer i den gode sags tjeneste ved at fremme brugen af internettet. Derfor forsøger FN med verdensmål nr. 9 at sikre, at flest mulig

– også i den fattigste del af verden – får glæde af den moderne infrastruktur. Hvis vi skal bekæmpe ulighed, så spiller infrastruktur en vigtig rolle, siger den ældre herre.

Et af de fattige lande, Rwanda i Afrika, har gravet fibernet ned næsten overalt, så rwandere kan få glæde af internettet, kunstig intelligens og meget andet, nævner han.

- Kunstig intelligens! Hvad er det? spørger Victoria.

- Lad mig give dig et eksempel på, hvad internet og kunstig intelligens kan bruges til, siger manden.

Han fortæller, at slanger hvert år bider næsten lige så mange mennesker, som der bor i Danmark. Altså knap seks millioner. Af dem dør 100.000 børn og voksne af slangegift. Mange flere bliver syge.

Ved at tage et foto med en mobiltelefon af den slange, der har bidt, og lægge billedet i en database med mange andre billeder, kan kunstig intelligens sætte navn på slangen og oplyse, om den er giftig eller ej.

- Derefter kan kunstig intelligens give et bud på, hvilken medicin der kan redde patientens liv og helbred. Det kan være en stor hjælp for læger og sygeplejersker, forklarer den skægede mand.

- Hm, jeg skal da vist en tur til Rwanda og se det fibernet med mine egne øjne, hvisker Victoria til sig selv.



Bagsiden af medaljen

Victoria vil gerne vide mere om kunstig intelligens, for det er efterhånden noget, de voksne snakker om hele tiden. Hun fisker sin mobiltelefon op af baglommen og spørger sin chatbot, hvad det er. Svaret kommer prompte:

'Kunstig intelligens (AI) refererer til teknologi, der gør det muligt for maskiner og systemer at udføre opgaver, der normalt kræver menneskelig intelligens'.

- Ja, men husk, at der altid er en bagside af medaljen. Internet, fibernet, kunstig intelligens... alt kan misbruges, advarer den gamle mand.

'Kan kunstig intelligens misbruges?', skriver Victoria i chatbotten, der med det samme svarer 'ja' og tilføjer en lang udredning. Rent volapyk!

'Kan du forklare det kort, så børn kan forstå det?' taster Victoria.

'Ja, selvfølgelig! Kunstig intelligens (AI) er en super-smart computer, der kan lære at gøre ting, som mennesker normalt gør, som at tale, spille spil eller

hjælpe med at finde løsninger på problemer. Men ligesom med alt andet kan AI også bruges på en dårlig måde. For eksempel kan folk bruge AI til at lave falske billeder eller videoer, som får folk til at tro på noget, der ikke er sandt. Det kan også bruges til at overvåge mennesker, så de mister deres privatliv'.

Manden nikker. Moderne teknologi – herunder kunstig intelligens – kan også bruges til at forfølge fjender. Nogle diktatorer lukker for eksempel for internettet for at forhindre deres borgere i at få viden om, hvordan magten bliver misbrugt.

Sociale medier som TikTok, Instagram, X og Facebook kan også bruges til at sprede løgne og informationer, der både er gakketak og kukkuk.

- Nogle mennesker sætter spørgsmålstegn ved, om vacciner virker mod mæslinger, polio og andre livsfarlige sygdomme. Min hustru havde polio som barn, og det har skadet hende for livet. Det er 60 år siden, hun har gået på sine ben, fortæller manden.

'Det er vigtigt, at vi bruger AI på en ansvarlig måde, så det ikke skader folk eller bliver misbrugt', læser Victoria på chatbotten.

- Kloge ord fra dig og chatbotten! Ansvarlighed gælder for alle typer moderne teknologi, smiler manden og trækker sin fiskesnøre ind.

- Nemlig, men nu må jeg videre. Hvordan kommer jeg ind i fibernettet? spørger Victoria.

Manden klør sig under sin bøllehat.

- I bogen 'Torden og Lynild' rejste du via elnettet, der er vigtig infrastruktur. Så vidt jeg husker, rejste du sammen med et par elektroner. Nu skal du finde en foton, men du må ikke glemme, at naturen er grundlaget for alt. Derfor får du en trylledrik, som du skal drikke lidt af, når du skal på tur, siger manden og giver Victoria en flaske.

- Honningdug med saft fra et birketræ, ni gram spindelvæv og et hakket egeblad... du er jo en ren Miraculix, smiler Victoria.

Manden vinker venligt farvel og kaster sin snøre ud igen. Victoria krydser fingre for, at han fanger en fisk eller to. Snart skal hun prøve trylledrikken, tænker Victoria fuld af forventning.

Kvark og trylledrikken

'Skriv en liste over infrastruktur i dit hjem og tæt på dit hjem'.

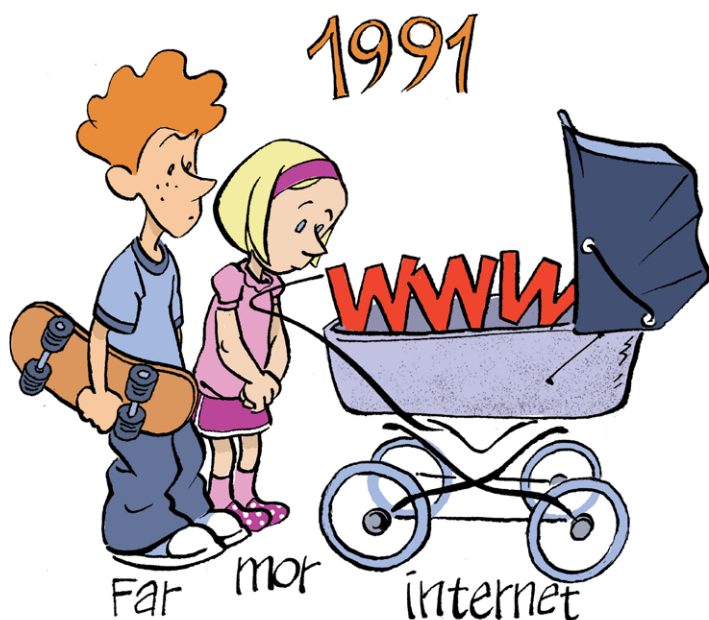
Victorias klasse har fået lektier for, så de kan være godt forberedt på Verdensmål nr. 9, når de møder op i skolen mandag morgen.

Victoria klør sig i hovedbunden og begynder at grifle: Vandrør, kloak, elnet, opladning til elbiler, fjernvarme, affaldsspande, veje, broer, togskiner, cykelstier, fortove...

Og hvad mere? Victoria kigger på mor og far. Forældrene sidder fordybet bag hver deres bærbare pc. De søger informationer og skriver e-mails.

- Nåh, ja. Internettet er jo også infrastruktur. Hvordan fungerede internettet, da I var i min alder? spørger Victoria ud i rummet.

Intet svar. Mor og far sidder med hørebøffer på og kan ikke høre, hvad Victoria siger.



- Hm, så må jeg selv finde ud af noget! konkluderer Victoria og søger på internettet for at finde ud af, hvornår og hvor 'world wide web' er opfundet.

En hurtig søgning viser, at internettet i den form, vi kender i dag, stammer fra 1989. Dengang begyndte kloge mennesker på et sted, der hedder CERN, at sende informationer til kolleger rundt om i verden via internettet.

1989! For Victoria ligger 1989 nærmest i forhistorisk tid – altså dengang der levede dinosaurer. Men så

regner hun ud, at hendes far var 12 år, da internettet blev født.

- Ok, så er vi nok alligevel ikke helt tilbage til dinosaurernes tid, mumler Victoria.

