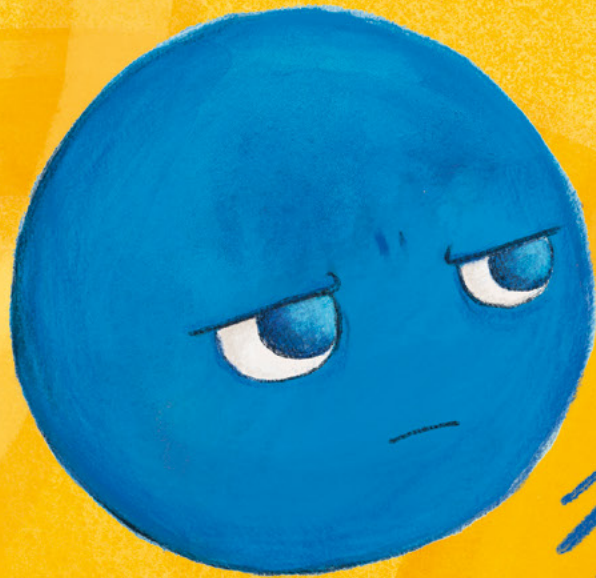


ELLENIN ENERGIA- SEIKKAILU

Leandro Righini & Mick Scheinin
Kuvitus Eveliina Saarentaus







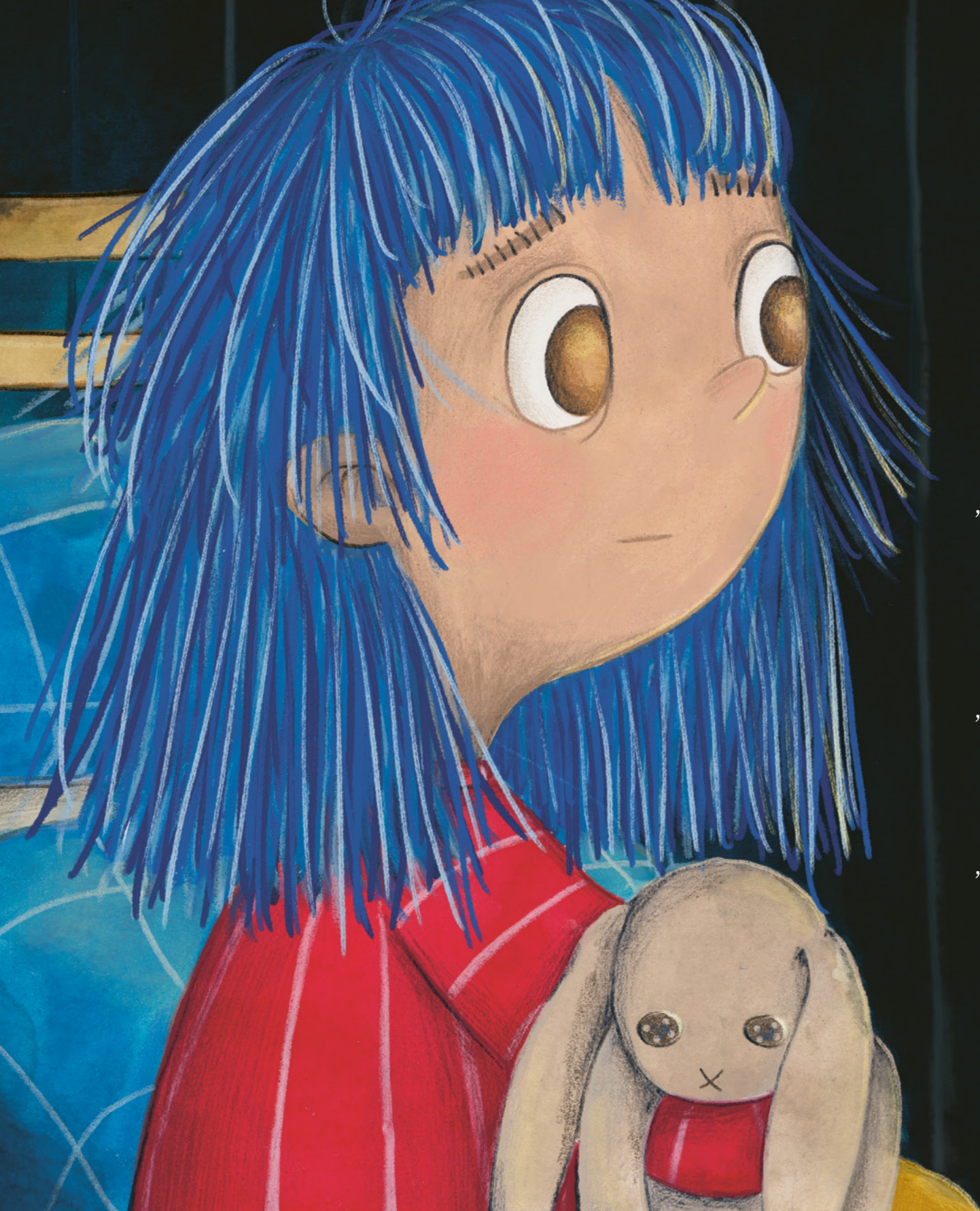
ELLENIN ENERGIA- SEIKKAILU

Leandro Righini & Mick Scheinin
Kuvitus **Eveliina Saarentaus**

Olipa kerran tyttö nimeltä Ellen.

Hän asui kaupungin laidalla mukavassa
ja lämpimässä kodissa, jonka valot
loistivat kellon ympäri.





**Eräänä aamuna
Ellen heräsi outoon,
surisevaan ääneen.**

Hän katsoi ympärilleen ja huomasi kaksi pientä hohtavaa palloa, jotka piileskelivät huoneen hämärässä nurkassa.

”Keitä te olette?”
Ellen kysyi ja kumartui eteenpäin nähdäkseen paremmin.

Keltainen pallo leijaili hänen luokseen.

”Minä olen Posi ja tuo on Nega. Hän ei halunnut puhua sinulle, mutta minä ajattelin, että ehkä sinä voisit auttaa meidät takaisin sähköverkkoon.”

”Mitä te olette?”
Ellen kysyi ihmeissään.



”Me olemme eksynyttä energiaa”, Posi vastasi.

”Eksynyttä energiaa?” Ellen hämmästeli.

”Niin, kaikki tarvitsevat energiaa”, Posi aloitti.

”Lapset tarvitsevat ravintoa pysyäksään terveinä ja energisinä. Kotisi tarvitsee energiaa pitääksään sinut lämpimänä talvella.”


”Valot ja puhelimet, uunit ja televisiot – kaikki tarvitsevat sähköä toimiakseen. Tiesithän, että sähkökin on energiaa?”

