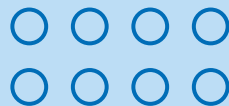


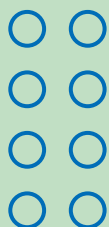
# KOODAUKSEN PIKAJUNA

## OPETTAJAN

## OPAS



# SISÄLLYSLUETTELO



<a href="#">Johdanto opettajan oppaaseen</a> .....	3
<a href="#">Oppimistaulukko</a> .....	7
<a href="#">Liite</a> .....	26

## OPPITUNNIT

<a href="#">Aloittelija – Ensimmäinen matka</a> .....	9
Punaiset ja vihreät toimintopalikat	
<a href="#">Aloittelija – Junan ääni</a> .....	11
Vaiheittaisten tapahtumasarjojen tutkiminen sekä siniset, keltaiset ja valkoiset toimintopalikat	
<a href="#">Keskitaso – Ympyrärata</a> .....	13
Toistolause eli silmukka ympyrän muotoisella radalla	
<a href="#">Keskitaso – Y:n muotoinen rata</a> .....	15
Ehtolauseet y:n muotoisella radalla	
<a href="#">Keskitaso – Hahmo – Toukka (sovellus)</a> .....	17
Tarinankerronta ja sosio-emotionaalinen kehitys	
<a href="#">Keskitaso – Musiikki – Eläinkonsertti (sovellus)</a> .....	20
Digitaalisten työkalujen käyttäminen ideoiden suunnitteluun ja ilmaisemiseen	
<a href="#">Edistynyt – Matka – Ongelmia tien päällä (sovellus)</a> .....	22
Ongelmanratkaisun harjoittelu	
<a href="#">Edistynyt – Matematiikka – Etäisyys (sovellus)</a> .....	24
Ennusteiden tekeminen ja etäisyyksien mittaaminen	



Palaa sisällysluetteloon  
klikkaamalla  
Koti-kuvaketta



## KOODAUKSEN PIKAJUNA

### Johdanto opettajan oppaaseen

#### Kenelle materiaali on tarkoitettu?

Koodauksen pikajuna opettajan opas on suunnattu varhaiskasvattajille. Sen tehtävänä on auttaa lapsia ymmärtämään syy-seuraussuhteita sekä ohjelmoinnin peruskäsitteistöä, kuten sarja, toistolause ja ehtolause. Käyttämällä näitä oppitunteja tuet lapsen oppimista ja autat heitä harjoittelemaan ohjelmoinnin alkeita, kuten ongelmanratkaisua ja ohjelmoinnillista ajattelua, sekä käyttämään digitaalisia työkaluja ideoiden suunnittelemiseen ja ilmaisemiseen. Samalla lasten kielelliset taidot kehittyvät.

#### Mihin sitä käytetään?

Alle kouluikäisille suunnatussa Koodauksen pikajuna-setissä on lapsille merkityksellisiä teemoja, jotka sisältävät luonnostaan ohjelmoinnin alkeita. Kun lapset leikkivät tällä setillä: rakentavat valmiita malleja tai omia ideoitaan ja ohjaavat junaa toimintopalikoiden avulla, he käyttävät luontevasti ohjelmoinnillista ajattelua.

Koodijunan opettajan opas tarjoaa hauskoja ja toiminnallisia mahdollisuuksia tutustua ohjelmointiin liittyviin käsitteisiin. Opettajan oppaan avulla voit järjestää innostavia oppitunteja, joilla lapset harjoittelevat ajattelun taitojaan rakentaessaan erimuotoisia junaratoja. Mikä tärkeintä, konkretiaa ja digitaalisuutta yhdistelevät oppitunnit kehittävät lasten yhteisöllisiä ongelmanratkaisutaitoja.



Katso video





## Mistä on kyse?

Koodauksen pikajunassa on 234 osaa ja seuraavat tukimateriaalit.