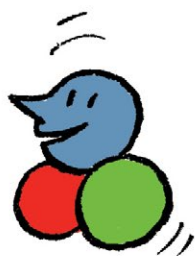
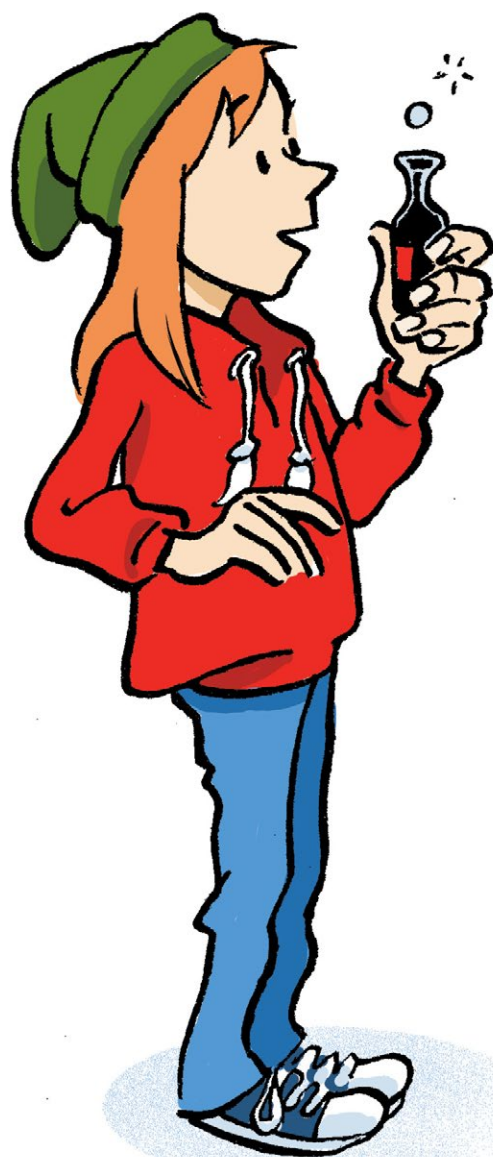
Den første hjemmeside blev åbnet af CERN i 1991, og her kunne 'alle' læse om det nye medie... som ingen kendte på det tidspunkt. Et par år senere blev det også muligt for andre at lave og læse hjemmesider.

Verden er ændret for altid! Internettet bliver nu brugt af 5,6 milliarder mennesker i ét sammenhængende spindelvæv af kabler og fibernet. For at nå de mindst udviklede egne bliver der også sendt signaler via tusindvis af satellitter.

Over en milliard indere og over en milliard kinesere er online, og den udbredelse har indflydelse på, at de to lande kan bekæmpe fattigdom. Nu er turen kommet til Afrika, læser Victoria.

- 1991! Min mor var 12 år, da den første hjemmeside blev født. Også et sjovt tilfælde, siger Victoria og kigger med et listigt smil over på sine dybt koncentrerede forældre. De er fortabt i cyberspace.

- Det kunne være interessant at besøge CERN, hvad det så end er, hvisker Victoria til sig selv og klikker sig ind på CERN's hjemmeside og finder en adresse



i byen Geneve på grænsen mellem Schweiz og Frankrig.

På en anden hjemmeside kan hun se, at det tager to timer at flyve eller 16 timer med tog. Med bil tager det 14 timer uden pauser. At gå på sine flade konvolutter er nok ikke realistisk – det tager mindst to uger.

- Måske kan jeg hurtigt komme til CERN ved hjælp af trylledrikken, tænker Victoria.

Hun tager proppen af sin flaske, og en vidunderlig duft af skovbund breder sig. Victoria tager en slurk. På skærmen toner en lille gut frem.

- Hej! Jeg hedder Kvark, siger fyren.

- Hej Kvark. Jeg har fået kvark til morgen. Det smager lidt som skyr, siger Victoria.

- Ha ha, det er godt med dig. Jeg er en foton, og jeg skal hjælpe dig til CERN, siger Kvark.

- Ai hvor godt! Hvad skal jeg gøre? spørger Victoria.

- Ikke noget! Du er ankommet for flere sekunder siden, smiler Kvark.

Tæt på universets fødsel

Victoria mærker, at det er blevet varmere. Buske og træer er sprunget ud. Småfugle synger for at imponere en mage. Solen bager behageligt.

Foråret har bidt sig fast i Geneve, hvor CERN har ligget i over 70 år som et praktisk eksempel på fredeligt samarbejde mellem – nu – 24 lande. Rusland har været med, men er smidt ud på grund af sin krig mod Ukraine.

Victoria kigger på et ældre ægtepar, der tager selfies foran en lille skulptur med et blåt hjerte og et #CERN. En far med to børn nærmer sig.





- Hej, jeg hedder Luka. Du ligner én, der er faldet ned fra Mars, fniser en venlig stemme.

- Sejt at komme susende med en foton, lyder det anerkendende fra lillebror Théo.

Victoria er glad for at møde nogen i hendes egen alder. Luka og Théo er med deres far på arbejde. Normalt passer de deres skole, men det er weekend, og der er lige noget, faren skal tjekke, selv om han har fri.

Han er maskinmester og passer infrastrukturen på CERN. Hvis der mangler elektricitet, vand, køling eller fibernet til IT, kan det give bøvl og koste mange penge.

- Ved du hvad infrastruktur er? spørger faren opmærksomt.

Victoria fortæller, at hun faktisk ved ret meget om infrastruktur, fordi det er en del af Verdensmål nr. 9. Hun er rejst til CERN for at lære om hittepåsomhed.

- Sjovt ord, siger Luka og Théo i munden på hinanden – og flækker af grin.

- Ja, det er sådan cirka dét, voksne mener, når de snakker om innovation, smiler Victoria.

Drengenes far fortæller, at hans kolleger på CERN først og fremmest prøver at forstå, hvordan Universet opstod for 13,8 milliarder år siden, og hvad det er lavet af.

- Det hedder grundforskning og tager mange år, men indimellem opstår der også noget, der kan bruges næsten med det samme, fortæller børnenes far.

Victoria ved, at CERN har været fødselshjælper for internettet, men hun er nysgerrig efter at få flere eksempler. Luka, der er et par år ældre end Victoria, trækker sin smartphone frem.

- Touchskærme som dem på mobiltelefoner og tablets er opfundet her på CERN af en cool fyr, der hed Bent, fortæller Luka.

Faren fortæller, at CERN samarbejder med industrien om at udvikle produkter, der kan bruges til forskningen. Som sidegevinst kan nogle af opfindelserne bruges i dagligdagen.

- Mine forældres elbil har en touchskærm. Tænk at være det sted, hvor den blev opfundet, nikker Victoria benovet.

- Fortæl om acceleratoren, far! opfordrer Théo.

100 meter nede under jordoverfladen har forskerne

fået bygget en 27 kilometer lang ring. Inde i denne tunnel kan små partikler, der hedder protoner, suse afsted cirka lige så hurtigt, som Victoria er kommet til CERN sammen med Kvark.

Protonerne drøner afsted med lysets hastighed, indtil de smadrer ind i nogle andre partikler. Forskerne på CERN er vilde med at studere og lære af de ødelagte partikler. En sjælden gang opdager de endda nye partikler.

- Kom med! Så kan du se vores kontrolrum, inviterer børnenes far og åbner en dør med sit nøglekort.

- Higgs, knirker døren, og de går ind.

Kontrolrummet er fuldt af skærme med komplicerede billeder af kurver og kolonner. Rundt om i lokalet følger de ansatte dag og nat nøje med for at reagere, hvis en lampe lyser rødt.

- Vi starter acceleratoren her om foråret, og så kører den næsten til jul. I den periode skal infrastrukturen bare fungere. Vi har forberedt os godt, så vi får heldigvis meget få alarmer. Hvis uheldet er ude, så er der ingen tid at spille – så skal vi reparere 'tout suite', fortæller børnenes far.