”Mutta jos sähköä tuhlaa, se menee hukkaan – siis eksyy. Kuten me nyt!”

”No, mennään katsomaan, voisivatko tuulivoimalat auttaa teidät takaisin sähköverkkoon”, Ellen ehdotti.
”Olen kuullut, että ne tekevät sähköä.”

”Hän ei ikinä löydä sähköverkkoa. Hän ei edes tiedä, mikä se on!”
Nega marmatti.





**Pikaisen aamiaisen
jälkeen Ellen
vilkutti äidille ja
isälle heipat ja
lähti auttamaan
Posia ja Negaa
takaisin kotiin.**

He kulkivat kukkulan laelle koko laakson tuulisimmalle paikalle.

Tuulivoimalat seisoivat korkeina, ja niiden lavat pyörivät hiljalleen tuulessa.

Posi ja Nega leijailivat ylemmäs nähdäkseen paremmin.

”Hei!” tervehti Tuulivoima suhisevalla äänellä.

”Hei vaan”, Ellen vastasi.
”Voitko auttaa meitä?”

”Totta kai”, Tuulivoima henkäili ylailmoista.

”Minähän olen auttanut ihmisiä jo tuhansien vuosien ajan pistämällä tuulen töihin!”

”Voitko auttaa Posia ja Negaa pääsemään takaisin sähköverkkoon?” Ellen kysyi.



”Minä teen tuulesta sähköä verkkoon, mutta en minä sitä verkkoa hoida. Minä vain odotan, että tuuli puhaltaa ja vien sitten mahdollisimman paljon sähköä näihin kaapeleihin. Itse asiassa olen nykyään erittäin tärkeä. Kaikki haluavat energiaani, koska se on uusiutuva. Uusiutuva tarkoittaa, ettei se lopu koskaan. Ainakaan niin kauan kuin tuuli puhaltaa.”

”No mitäs sitten kun tuuli ei puhalla?”
Nega kysyi.