### 1. Aloitus-toimintakortti

*Näiden viiden helpon vaiheen avulla voit esitellä lapsille setin ainutlaatuiset osat, kuten veturin, radan ja toimintopalikat.*

### 2. Esittelyopas

*Täydellinen katsaus Koodauksen pikajuna -settiin, sovellukseen, rakennuskortteihin, miten veturi käynnistetään ja mistä opettajan oppaan voi ladata.*

### 3. Koodauksen pikajuna -juliste

*Toimintopalikoiden esittely ja ideoita erilaisiin ratamalleihin*

### 4. Kuusi rakennuskorttia

*Näissä kaksipuoleisissa korteissa on erilaisia inspiraatiomalleja: vihreäreunaisissa korteissa on yksinkertaisia malleja ja sinireunaisissa korteissa on haastavampia malleja.*

*Lisäksi Koodauksen pikajuna -sovelluksen voi ladata ilmaiseksi App Storesta ja Google Playstä.*

## Miten oppimistavoitteet saavutetaan?

Jokaisen oppitunnin strategiset kysymykset ohjaavat lapsia soveltamaan alkeisohjelmoinnin käsitteitä ja taitoja. Rakennustehtävät tukevat luovuutta, uteliaisuutta ja tutkimista.

Opettajan opas sisältää neljä oppituntia, joilla käytetään Koodijuna-settiä. Toiset neljä oppituntia toteutetaan sovelluksen avulla.

- Setillä toteutettavat oppitunnit auttavat lapsia ymmärtämään alkeisohjelmoinnin keskeisiä käsitteitä, kuten: sarja, silmukka ja ehtolause.
- Sovellukseen perustuvilla oppitunneilla lapset soveltavat edellisillä oppitunneilla oppimiaan taitoja ja harjoittelevat niitä innostavalla tavalla. Oppituntien aiheet liittyvät musiikkiin, hahmoihin, matkustamiseen ja matematiikkaan.







Sisällysluettelossa on lyhyt kuvaus kunkin oppitunnin sisältämistä aiheista. Oppituntien tasoksi on merkitty *aloittelija*, *keskitaso* tai *edistynyt* sen perustella, millaisia taitoja ja tietoja niiden suorittamiseen tarvitaan. Voit valita ja muokata oppitunteja vapaasti sen mukaan, mikä on merkityksellisintä ja sopivinta omille tunneillesi. Kunkin oppitunnin lyhyet videot antavat oppitunneista hyvän käsityksen, ja niiden avulla oppituntien valmistelemisen pitäisi olla helppoa.



Katso video

### Oppitunnin rakenne

Oppitunnit on rakennettu tukemaan luonnollista oppimispolkua ja osaamistavoitteiden toteutumista. Oppitunnin kolme ensimmäistä vaihetta: Osallistu-, Tutki ja Selitä, voidaan kaikki toteuttaa yhden opetustuokion aikana. Syvennä-vaihe on haastavampi, ja se voidaan toteuttaa seuraavassa opetustuokiassa. Arvioi-vaiheessa tehdään yhteenveto oppitunnin aikana opituista taidoista.

### Osallistu

Osallistu-vaiheessa fyysiset pelit, lyhyet tarinat ja keskustelut herättävät lapsen uteliaisuuden ja aktivoivat heidän nykyiset tietonsa valmistellen heitä samalla uuteen oppimiskokemukseen.

### Tutki

Tässä vaiheessa lapset osallistuvat konkreettiseen rakennustehtävään. Rakentaessaan pienoismalleja ihmisistä, paikoista ja esineistä, lapset jäsentävät ja painavat mieleen rakenteisiin liittyvää uutta tietoa.

### Selitä

Selitä-vaiheessa lapsilla on mahdollisuus pohtia, mitä he ovat tehneet, sekä keskustella ja kertoa tiedoista, joita he ovat saaneet oppitunnin Tutki-vaiheessa.

### Syvennä

Tämän vaiheen uudet haasteet perustuvat käsitteisiin, jotka lapset ovat oppineet aikaisemmin oppitunnilla. Näiden lisätehtävien avulla lapset voivat soveltaa ja vahvistaa oppimiaan tietoja.