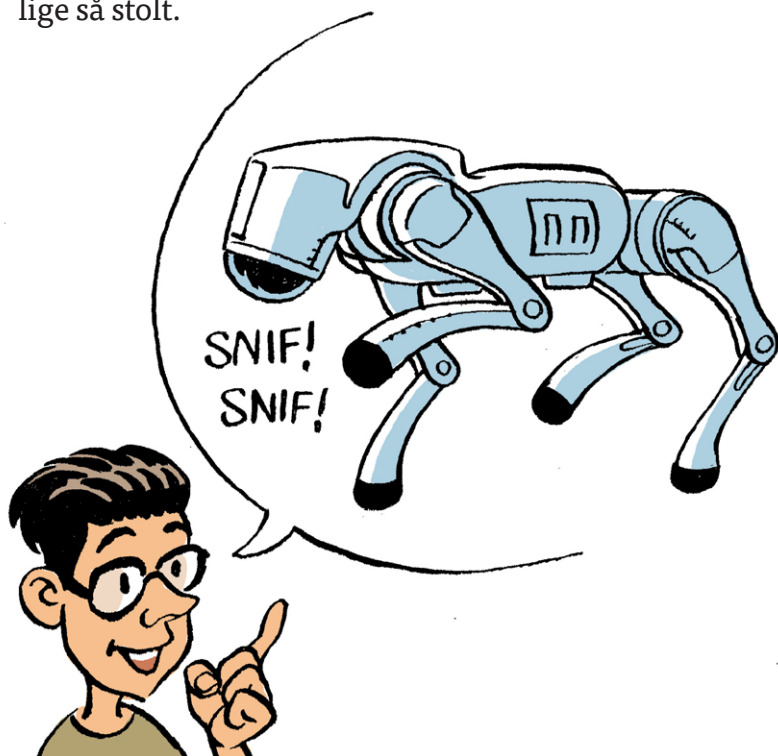
- Altså lynhurtigt! oversætter Luka, der kan fornemme, at Victoria ikke forstår fransk.

Forskerne på CERN ved meget om mange typer partikler, så de har inspireret virksomheder til at lave scannere, der tager 3D-billeder for eksempel af tarme, lunger og hjerter inde i personer, der måske er syge.

Ved hjælp af scannerne kan sygehusene finde ud af, om deres patienter har kræft og måske skal i strålebehandling. I acceleratoren på CERN slår strålerne partikler i stykker – på sygehusene slår strålerne kræftceller ihjel.

- Vi er eksperter i stråling, så vores forskning er med til at redde liv, siger faren stolt.

- De bruger også robot-hunde, fortæller Théo næsten lige så stolt.



- Vuf, det lyder også smart, smiler Victoria, der aldrig før har hørt om robot-hunde.

Luka kan godt se, at Victoria – igen – er på herrens mark, så han forklarer, at robot-hunde er fjernstyrede robotter med kameraer på.

- Hundene kan snuse rundt inde i den 27 kilometer lange tunnel, hvor det er livsfarligt for mennesker at være. Hundene kan opdage, hvis noget er gået i stykker, siger Luka, der er dybt interesseret i alt, hvad der har med teknik at gøre.

På farens skrivebord kan Victoria se billeder af Luka, der svejser, hamrer og borer.

- Du er da vist lidt af en iværksætter, konstaterer Victoria.

- Ja, Luka har bygget en vindmølle ude i vores værksted, men pludselig fløj den rundt i haven og blev pist væk, fniser Théo.

- Jeg har også lavet raketter med faldskærme, og lige nu arbejder jeg på at omdanne en gammel scooter og noget metal, jeg har fundet, til en gokart. Den flyver ingen steder hen, men forhåbentlig kan gokarten snart køre, lover Luka.

- Sejt og spændende! Måske kan du hjælpe mig og

mine venner med at bygge en solcelle-båd, lyder det anerkendende fra Victoria, der tænker, at hun – når hun kommer hjem – hellere må kigge ud i fars værksted for at få gode idéer.

Luka, Théo og deres far gør klar til at tage hjem. Théo har fødselsdag, og det skal familien fejre med boller, kager og sodavand. Luka skeler misundeligt til Victorias flaske med naturens kræfter.

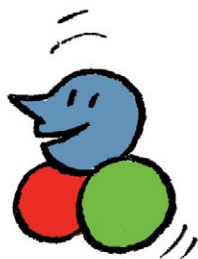
- Vil du med, Victoria? spørger faren gæstfrit.

Victoria tænker, at hun hellere må vende næsen mod Rwanda, hvor hun har et ærinde, så hun takker pænt farvel og tager en slurk trylledrik.

- Hej Kvark. Kan du hjælpe mig videre? spørger Victoria.

- Ja da! Du er ankommet for flere sekunder siden, smiler Kvark... og tilføjer:

- Åh nej. Du er blevet hacket, Victoria!



På vej til Sibirien

Victoria sidder på en umage stol i et kedeligt lokale. Persiennerne er trukket ned, så hvis det ikke var for et lysstofrør i loftet, ville der være buldermørkt. På den anden side af et nøgent skrivebord sidder en militærmand og klikker med en kuglepen.

'Klik-klik-klik', lyder det.



- Velkommen til Moskva, Miss Victoria. Tillad mig at præsentere mig selv. Jeg hedder Vladimir, siger Vladimir.

- Hvorfor er jeg her? spørger Victoria. Lidt bange.

- Her er det mig, der stiller spørgsmål, Miss Victoria. Du er tiltalt for samfundsomstyrtende arbejde. Dine bøger om Verdensmålene er SÅ irriterende og imod russiske interesser, siger Vladimir.

'Klik-klik-klik'.

- Jamen, jeg er jo et barn, påpeger Victoria.

- Ha! Vores ophøjede præsident er fuldstændig ligeglad med fremmede børn. Du støtter ligestilling, lighed og fred. Som om det ikke var rigeligt, går du også op i alt det der klima-pjat. Jeg tror, du skal en tur i fangelejr – i Sibirien, siger Vladimir iskoldt.

Victoria gyser. Hun vil hellere til Rwanda... eller hjem hurtigst muligt. Hendes forældre har snakket om Ruslands krig mod Ukraine, så Victoria kan ikke dy sig for at stille spørgsmål:

- Hvorfor bomber I kvinder og børn i Ukraine? Hvorfor smadrer I sygehuse og skoler? Og

infrastruktur! Jeg synes, det er vildt tarveligt, siger Victoria.

'Klik-klik-klik'.

Vladimir lader som om, han ikke hører hende. I stedet for åbner han en skuffe og finder en flaske frem. 'Vodka', står der på etikken. Victoria får en hurtig idé. Hun fisker sin flaske trylledrik frem af inderlommen og siger det eneste russiske ord, hun har hørt sin far sige.

- Na'storovie. Skål!

Måske er ordet ikke udtalt 100 procent korrekt, men Vladimir forstår og hæver sin flaske. Victoria tager en slurk og håber på det bedste.

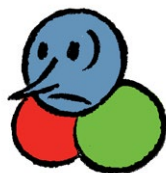
- KVARK!!! råber hun i et anfald af panik.

Det ord genkender Vladimir til gengæld ikke, men han forstår heller ikke, hvorfor Miss Victoria pludselig er pist borte.

- Puha... det var tæt på. Du kan være helt rolig. Du er hjemme, siger Kvark.

Victoria kan mærke, at hjertet sidder helt oppe i halsen, og at hun sveder. For første gang i sit liv har hun været offer for det, voksne kalder 'cyberkriminalitet'.

Kvark er pinligt berørt og ser meget lille ud.



- Heldigvis er vi i vores samfund blevet bedre til at opdage, når russere og andre forsøger at bryde ind i vores infrastruktur.

I dag var vi for langsomme, og det undskylder jeg mange gange. Vi skal nok stramme op, lover Kvark brødebetynet.

- Jeg er ok, men det må ikke ske igen. Vladimir er uhyggelig. Hvad kan jeg gøre for at forhindre ham i at slå til igen? spørger Victoria.

- Du kan skifte password en gang imellem, lave opdateringer på dit udstyr og bevare en sund skepsis, når du er på internettet. Desværre er der mange, der forsøger at snyde sig til penge eller oplysninger, fortæller Kvark.

- Surt! Men hva'... skulle jeg ikke til Rwanda? Jeg trænger til en bedre oplevelse, siger Victoria, der er ved at genfinde sit gode humør.

- Jo da! Du er der allerede, Miss Victoria, smiler Kvark.

Alle planter træer

- Velkommen til Umuganda, siger en lys stemme.

- Er jeg i Umuganda? Min plan var at tage til Rwanda, siger Victoria forvirret, men mere tryk, end hun var i Moskva.

- Ja ja! Selvfølgelig er du i Rwanda – landet med de tusinde bakker. I dag er det den sidste lørdag i



denne måned, så vi holder Umuganda, forklarer Gasimba, der er en munter dreng på Victorias alder.