”Jaa-a, mistä minä tietäisin.
Ehkä sitä kannattaa kysyä
Aurinkovoimalta.”

Ellenille alkoi tulla kuuma ja hiki, kun he saapuivat niitylle. Se oli täynnä kiiltäviä, taivasta heijastelevia peilejä.

”Hei”, tervehti Aurinkovoima kurkottaen alas siniseltä taivaalta.

”Hei itsellesi”, Ellen vastasi.
”Oletpa sinä kirkas!”

”No, aurinkovoima on nimensä mukaisesti auringon voimaa, eikä mikään muu ole niin kirkasta! Aurinko on lähes kaiken elämän voimanlähde maapallolla. Ilman sitä täällä ei oikeastaan kasvaisi mitään.”

Posi katsoi Aurinkovoimaa ja sanoi: ”Olemme eksyksissä ja Ellen auttaa meitä. Tiedätkö sinä, miten me pääsisimme takaisin sähköverkkoon?”

Aurinkovoiman hymy himmeni hetkeksi ja päivä pilvistyi hänen pohtiessaan asiaa.

”Minä en tiedä”, hän sanoi. ”Tuotan tosi paljon energiaa näillä peileiltä näyttävillä aurinkopaneeleilla. Niitä voi olla valtava määrä tällaisessa

suuressa aurinkopuistossa tai vain muutama kappale vaikkapa talon katolla. Lähetän kaiken tuottamani energian näitä kaapeleita pitkin, mutta en ole varma, mitä sen jälkeen tapahtuu.”

”Oletko sinä uusiutuva?” Nega kysyi aurinkopaneelin varjossa leijuen.

”No ihan varmasti”, vastasi Aurinkovoima.
”Uusiutuva ja käytännössä loppumaton!”

”Silloinkin, kun aurinko ei paista?” Nega jatkoi ilkkurisesti hymyillen.

Aurinkovoima kuumeni hetkeksi tavallistakin kuumemmaksi.

”Itse asiassa minä en tarvitse paljoakaan auringonpaistetta tehdäkseni energiaa. Ihan pienikin määrä riittää. Eikä kukaan sitä paitsi voi paistaa töitä koko ajan!”

”Mitä jos te menisitte padolle ja kysyisitte Vesivoimalta, miten nämä kaksi tyyppiä saadaan kotiin.”



Ellen, Posi ja Nega kävelivät pitkin joen rantaa, kunnes he saapuivat suurelle padolle.

Vesivoima uiskenteli patoaltaassa hitaasti selällään.

”Hei!” tervehti Vesivoima, jonka ääni kantoi veden yli.

”Hei!” huikkasi Ellen takaisin.

”Oletpa sinä iso! Teet varmasti paljon energiaa!”

”Voin olla minkä muotoinen tahansa”, Vesivoima vastasi.

”Joskus olen tosi iso ja voimakas, joskus pieni ja hellä.
Vettäni voi käyttää sähkön tuottamiseen ja energian varastointiin.”

”Vesi on yksi tärkeimmistä luonnonvaroistamme.
Siksi siitä täytyy pitää hyvää huolta!”

”Oletko sinä uusiutuva?” Ellen kysyi.

”Todellakin”, Vesivoima ylpeili. ”Niin kauan kuin vesi virtaa,
minä voin tuottaa sähköä noihin kaapeleihin.”

Nega leijaili Vesivoiman luokse ja kysyi:

”Et sattuisi tietämään, miten me pääsisimme kaapeliin?
Yritämme löytää tiemme takaisin sähköverkkoon.”

Vesivoima mietti hetken. ”Sitä minä en tiedä.
Minä vain tuotan sähköä. Kukaan ei ole koskaan
kysynyt minulta tuota. Kysykää Ydinvoimalta – se
on pieni mutta tosi vahva ja aika fiksuikin.”



Ellen, Posi ja Nega soutivat järven toiselle puolelle. Kuljettuaan kukkuloiden yli he saapuivat rakennuksen luo, joka oli täynnä putkia.

”Oletko sinä Ydinvoima?” Ellen kysyi.

”En ole”, kuului matala, mörisevä ääni.

Ellen katseli ympärilleen.

”Täällä alhaalla”, ääni jatkoi. ”Minä olen Maalämpö!”

”Oho”, hämmästeli Ellen. ”Teetkö sinäkin uusiutuvaa sähköä?”