Victoria ligner én, der lige er faldet ud af en af Rwandas mange mobiltelefoner. Hun har læst,



at der bor knap 15 millioner mennesker, og at der findes 13 millioner mobiltelefoner i Rwanda.

Gasimba har en af mobiltelefonerne. Han tager en selfie af Victoria og sig selv, inden han fortæller om Umuganda.

På denne helligdag har alle voksne pligt til at bruge en formiddag på at gøre noget nyttigt for samfundet. I dag planter de træer. Mange træer.

Victoria misser op mod Solen og nyder udsigten til smukke, bølgede bakker. En flod slynger sig gennem landskabet, og en kæde af mænd og kvinder henter vand i spande. Gasimbass onkel graver huller, og hans mor slæber på små træer, som hun nænsomt sætter i jorden. Friske grønne blade vibrerer af liv, mens hun mosler med planterne.

Gasimba står ved siden af arbejdslederen og kigger ham over skulderen. På en pc har chefen tegninger af, hvor træerne skal stå. De fleste voksne rwandere har internet, og det giver dem gode muligheder for at dele viden og lave forretninger.

Træerne er nøje udvalgt blandt arter, der er vant til det lokale klima. Nogle af træerne kommer til at bære frugt, oplyser Gasimba og slikker sig om munden.

- Ved du hvor vores flod løber hen? spørger drengen, der med det samme kan se på Victoria, at dét ved hun godt nok ikke noget om.

- Den løber sammen med andre floder og bliver til Nilen, der er verdens længste flod, siger Gasimba stolt.

- Hvorfor planter I træer? Det lyder som en god idé, siger Victoria.

- Ja, det er en vildt god idé. De voksne fortæller, at træerne skal passe på vores infrastruktur. Ved du, hvad infrastruktur er? spørger Gasimba venligt.

Victoria smiler. Hun fortæller, at hun er ved at sætte sig ind i Verdensmål nr. 9, der handler om infrastruktur.

- Wow! Vi er også ved at lære om Verdensmål nr. 9 i skolen. Vores lærere er dygtige til at bruge computere, der takket være vores fibernet er forbundet med hele verden. Desværre har vi næsten ingen rigtige bøger at læse, og så er det svært at lære at læse, sukker Gasimba.

- Jeg plejer at være med i en børnebog, når jeg er på tur, så måske kan du læse om os på et tidspunkt, smiler Victoria.

- Virkelig! Det glæder jeg mig til, siger Gasimba og lyser op i et kæmpestort smil.

Herefter gør Gasimba sig ekstra umage med at forklare Victoria, hvorfor de planter træer: Han og fire søskende bor sammen med deres mor i udkanten af hovedstaden, der hedder Kigali.

Byen vokser hurtigt, men efter en lang række mudderskred har de voksne besluttet, at det er nødvendigt at plante træer langs floden.

- Hvor er din far? spørger Victoria forsigtigt.

- Han var soldat, blev syg og døde, siger Gasimba nøgternt.

Victoria giver Gasimbass ene arm et klem. Gasimba har en klump i halsen, men fortsætter sin fortælling:

- Træerne skal give frugt, og mellem træstammerne skal vi dyrke grøntsager og dyrefoder. Træernes rødder skal holde på jordens muld, og ved at forhindre mudderskred er træerne med deres fangarme nede i jorden med til at beskytte veje, broer, vandrør, elkabler og fibernet. Og nok så vigtigt... rødderne beskytter vores drikkevand, forklarer han.

- Uden vand intet liv, bifalder Victoria.

- Præcis! nikker chefen, der har lyttet til hele samtalen mellem Gasimba og pigen med den grønne beanie.

- Rent vand kan hurtigt blive en mangel, når Kigali 1,7 millioner indbyggere om få år bliver til 3 millioner – og alle skal have noget at drikke, lave mad og tage bad i, siger chefen.

- For slet ikke at snakke om toiletter, siger Victoria.

- Nemlig... hjemme hos os kunne vi faktisk godt bruge et rigtigt toilet i stedet for et hul i jorden, istemmer Gasimba.

- Jeg synes, det lyder vældig godt med jeres træer, men hvis der bor 1,7 millioner mennesker i Kigali, så skal der vel mere til, siger Victoria.

- Ja, og derfor planter de voksne også træer andre steder i byen, fastslår Gasimba og går på knæ for at kigge på en myre.

- Se, Victoria! Mit navn, Gasimba, betyder insekt eller lille dyr. Ved at vi får flere træer, så får vi også mere liv, lyder det glædestrålende fra den rwandiske dreng.

Victoria synes, hun kan se, at myren blinker til hende, men det må være et synsbedrag i den afrikanske varme.

- Har I farlige slanger? spørger Victoria.

- Ja, men det er mest ude på landet og i skovene. Heldigvis er vores læger og sygeplejersker blevet dygtigere til at give medicin, når nogle bliver bidt. Min fætter blev reddet på den måde, fortæller Gasimba.

Umuganda er ved at være forbi for denne gang. Victoria bliver inviteret på et æble og et glas juice af Gasimbas mor. Sammen sidder de i skyggen af et træ, der har flere år på bagen. De kigger udover nyplantede træer, der står stolte på rad og række.

- Jeg håber, de små træer får lov til at vokse sig store. De svaler så dejligt, siger Gasimbas mor stille.

- Jeg kommer måske i en bog sammen med Victoria. Den bog må vi have. Jeg vil gerne blive bedre til at læse og gå rigtigt meget i skole, siger Gasimba ivrigt.

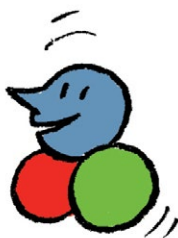
Han ved godt, at Rwanda er et fattigt land, hvor de fleste børn dropper ud af skolen alt for tidligt. Nogle af hans klassekammerater er allerede stoppet, fordi de skal forsøge at tjene penge til deres familier.

Chefen kigger forbi for at sige tak for hjælpen til Gasimbas mor, der bliver noteret i hans pc. Victoria smiler til den lille flok og ønsker dem held og lykke.

- Vi ses en anden gang. Jeg må hellere vende snuden hjem, siger Victoria og finder sin flaske med trylledrik. Hun tager en slurk.

- Hej Kvark. Kan du hjælpe mig hjem? spørger Victoria.

- Ja da! Du er ankommet for flere sekunder siden, smiler Kvark.



Helte fra fortiden

Victoria står i Rundetårn og kigger udover byen. Nede på jorden vrir det med cyklister og gående. De fleste er i bevægelse og ser ud til at vide, hvor de skal hen.

- Som i en myretue, smiler Victoria.

Far har inviteret Victoria med op i tårnet, fordi hun har fået en glødende interesse for Solen. Benjamin er også med. Først på eftermiddagen kiggede han forbi Victorias hjem. Han kunne fornemme, at Victoria var i gang med spændende oplevelser.

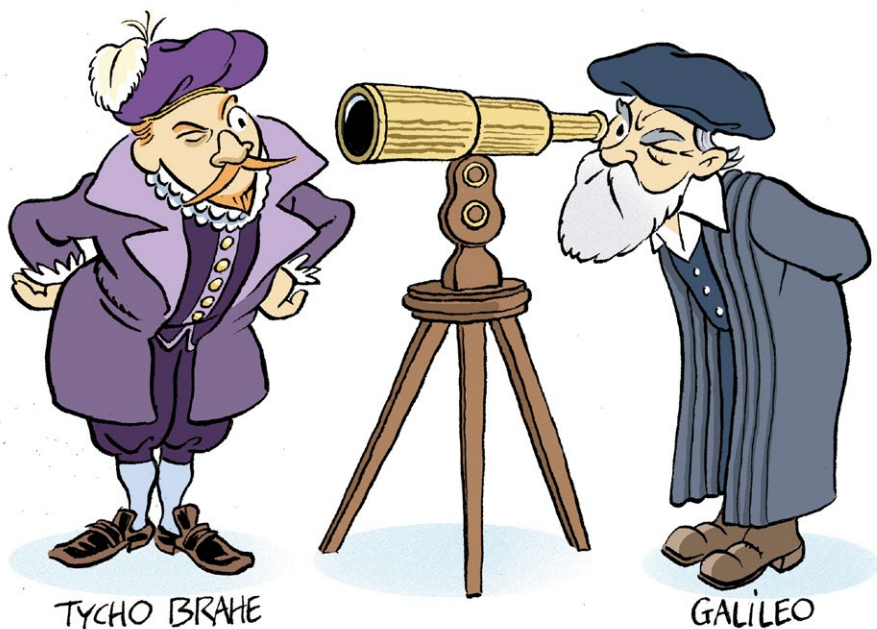
- For 400 år siden kunne man blive hængt eller halshugget for at påstå, at Jorden drejer rundt om Solen. Dengang troede de fleste,

at det var omvendt, så det var farligt at være videnskabsmand, fortæller far.