”En tee. Olen kyllä uusiutuva, mutta sähköä minä en tuota. Poraudun syvälle alaspäin ja käytän hyväkseni maapallon sisältä löytyvää lämpöä. Lähetän sen näitä putkia pitkin lämmittämään ihmisten koteja.”

”Kuulostaa siltä, että sinä säästät paljon energiaa!”
Posi totesi tyytyväisesti.

”Koetan tehdä oman osani”, Maalämpö vastasi nöyrästi.

”Me ei kyllä ikinä päästä kotiin”, Nega purnasi.



Aurinko oli noussut korkealle ja tuuli puhalteli lempeästi. Posi ja Nega tekivät pienen jekun sähköistämällä Ellenin sinistä tukkaa niin, että se sojotti pystyssä.

Yhtäkkiä he huomasivat pienen, hassun tyyppin, joka istui kiven päällä.

”Hei”, sanoi Ellen.

”Hei”, vastasi tyyppi rauhallisesti. ”Minä olen Ydinvoima. Moni vähän pelkää minua, joten ymmärrän, jos tekään ette halua puhua minulle.”

”Miksi ihmiset pelkäävät sinua?” Ellen ihmetteli.

”Katsos, minä saan voimani halkaisemalla pikkuruisia atomeja. Ne ovat niin pieniä, ettei niitä näe paljain silmin. Atomit koostuvat pienempien rakennuspalikoista, joista kaikki muodostuu. Kun atomeja halkaisee, syntyy reaktio, josta voi vapautua tosi paljon energiaa. Niin paljon, että ihmiset suorastaan pelkäävät minua!”

”Ei se minusta kuulosta pelottavalta”, Ellen sanoi.



”Kun minä teen energiaa, käytän siihen erityistä kiveä, jota kutsutaan uraaniksi. Siitä syntyy jätettä, joka on myrkyllistä, ja siksi sen käsittelyssä ja säilyttämisessä täytyy olla tosi varovainen. Kunhan minua ja jätettäni käsitellään oikein, olen turvallinen.”

”Et sitten taida olla uusiutuva?” Ellen pohti.

”Ei, en ole uusiutuva. Mutta huolellisesti ja harkitusti käytettynä voin tuottaa energiaa tuhansien ja tuhansien vuosien ajan!”

”Vahvuuteni on siinä, että osaan tuottaa sähköä yöllä ja päivällä, satoi tai paistoi.”

”Ihmiset tarvitsevat tosi paljon energiaa, eivätkä uusiutuvat pärjää yksin. Siksi minäkin olen tärkeä osa kokonaisuutta”, Ydinvoima sanoi häivähdys ylpeyttä äänessään.

Posi ja Nega katsoivat merkitsevästi Elleniä.

”Voitko auttaa Posia ja Negaa pääsemään takaisin sähköverkkoon?” Ellen kysyi toiveikkaasti.

”En voi”, vastasi Ydinvoima. ”Mutta Koneäly voi. Se on tosi älykäs tietokone, joka auttaa energijärjestelmää toimimaan fiksummin. Löydätte sen kaupungista. Koneäly, jos kuka, saa nämä veijarit takaisin verkkoon yhdessä hujauksessa!”

”Kiitos!” sanoivat Ellen ja Posi yhteen ääneen. Jopa Nega näytti hiukkasen toiveikkaalta.

Kolmikon matkatessa kohti kaupunkia etsimään Koneälyä, maisema alkoi muuttua.

He ohittivat hiilikasoja, ja ilmassa oli savun hajua.

Posi ja Nega painautuivat aivan Ellenin lähelle ja kuikuilivat pelokkaina hänen olkansa yli, kun yhden hiilikasan takaa kuului hiljaista nyyhkimistä.

”Hei”, nyyhkäisi Tulen Voima.

”Anteeksi, että täällä on niin sotkuista.”

”Ei se haittaa”, vastasi Ellen.

”Miksi sinä olet niin surullinen?”

”Kukaan ei pidä minusta enää! Tuotan energiaa polttamalla fossiilisia polttoaineita, kuten hiiltä, kaasua ja öljyä. Olen vuosisatojen ajan raatanut tuottaakseni maailmalle lämpöä ja sähköä. Mutta maailma tarvitsi koko ajan enemmän energiaa, ja se oli ihan liikaa. En ole samalla tavalla puhdas kuin uusiutuvat energiat. Minusta tulee päästöjä, hiilidioksidipäästöjä!”
Tulen Voima voivotteli.