- Selv i vores tid er der mange, der mener rigtig meget uden at vide et suk, filosoferer Victoria.

Gennem alle tider har der været kloge folk, der har undersøgt Jorden og Universet. Deres studier har skabt vores viden om, hvordan tingene hænger sammen.

Tycho Brahe var en af de kloge. I sidste halvdel af



1500-tallet iagttog han kometer, måner, planeter og stjerner. Nat efter nat!

- Tycho Brahe havde måleinstrumenter, men ingen kikkert. Han opdagede en ny stjerne i Cassiopeia – altså det stjernetegn, som I kender som et W på nattehimlen. Tycho Brahe udgav flere bøger om sine observationer, fortæller far.

- Ingen kikkert! Han må have haft gode øjne, smiler Benjamin.

Italieneren Galileo må have læst Tycho Brahes bøger. Galileo havde glæde af, at teleskopet blev opfundet omkring år 1600. Med kikkert kunne Galileo se Månens ujævne overflade, fire måner omkring planeten Jupiter og bølgende bevægelser på Solen.

Mens Tycho Brahe troede, at Solen drejer rundt om Jorden, så nåede Galileo frem til det omvendte: At Jorden drejer rundt om Solen.

- Den katolske kirke mente, at Jorden var Universets centrum, så den dømte Galileo for at sætte sig op mod Gud. Han blev sat i husarrest for kætteri. Det var billigt sluppet. Få år tidligere var en anden videnskabsmand, Bruno, blevet brændt levende på bålet for at stå fast på sin viden, fortæller far.



- Brændt levende! gisper Victoria og Benjamin.

Tycho Brahe, Bruno, Galileo... mange har observeret og tænkt nye tanker. Lidt senere beregnede Ole Rømer, hvor hurtigt lyset bevæger sig. Derfor ved vi, at det lys, vi får fra Solen, er otte minutter gammelt.

- Ole Rømer lavede astronomiske observationer her fra Rundetårn. Med en kæmpekikkert kunne han studere Jupiters måne Io, som vi ikke kan se med det blotte øje, siger far.

Udover at være astronom, så var Ole Rømer også ingeniør, opfinder og politidirektør. Han etablerede kloakker i København og gadelys med olielamper.

- Vigtig infrastruktur at slippe af med beskidt vand og finde vej gennem oplyste gader, konstaterer Victoria.

- Nemlig, smiler far.

Takket være fortidens forskere ved alle i dag, at Solen er vores centrum. Rundt om Solen kredser Merkur, Venus, Jorden, Mars og de øvrige planeter.

Energi fra Solen er afgørende for livet på Jorden, og Solen driver det meste af Jordens klima og vejr. Selv består Solen af gasser som brint og helium.

- Prut-prut! Jeg har også masser af gasser, fniser Benjamin.

Victoria ryster på hovedet, men det anfægter ikke klassekammeraten.

- Når jeg bliver voksen, vil jeg til Mars og hilse på de grønne marsmænd, siger Benjamin.

- Jeg tror, du bliver slemt skuffet, hvis du nogensinde når til Mars, siger Victorias far.

- Hvorfor det? Er der ikke super nice på Mars?
spørger Benjamin.

- Næ, Mars ligger længere væk fra Solen og har næsten ingen atmosfære til at holde på varmen. Mars er hundekoldt og fuld af støv – og det er ikke engang det værste, fortæller far.

- Er marsmændene de værste?

- Ha ha. Der er ingen marsmænd, men Mars bliver bombarderet med små partikler fra verdensrummet. Hvis mennesker skal overleve på Mars, skal de medbringe mad og drikke og beskytte sig mod partiklerne, siger far.

- Wow! Hvor ved du alt det fra? vil Victoria gerne vide.

- Jeg kender en megasej geolog, der studerer sten fra Mars. Katrine, hedder hun.

- Hende må vi besøge. Måske ved hun, hvordan vi kan komme derop – og hjem igen. Hvis den rejse lykkes, må det være et eksempel på innovation, siger Victoria.

- Ja, hvis det lykkes, har mennesket overgået sig selv, bifalder far.

- Det er også dejligt at få en kvinde med i historien om de dygtige forskere og opfindere, siger Victoria.

- Dem er der heldigvis også en del af. Skuespilleren og forskeren Hedy Lamarr var under 2. verdenskrig med til at udvikle det, vi kender som WiFi og er en vigtig del af vores trådløse infrastruktur, fortæller far.

- Danske Lene Hau har sammen med sine kolleger fundet ud af at bremse lysets hastighed, men det er en helt anden historie, tilføjer han.

- Stop, lys! griner Benjamin

Den sorte skønhed

På sit hyggelige kontor hilser Katrine velkommen med kram og smil. Selv om det er weekend, har hun sagt ja til at mødes med Victoria og Benjamin.

- Velkommen til Starplan på Københavns Universitet. Her forsker vi i stjerner og planeter, smiler Katrine og viser Victoria og Benjamin en lille sten.

Smuk, glitrende og sort! 'Black Beauty', som stenen hedder, stammer fra Mars.

På et tidspunkt blev en kæmpe sten under dramatiske omstændigheder slået fri af Mars. Som meteor tog den kurs mod Jorden, drønedes som et andet stjerneskrud gennem vores atmosfære og landede med et brag i Sahara-ørkenen.

Meteoritten blev fundet i ørkensandet i 2011, og Katrine holder nu en stump af det sjældne Mars-fund i sin hånd. I alt er der kun fundet 200 nedfaldne sten fra Mars.

Victoria kigger på den sorte skønhed med åben mund og polypper. Hun føler sig star-struck og forbundet med universet. Benjamin er også så betaget, at han for en gang skyld er musestille.

Katrine forklarer, at hun og hendes kolleger prøver at trække så mange oplysninger ud af stenen som muligt. Med studierne kan de lære, hvilke materialer Mars består af, få viden om Mars atmosfære og finde ud af, om der er vand.

Udover at kigge på stenen har Katrine også adgang til noget andet spændende; billeder fra Mars. På en skærm viser hun, hvordan vores søsterplanet ser ud tæt på.

- Wow! Er det Mars? Hvordan har du fået de billeder? spørger Victoria og kigger på et råt, gråt og stenet landskab.

Katrine forklarer, at der kører to robotter rundt på Mars. De hedder Curiosity og Perseverance eller på dansk: Nysgerrighed og Udholdenhed.

Køretøjerne er blevet fløjet derop fra Jorden med raketter. Robotterne undersøger overfladen og sender billeder hjem, så forskere i USA og Europa kan studere dem.

- Nogle gange bestemmer jeg, hvilke sten vi skal kigge nærmere på, fortæller Katrine.

Victoria er lige ved at falde ned af sin stol.

- Kan du styre, hvor robotterne skal køre hen? spørger Victoria imponeret.

Katrine nikker og oplyser, at det første køretøj landede på Mars i 1997 efter syv måneders rejse gennem verdensrummet. De to næste ankom i 2004, men ingen af de tre kan køre længere.

- Dumt spørgsmål: Har der nogensinde været trafikuheld på Mars, griner Benjamin.

- Nej, jeg har ikke hørt om sammenstød mellem robotterne, smiler Katrine.

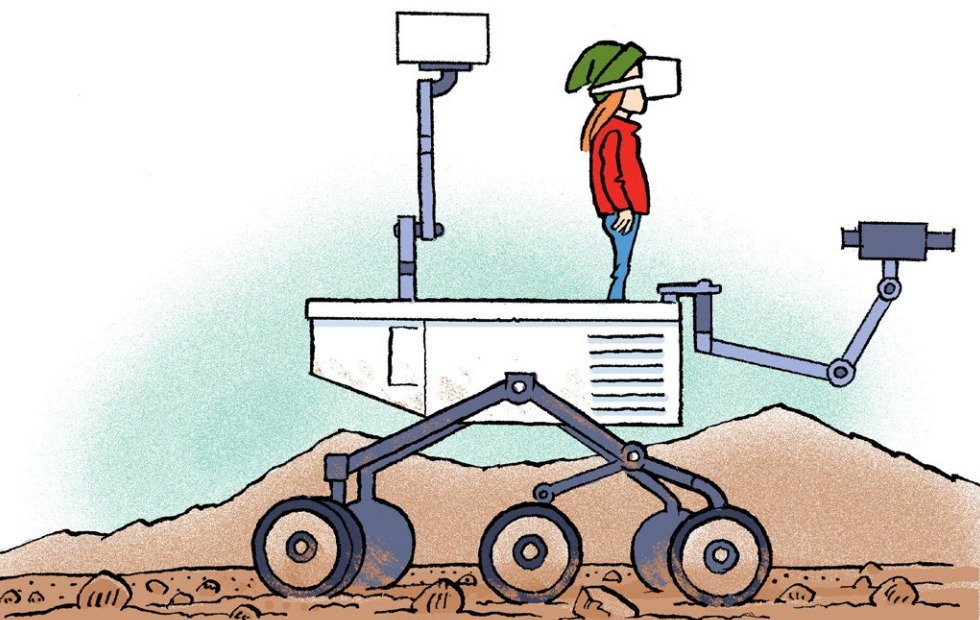
- Dumt spørgsmål 2: Har du set en marsmand?

- Ha ha. Nej, men der kan måske gemme sig nogle levende mikroorganismer nede under stenene. Det er noget af det, vi forsøger at finde ud af.

- Sidste spørgsmål: Er der vand på Mars?

- Vi er ret sikre på, at der har været vand på Mars. Vi kan se det på den måde, landskabet er formet, og jeg kan se tegn på det i Black Beauty, fortæller Katrine.

Victoria sidder lidt og tænker for sig selv. Hvis hun bliver astronaut, når hun bliver voksen, har hun chancen for at blive det første menneske på Mars. Det kunne både være topspændende og skræmmende at besøge den øde planet.



- Kunne I tænke jer at gå rundt på Mars? Jeg kan hjælpe jer derop, smiler Katrine som en anden tankelæser.

- Seriøst! gisper Victoria.

- Amager og halshug! Prøv at tage de her VR-headset på. VR står for virtual reality, siger Katrine og hjælper Victoria og Benjamin med at få briller på.

Victoria kigger rundt på... Mars.

Sten ligger hulter til bulter, men Victoria finder en passage, der ligner en sti. Victoria forestiller sig, at der engang i fortiden har løbet frisk vand i åen, og hun synes, at hun kan se en ældre fisker vinke til hende.

- Hvornår kan der lande mennesker på Mars? spørger Victoria, mens hun forsigtigt går op ad en lille bakke.

Katrine forklarer, at det nok for det første kræver en base på Månen. Basen skal bygges op, så den kan sende raketter videre den lange vej til Mars.

For det andet skal der udvikles tekniske løsninger, så mennesket kan medbringe udstyr, der beskytter mod dødelige stråler.

- Det er svært at komme til Mars, Mars er et farligt sted at være, og det er også vanskeligt at komme levende hjem igen. Måske lykkes det om 10-15 år – altså hen mod 2040, vurderer Katrine.

Med lidt hurtig hovedregning konstaterer Victoria, at hun om 15 år er 27. Måske kan hun blive den første kvinde, der ser en Black Beauty på Mars.

- Måske bliver jeg den første mand på Mars. Skal vi følges derop, Katrine? Jeg vil gerne have en ekspert med, smiler Benjamin.

- Ha ha, ja det kunne være hyggeligt, siger Katrine og følger Victoria og Benjamin ud af bygningen.

En rejse ind i fremtiden

Victoria strækker sig i sin seng. Hun har sovet som en marssten hele natten. Selv om hun havde travlt i går, nåede hun ikke det hele, så hurtigt hopper Victoria i tøjet. Alt er stille. Familien sover endnu.

På Victorias skrivebord ligger en tegning af solcelle-båden ovre fra skolen. Victoria kan godt lide at tænke endnu større, så hun skal have

tjekket, om det kan lade sig gøre at kopiere Solen og lave masser af energi uden at skade naturen. I går fortalte far om ITER, så der vil hun hen.

- Afsted med mig, tænker Victoria og finder sin flaske med trylledrik frem.

Hun tager en slurk.

- Hej Kvark. Kan du hjælpe mig til ITER? spørger Victoria.

- Ja da! Du er ankommet for flere sekunder siden, smiler Kvark.



Victoria står i en reception, hvor en gruppe voksne er ved at få udleveret hjelme, beskyttelsesbriller, veste og sikkerhedssko. Her i det sydlige Frankrig skal de se et af verdens vildeste forskningsanlæg.

- Sikkerhed frem for alt, siger Helle, der er ingeniør og en af deltagerne.

Hun slår sig muntert på toppen af sin gule hjelm. 'Donk! Donk!'



ITER betyder 'vej' på latin. ITER er altså en rejse ind i fremtiden, hvor mennesket laver en kopi af Solen og dermed får adgang til næsten ubegrænsede mængder energi. Forskellige flag blafrer i vinden og viser, at der er tale om internationalt samarbejde. Victoria genkender EU's blå flag med gule stjerner.

- Udover at være med i ITER har USA, Storbritannien og Kina også deres egne store anlæg. I Danmark har vi en ganske lille sol, forklarer Alex, der er gruppens guide.

Victoria tager sikkerhedsudstyr på, men størrelsen driller. Hjelmen sætter hun oven på sin beanie, så hun ser højere ud, end hun er, og hun finder de mindst mulige sikkerhedssko.

ITER slipper ikke hvem som helst ind, men Victoria følger uden problemer med flokken igennem et sikkerhedstjek. Victoria står åbenbart på gæstelisten. Gad vide hvorfor? tænker hun.

Helle sender hende et indforstået blik. Victoria fniser – og nyder det behagelige vejr og det gode selskab.

Gruppen samles i en bus, der skal transportere dem rundt. Victoria sætter sig ved siden af Helle, der åbenbart er hendes skytsengel.

Bussen passerer først en P-plads til de ansattes biler. Victoria bemærker, at bilerne står under et tag med solceller som dem på 'hendes' båd. Solcellerne laver elektricitet hver dag, men ikke nær så meget, som ITER måske vil kunne komme til.

- Jeg synes, det bliver megaspændende at se, om ITER nogensinde slår sine egne solceller, når det handler om at producere energi, smiler Helle fiffigt.

Bussen gør stop foran en bygning, hvor håndværkere, maskinmestre og ingeniører siden 2013 har haft travlt med at opføre anlægget. Victoria synes, at det hele ser rodet ud.

- Pas på, hvor I træder. Vi befinder os på en byggeplads, advarer Alex.

Opgaven med at opføre ITER er kompliceret, så det vil tage ekstra 10-15 år, inden anlægget måske er færdigt. Tidshorisonten er altså cirka den samme som at lande på Mars: Henimod 2040.

- Wow! 10-15 år er lang tid. Jeg er 12 år, hvisker Victoria til Helle.

Inde i bygningen skal alle have blå overtræksfutter på skoene, inden de får lov til at gå gennem en

plastikbeklædt tunnel for at træde ind i den helligste af alle ITER's haller.

- Herinde skal der altid være hysterisk rent, så I må ikke tage så meget som et fnug med. Alle detaljer er planlagt ned til den mindste millimeter, fortæller Alex.

Og dér står den så! Midt i et kæmperum tårner der sig en søjle op. En tokamak. Victoria tager nogle flotte billeder af den med sin mobiltelefon.