”Ongelma on siinä, että polttoaineita polttaessa syntyy kaasua nimeltä hiilidioksidi. Hiilidioksidi pitää lämmön ilmakehässä ja tekee koko maailmasta kuumemman. Tämä on pistänyt Ilmastokriisin pään pyörälle.”

”Ihmiset ovat oppimassa, miten polttoaineita voidaan käyttää niin, että niistä syntyy vähemmän hiilidioksidipäästöjä.”

Posi leijaili Tulen Voiman luo.

”Ihmiset tarvitsivat sinua, eivätkä ymmärtäneet, mitä tekivät. Ei se ollut sinun syyksi”, Posi lohdutti.

Ellen taputti Tulen Voiman selkää, ja se piristyi silminnähdän.

”Me jatkamme nyt Koneälyn etsimistä”, Ellen sanoi ja heilautti kättään hyvästiksi Tulen Voimalle ja hänen hiilidioksidipäästöilleen.



**Seuraavaksi Ellen,
Posi ja Nega saapuivat
hevostilalle, jossa
maanviljelijä lastasi
hevosenlantaan
kuorma-auton lavalle.**

”Onpa outoa”, totesi Ellen. ”Mitähän he tekevät kaikella tuolla kakalla?”

”Ei se ole vain kakkaa”, närkeästänyt ääni ilmoitti. ”Se on biojätettä!”

”Ai anteeksi”, pahoitteli Ellen. ”Minä luulin, että se on kakkaa.”


”No on se kakkaakin mutta myös vanhaksi mennyttä ruokaa ja muuta maatuva jätettä tiloilta, kaupoista ja tehtaista. Se kuljetetaan kuorma-autoilla voimalaani, jossa säilön sitä isoissa tankeissa. Näin syntyy kaasua, josta tehdään energiaa. Minua kutsutaan Biokaasuksi ja olen uusiutuva”, sanoi Biokaasu.



”Vautsi”, sanoi Ellen. ”Kuulostaa siltä, että teet todella hyvää työtä!”

”Haju ei kyllä ole hyvä”, Nega nurisi hiljaa Posille. Ellen katsoi Negaa tuimasti, mikä sai hänet hiljenemään.

Onneksi Biokaasu ei kuullut, mitä Nega sanoi. Se näytti varsin tyytyväiseltä itseensä.



**Kolmikon jatkaessa
matkaansa he törmäsivät
Tuulivoimaan ja Aurinkovoimaan,
jotka etsivät kiivaasti jotain.**

”Oletteko sattuneet näkemään isoa vauvaa, jolla on hehkuvan vihreät silmät?” Tuulivoima kysyi huolestuneena.

”Olin Vihreän Vetyvauvan lapsenvahtina, mutta häntä on vaikea pitää aisoissa! Vaikka hän on vain vauva, hänestä kasvaa vielä tärkeä osa voimanlähteiden porukkaa.”

”Toistaiseksi hän on kuitenkin hyvin nuori, ja hänellä on vielä paljon opittavaa”, Aurinkovoima lisäsi.

”Emme ole nähneet häntä, mutta voitte liittyä joukkoomme. Olemme menossa tapaamaan Koneälyä, ja hän voi varmasti auttaa teitäkin!”

Ja niin he kaikki lähtivät yhdessä etsimään Koneälyä.



”Huh, onpa täällä kuuma”, tuskaili Ellen hikoillen.

Nega katsoi aurinkoa ja kurtisti kulmiaan syyttävästi.

”Ei se ole auringon vika”,
Aurinkovoima puolusteli.

”Katsokaa, tuolla on Ilmastokriisi”,
totesi Tuulivoima.

”Ilmastokriisi pahenee!
Se nostaa lämpötiloja ja saa
sään sekoilemaan kaikkialla.
Tämän takia kesämme ovat
kuumempia ja talvet myrskyisempiä
kuin ennen! Tämä on huono juttu
niin luonnolle kuin ihmisillekin.”

”Hui”, sanoi Ellen hieman
pelokkaana.

”Siksi on tärkeää vaihtaa
energiantuotannossa Tulen
Voima uusiutuviin ja puhtaisiin
energialähteisiin.”

”Ja nyt sitten sataa!”
Ellen ihmetteli.

”Ilmastokriisi alkaa olla aivan
mahdoton”, sanoi Aurinkovoima
ja himmeni silmissä.

”Taidan palata aurinkoiseen laaksooni.
Kaikki nämä sadepilvet saavat minut
tuntemaan oloni heikoksi.”

”Voinko minä tehdä jotain?”
kysyi Ellen toiveikkaasti.

”Paljonkin”, totesi Tuulivoima. ”Ihan
alkajaisiksi voit oppia mahdollisimman
paljon siitä, mistä kaikki energia tulee.
Auttaisi jo paljon, jos kaikki ymmärtäisivät,
miten meidän täytyy löytää tasapaino
erilaisten energialähteiden kesken.”

”Voit myös oppia, miten energiaa käytetään
ja miten sitä voi säästää niin, ettei
energia joudu hukkaan, kuten
Posille ja Negalle kävi.”

”Ehkä minä voisin jopa auttaa Koneälyä”,
Ellen mietti vilkaisten uusia ystäviään.

He kaikki seurasivat yhdessä, miten
Ilmastokriisi alkoi pikkuhiljaa rauhoittua.
Taivaalle piirtyi hitaasti sateenkaari.



Oli alkuiltä, kun he vihdoiin saapuivat kaupunkiin.

Koneäly odottikin jo heitä.

”Siellähän sinä olet! Olemme etsineet sinua kaikkialta”, he totesivat hänelle huvittuneina.

”Hei”, tervehti Ellen. ”Sinä olet varmaan Koneäly.”

”Kyllä, minä se olen!” Koneäly vastasi. ”On ollut kiirettä koko päivän, kun olen pitänyt sähköverkon kunnossa ja tasapainossa!”

”Mikä se verkko oikein on?” Ellen kysyi. ”Olen yrittänyt selvittää sitä koko päivän, mutta kukaan ei ole osannut kertoa!”

”Sähköverkossa sähkö liikkuu paikasta toiseen niin, että sitä on aina siellä, missä sitä tarvitaan”, Koneäly selitti. ”Jotta sähköä riittää jokaiseen kotiin ja kauppaan, tehtaalle ja maatilalle, sitä on tuotettava monessa paikassa ja monista energialähteistä.”

”Kun aurinko paistaa, saamme energiaa Aurinkovoimalta, mutta yöllä voimme varmistaa, että tuotanto ja tarve ovat tasapainossa Ydinvoiman tai Tuulivoiman avulla. Tulen Voima auttaa meitä siihen asti, kunnes voimme hoitaa kaiken uusiutuvalla energialla. Siinä vaiheessa Tulen Voima pääsee eläkkeelle ja hiilidioksidipäästöille saadaan loppu.”

”Miten Posi ja Nega sitten eksyivät ulos sähköverkosta?” Ellen ihmetteli.

”Luulen, että heidät vain yksinkertaisesti hukattiin”, totesi Koneäly. ”Energiaa menee helposti hukkaan, jos sähköverkko ei ole riittävän älykäs. Ja juuri siksi tarvitaan minua!”



”Minä olen tekoäly”, sanoi Koneäly.

”Olen tietokoneohjelma, joka oppii koko ajan yhä älykkäämmäksi ja paremmaksi ongelmanratkaisijaksi. Osaan ennustaa, kuinka paljon energiaa uusiutuvat voivat tuottaa ja milloin sitä kannattaa käyttää niin, että mahdollisimman vähän menee hukkaan!”

”Koska olen tekoäly, osaan puhua samaa kieltä kuin sähköverkko. Autan verkon kaikkia osia ja koko energiajärjestelmää toimimaan niin kuin pitääkin.”

”Saan kaikista verkon osista tietoa, jota kutsutaan dataksi. Data kertoo minulle, mitkä kodit ja tehtaat tarvitsevat enemmän energiaa ja mitkä energialähteet tuottavat halvinta ja puhtainta energiaa. Sitten ohjaan energian verkossa juuri oikeaan paikkaan, meni se sitten jäätelön valmistamiseen, puhelimen lataamiseen tai suihkuveden lämmittämiseen.”

”Nykyään yhä useampi koti tai tehdas valmistaa tarvitsemansa energian omilla aurinkopaneeleillaan. Jos sitä syntyy enemmän kuin ne itse tarvitsevat, se laitetaan verkkoon muiden käyttöön. Näin kodit ja tehtaat voivat osallistua energiantuotantoon.”

”Siksi on tärkeää, että minunlaiseni tekoäly auttaa tekemään verkosta fiksun.”