- Når ITER går i drift, står tokamakken i et rum med ekstrem solide vægge. Få meter fra, hvor vi står, vil der svæve 150 millioner grader varmt plasma som den, der bølger på Solens overflade. Varmen skal få lette og tunge stoffer til at smelte sammen – og producere en masse energi, fortæller Alex.

- Hvornår kan det udnyttes i virkelighedens verden? spørger Helle.

- Svært at sige. I mange år har vi troet, at anlæg som ITER kan producere mere energi, end det bruger, 'om 20 år'. Nu er vi mere optimistiske, for vi er sikker på, at det kan lade sig gøre, siger Alex.

Victoria ved, at klimakrisen er alvorlig allerede nu, så hun rejser en finger:

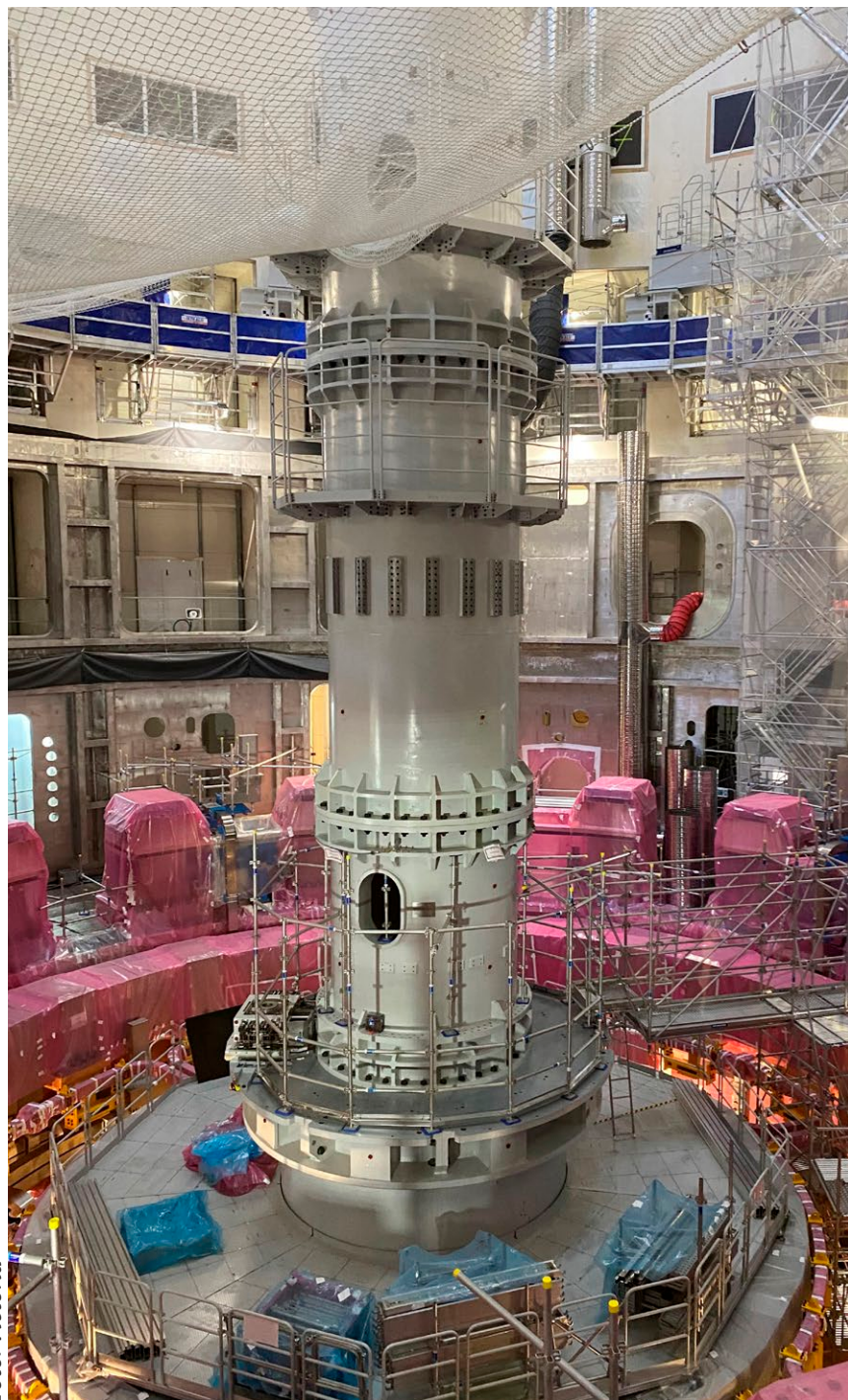


Foto: Victoria

- Selv 10-15 år er lang tid. Er fusionsenergi værd at vente på?

- Hvis vores forsøg krones med held, kan vi med fusionsenergi få masser af klimavenlig elektricitet, men du har ret... de næste mange år har vi brug for vindmøller, solceller, batterier og meget andet, smiler Alex.

Tilbage i bussen sidder Helle og regner. De første 'rigtige' fusionsanlæg begynder næppe at producere elektricitet på denne side af 2040.

- Fusion er måske en del af fremtiden, men teknologien kan næppe hjælpe os ret meget på denne side af 2050. Hvis fusion skal dække 20 procent af elforbruget i 2100, vil der være brug for 3.000 anlæg, udregner Helle på bagsiden af et postkort.

- Wow! 3.000 er mange, udbryder Victoria, mens bussen igen passerer solcellerne over parkeringspladsen.

- Tror du, at det bliver billigere at lave elektricitet ved at kopiere Solen end på solceller? spørger Victoria.

- Ha, ja! Det er spørgsmålet til 1.000 dollars. Jeg kan bare konstatere, at elektricitet fra store

solcelleanlæg og vindmølleparker allerede nu er ekstremt billigt, og at det koster milliarder at bygge bare ét fusionsanlæg, siger Helle.

Uanset hvordan fremtiden går, har Victoria på ITER fået en fantastisk indføring i menneskets innovation og masser af stof til eftertanke.

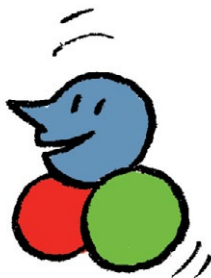
- Vi ses en anden gang, Helle. Jeg må hellere vende snuden hjemad, siger Victoria og giver hende et kram.

Victoria finder sin flaske med trylledrik og tager en slurk.

- Hej Kvar. Kan du hjælpe mig hjem? spørger Victoria.

- Ja da! Du er ankommet for flere sekunder siden, smiler Kvar... og tilføjer:

- Åh nej, Victoria. Du er blevet hacket igen!



På vej til El Salvador

Victoria sidder på en umage stol i et kedeligt lokale. Persiennerne er trukket ned, så hvis det ikke var for et lysstofrør i loftet, ville der være buldermørkt. På den anden side af et nøgent skrivebord sidder en militærmand og klikker med en kuglepen.

'Klik-klik-klik', lyder det.

- Velkommen til Washington D.C., Miss Victoria. Tillad mig at præsentere mig selv. Jeg hedder Donald, siger manden og letter på en rød kasket.

- Hvorfor er jeg her? spørger Victoria. Lidt bange.

- Her er det mig, der stiller spørgsmål, Miss Victoria. Du er tiltalt for samfundsomstyrtende arbejde. Dine bøger om Verdensmålene er SÅ irriterende og imod amerikanske interesser, siger Donald.

'Klik-klik-klik'.

- Begynder du nu også med det pjat! Jeg er jo bare et barn, påpeger Victoria.

- Ha! Vores selvophøjede præsident er fuldstændig ligeglad med fremmede børn. Du støtter ligestilling, lighed og fred. Som om det ikke var rigeligt, går du også op i alt det der klima-vrøvl. Jeg tror, du skal en tur i fængsel nede i El Salvador, siger Donald uden den mindste varme i stemmen.

Victoria gyser. Hun vil hjem, men hun kan ikke dy sig for at stille spørgsmål.

- Hvorfor tager I ikke klimakrisen alvorligt? Det er dybt pinligt for jer, siger Victoria irriteret.

'Klik-klik-klik'.