”Miten minä voin auttaa?” Ellen kysyi.

”Tässä tarvitaan meitä kaikkia. Jokaisen energialähteen ja ihmisen on tehtävä yhteistyötä. Jatka siis energia-asioihin tutustumista, niin voit auttaa minua varmistamaan, että kaikilla on riittävästi puhdasta energiaa.”

”Olen varma, että sinusta olisi hirmuisen paljon apua”, Posi kannusti.

”No niin, luulen että teidän kahden on nyt aika palata kotiin verkkoon”, Koneäly sanoi Posille ja Negalle.

”Entä Ellen?” Nega kysyi.

”Voimme varmistaa, että Ellenin koti on yhdistetty älyverkkoon, niin voitte vierailla siellä milloin haluatte.”

”Nyt on aika sanoa heippa!”

Posi ja Nega antoivat Ellenille vielä yhden pienen sähköiskun niin, että hänen tukkansa sojotti suoraan ylöspäin.

”Auts!” hän sanoi ja hymyili haikeasti. ”Minun tulee ikävä teitä molempia.”

”Luulen, että meilläkin tulee ikävä sinua”, myönsi Nega vastentahtoisesti.

Posi ja Nega huiskuttivat Ellenille ja palasivat sitten takaisin kotiinsa verkkoon.

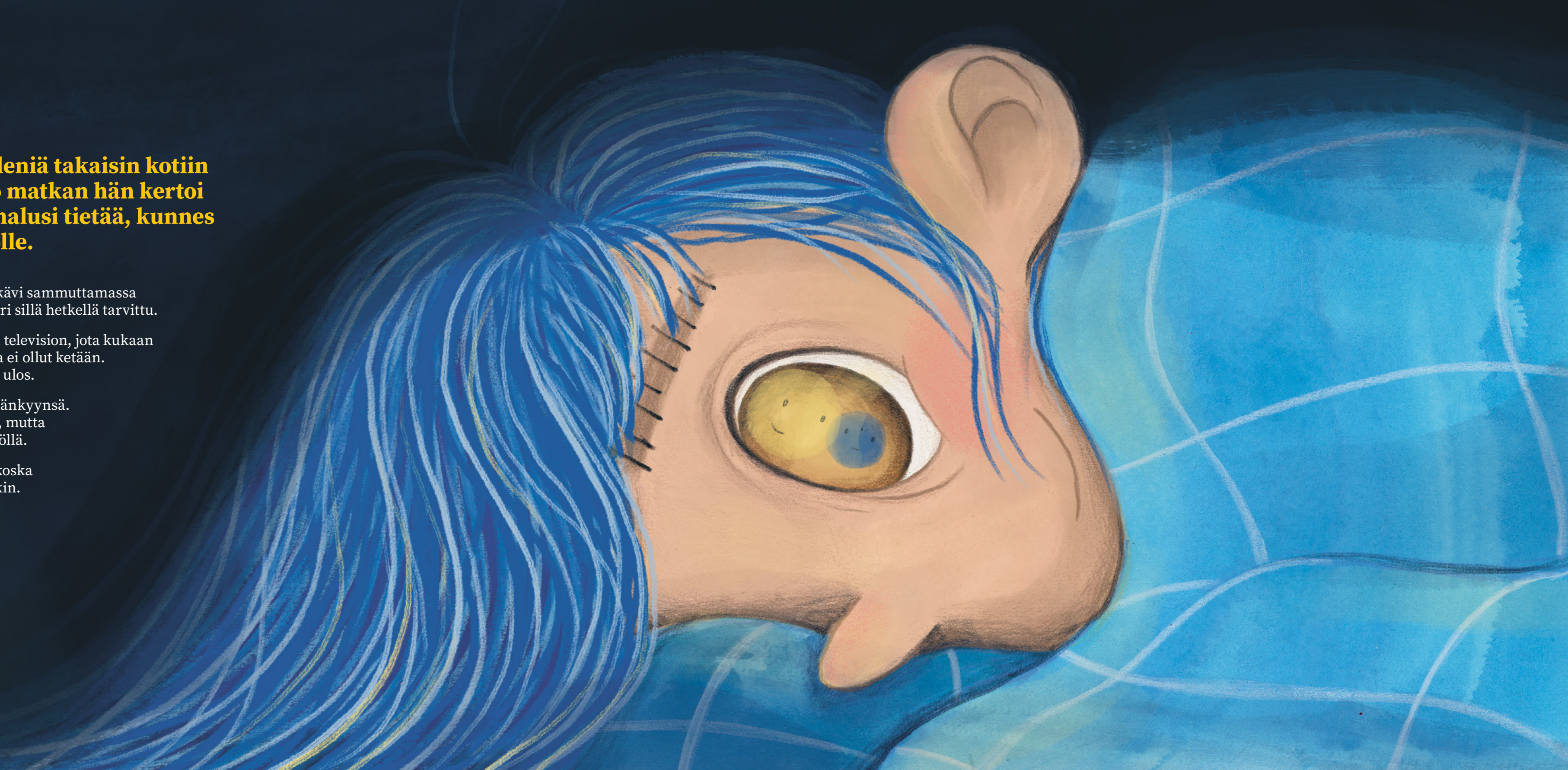
Koneäly lähti saattamaan Elleniä takaisin kotiin voimajohtoja seuraten. Koko matkan hän kertoi sähköstä asioita, joita Ellen halusi tietää, kunnes he saapuivat Ellenin kotitalolle.

Sinä iltana, ennen nukkumaanmenoa, Ellen kävi sammuttamassa kaikki kodin sähkölaitteet ja valot, joita ei juuri sillä hetkellä tarvittu.

Hän käänsi tippuvan hanan kiinni. Hän sulki television, jota kukaan ei katsonut ja sammutti valot huoneista, joissa ei ollut ketään. Hän pisti ikkunat kiinni, ettei lämpö karkaisi ulos.

Sitten Ellen kömpi väsyneenä ja onnellisena sänkyynsä. Hän olisi sammuttanut yöpöydän lampunkin, mutta äiti sanoi, että se voi ihan hyvin palaa myös yöllä.

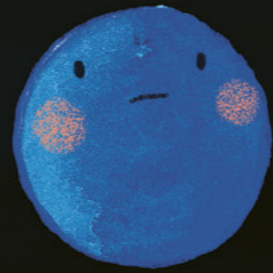
Se sopi oikein hyvin myös Posille ja Negalle, koska nyt he saattoivat vieraillla Ellenin luona yölläkin.



**Tässä muutamia energiaa säästäviä tapoja,
joilla sinä voit auttaa Posia ja Negaa.**



Sammuta valot aina, kun huoneessa ei ole ketään.



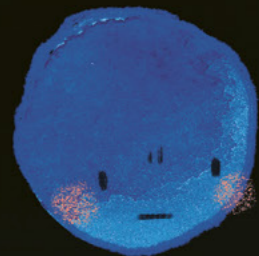
Irrota puhelin tai läppäri latauksesta, kun niissä on riittävästi virtaa.



Sulje vesihana hampaita harjattaessa.



Sammuta uuni heti leipomisen jälkeen.

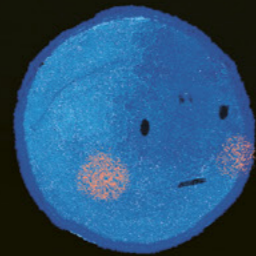


Pidä telkkari päällä vain silloin, kun katsot sitä.

Vietä vähemmän aikaa suihkussa.



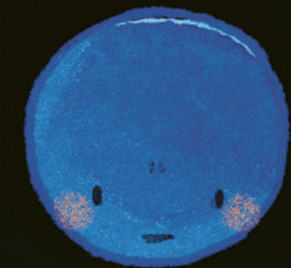
Kun haet välipalaa jääkaapista tai jädeä pakkasesta, muista sulkea ovi kunnolla.



Sammuta tietokone, kun et enää käytä sitä.



Muista, että pienilläkin asioilla on iso merkitys, mutta sähköä saa aina käyttää, kun sitä tarvitsee.



Energia on meille Helenillä tärkeä juttu ja
opimme siitä joka päivä jotain uutta.
Toivottavasti sinäkin opit ja viihdyit kirjan parissa.

Terveisin Ellenin ystävät Helenillä





Tarina pienestä tytöstä,
joka auttaa hukassa olevaa energiaa, Posia ja Negaa,
löytämään tiensä takaisin sähköverkkoon. Matkan varrella
he – ja sinä – oppivat eri energialähteistä, ilmastokriisistä
ja erilaisista tavoista säästää energiaa kotona.