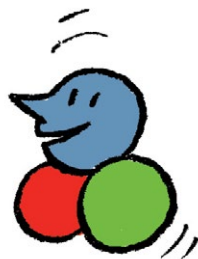
- Min far fortæller, at jeres veje er hullede, at jeres elnet er slidt ned, og at I næsten ikke har nogen tog. Kina bruger vildt mange penge på infrastruktur. Hvorfor er I sådan et taberland, raser Victoria.

Donald ignorerer hende og åbner en skuffe. Han hiver en flaske frem. 'Bourbon', står der på etikken. Victoria får en idé, der måske virker... igen. Hun trækker trylledrikken frem af sin inderlomme.

- Cheers. Skål! Gør Amerika fornuftig igen, siger Victoria.

Måske er 'cheers' ikke udtalt 100 procent korrekt,

men Donald forstår og hæver sin flaske. Victoria tager en slurk og håber på det bedste.



- KVARK!! siger hun så højt, hun kan.

Det ord undrer Donald, men han forstår heller ikke, hvorfor Victoria pludselig er pist borte.

- Puha... det var tæt på. Du kan være helt rolig. Du er hjemme i Danmark, siger Kvark.

- Hvorfor har amerikanerne hacket mig? Jeg troede, de var vores venner, siger Victoria irriteret.

- Ja, det troede jeg også indtil for nylig, men nu er det hele... kompliceret. Deres præsident mener, at internationalt samarbejde ødelægger USA. Præsidenten er imod FN's verdensmål og vil bestemme det hele selv, siger Kvark.

Victoria tager et dybt suk.

- Voksne, altså. Seriøst! Nu må de tage sig sammen, siger hun vredt

Industriens vugge

Far og Malte bager pandekager, mens Victoria sidder i en stol og læser. Hun har lidt svært ved at koncentrere sig oven på de seneste dages indtryk.

- Husk at der skal æg i dejen, fniser Malte – og Victoria med.

- Ha ha så sjov du er, siger far, der engang glemte lige præcis æggene. Det blev nogle sølle og usammenhængende pandekager – noget børnene aldrig glemmer.

Far og Malte snakker om eftermiddagens gåtur langs Mølleåen. Malte havde været meget imponeret af en vandmølle, der i gamle dage leverede energi, så korn kunne blive kværnet til mel til brød og måske pandekager.

- For 150 år siden var der ingen mennesker, der havde elektricitet. I næsten 1.000 år spillede vandmøllerne derfor en central rolle, og det var dem, der satte skub i alle dele af samfundet. Vandkraft var vedvarende energi, fortæller far.

- 'Intet vandløb må løbe ud i havet uden først at tjene samfundet'. Citat: Valdemar Atterdag. Konge! siger Malte højtideligt.

Far kigger forundret på sin søn.

- Så du lyttede faktisk til, hvad jeg fortalte undervejs, smiler far.

Malte kigger op i loftet.

Du fortalte historien 17
gange undervejs,
fniser han.



- Hm. Fortalte jeg også, at den første vandmølle, vi kender til, er fra vikingetiden? spørger far.

- Ja, og før vandmøllerne, var det slavekvinder, der måtte kværne kornet, siger Malte.

Far nikker, og Victoria lytter ekstra godt efter. Hun var af gode grunde ikke med på turen, men det lyder som om, hun kan lære noget om Verdensmål nr. 9.

- Vandmøllerne har været en vigtig infrastruktur i mange år. Ved at stemme vand op i en sø og lade vandet løbe ned over et hjul kunne man dengang udover at male mel også få energi til at producere krudt, behandle metaller, væve tøj, save træ og fremstille papir, fortæller far.

- 'Mølleåen er industriens vugge', siger Malte lige så højtideligt som før.

Far nikker anerkendende.

Victoria fniser og siger 'Begyndelsen på Produktions-Danmark'.

Midt i 1800-tallet begyndte vindmøller at udkonkurrere vandmøller, fortæller far, men så fandt vakse folk ud af at brænde tørv, kul og olie af i kedler, og så forsvandt vindmøllerne også... for en stund.

- Nu er vindmøllerne er tilbage og er ligesom

produktionen af medicin en kæmpe industri for Danmark. Vindmøllerne laver elektricitet til vores komfur og mange andre apparater, fastslår far og hælder dej på panden.

Dejen syder i smørret og far gør klar til at kaste pandekagen op i luften for at få den vendt. 3-2-1... og vupti: Pandekagen ligger på gulvet.

Malte slår sig på maven af grin samtidig med, at mor kommer hjem fra en løbetur.

- Uhm, her dufter dejligt af smør, revet citronskal og vanilje, siger hun og giver sin mand et trøstende knus.

- Hvornår er pandekagerne færdige? griner hun.

Hold hjernen klar!

- Godmorgen, skønne elever! Har I læst jeres lektier? Har I tænkt over, hvad infrastruktur er?

Lærer Jonathan virker oplagt denne mandag morgen. En skov af pegefingre rejser sig, så også Victorias klasse er parat til en ny uge.

- Jeg har været med Victoria på Mars, fortæller Benjamin ivrigt.

- Aha, men hvad har Mars med infrastruktur at gøre? spørger Jonathan og lader en hånd glide gennem sit lækre hår.

- Måske ikke så meget, men Verdensmål nr. 9 handler også om hittepåsomhed. At komme til Mars kræver ret meget innovation, iværksætteri og en industri, der kan lave raketter, griner Benjamin.

- Flot! God pointe, bifalder Jonathan og giver ordet til Miriam.

- Jeg har undersøgt om det kan lade sig gøre at køre kørestol på fortovene i vores by. Fortovene er ret bøvlede, men gågaden og stien rundt om søen er fin. Stier og gågader er infrastruktur, der skal være tilgængelig for alle, siger Miriam.

- Nemlig, roser Jonathan og tilføjer, at alle former for infrastruktur skal tages alvorligt for, at samfund kan trives.

- De kloge byer og lokalsamfund bygger mere infrastruktur, end det er nødvendigt. De smarte fremtidssikrer sig, for vi får helt sikkert brug for mere elnet, mere fibernet, langt mere opladning af elbiler og flere togskiner, siger Jonathan.

- Og flere veje? spørger Benjamin.

- Godt spørgsmål, brormand! Når vi snakker om veje, kan det være klogt at tænke sig om. Måske kan cykelstier, busser, tog, delebiler og andre muligheder gøre det mindre vigtigt at hælde asfalt ud i landskabet, siger Jonathan, der kan se, at Victoria tripper for at fortælle noget.

- Solen er vores ven. Vi skal drømme om at kopiere den, men vi skal også nyde og udnytte de gaver, Solen giver os hver dag. Solen giver energi til mennesker, dyr og planter, og vi kan allerede nu producere klimavenlig elektricitet til næsten ingen penge ved hjælp af solceller, siger Victoria.

- Så solceller kan hjælpe os til at få en bedre verden? spørger Jonathan.

- Ja, men vi skal også lytte til Antony. Myrer bygger infrastruktur i pagt med naturen – også i Rwanda, smiler Victoria.

Jonathan nikker:

- Livet er en stor opfinderkonkurrence, så hold jeres hjerner friske og åbne. Produktions-Danmark og resten af verden har brug for jer, smiler han.

**Vi bakker op om FN's verdensmål og støtter
udgivelsen af Victoria & Verdensmålene**



9 INDUSTRI, INNOVATION OG INFRASTRUKTUR



Industri, innovation og infrastruktur

Verdens 193 regeringer har i FN vedtaget 17 mål, der frem til 2030 skal gøre Jorden til et godt sted at være for mennesker, dyr og planter. 'Victoria & Verdensmålene' er en serie om de 17 mål.

I 'Med Lysets Hastighed' drøner 12-årige Victoria rundt via det globale fibernet sammen med sin hurtige ven Kvarke. Victoria oplever industri, iværksætteri og infrastruktur – og tager for første gang i sit liv til Mars og Rwanda. Desværre oplever Victoria også at blive hacket og det endda to gange.

Lær at læse med Victoria & Verdensmålene

Victoria & Verdensmålene

*'Victoria & Verdensmålene' er for børn på 9-12 år...
og deres lærere, forældre
og bedsteforældre.*

*Bøgerne er velegnede til
højtlæsning og diskussion.*