## Arviointi

Koodauksen pikajuna -oppituntien kehittämisessä on sovellettu seuraavia tiedettä, matematiikkaa ja tekniikkaa koskevia ohjeita: National Association for the Education of Young Children (NAEYC), Head Start, ja 21st Century Early Year Learning Skills (P21).

Oppimistaulukko ja lista 2000-luvun taidoista antavat yleiskuvan tämän opettajan oppaan oppimiskäsityksestä. Oppituntien lopussa lueteltujen osaamistavoitteiden avulla voidaan seurata, kehittyvätkö lasten taidot oikeansuuntaisesti. Nämä luetellut asiat kohdistuvat tiettyihin taitoihin tai tietoihin joita kullakin oppitunnilla harjoitellaan tai esitetään.





<b>KOODAUKSEN PIKAJUNA</b> <b>OPPIMIS-</b> <b>TAULUKKO</b> (NAEYC ja Head Start)		OPPITUNNIT							
		Ensimmäinen matka	Junan ääni	O:n muotoinen rata	Y:n muotoinen rata	Hahmo	Musiikki	Matka	Matematiikka
		Aloittelija	Keskitaso				Edistynyt		
MATEMATIIKKA	Laskeminen numeroilla ja setin osien lukumäärien tunnistaminen								●
	Jonojen muodostaminen luvuista tai tapahtumista		●		●	●	●		●
	Mittaamisen harjoittelu sekä mittayksiköillä että ilman niitä.								●
TIEDE JA TEKNIikka	Kysymysten esittäminen tekniikkaan liittyvistä käsitteistä	●	●	●					
	Syy-seuraussuhteiden tunnistaminen	●	●	●	●	●	●	●	●
	Ennusteiden tekeminen						●	●	●
	Ongelmien ratkaiseminen strategisesti ja suunnitelmallisesti							●	●
	Ideoiden suunnitteleminen ja toteuttaminen digitaalisilla/teknisillä työkaluilla				●	●	●	●	●
KIELLISET TAIDOT JA SOSIO-EMOTIONAALINEN KEHITYS	Ajatusten, ideoiden ja mielipiteiden esittäminen muille				●	●	●		
	Tarkkaileminen ja kuvaileminen	●	●	●					
	Tunteiden tunnistaminen ja nimeäminen					●			
	Muiden ihmisten tunteiden ymmärtäminen					●			
	Omien ajatusten ja tunteiden ilmaiseminen					●			
	Oman toiminnan vaikutusten ymmärtäminen					●			



<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold; font-size: 24px;">2000</div> <div style="border: 2px solid #e91e63; padding: 5px; display: inline-block; font-weight: bold; font-size: 18px;">LUVUN TAIDOT (P21)</div>	OPPITUNNIT							
	Ensimmäinen matka	Junan ääni	O:n muotoinen rata	Y:n muotoinen rata	Hahmo	Musiikki	Matka	Matematiikka
	Aloittelija	Keskitaso				Edistynyt		
Luovuus ja innovaatio	●	●	●	●	●	●	●	◐
Kriittinen ajattelu ja ongelmanratkaisu	◐	◐	●	●	●	◐	●	●
Kommunikaatio	●	●	●	●	●	●	●	●
Yhteistyö	●	●	●	●	●	●	●	◐
Joustavuus ja sopeutumiskyky	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Aloitteellisuus ja itseohjautuvuus	●	●	●	●	●	●	●	●
Sosiaalisuus ja monikulttuurisuus	◐	◐	●	●	●	●	●	◐
Tuottavuus ja luotettavuus	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Johtajuus ja vastuu	◐	◐	●	●	●	●	●	●
Informaatio- ja medialukutaito	◐	◐	◐	◐	●	●	●	●

- – kattaa kokonaan
- ◐ – kattaa osittain

OPPIMISEN  
ALKEET

Lisätietoja löytyy 2000-luvun taitoja käsittelevästä verkkosivustosta.



## Aloittelija – Ensimmäinen matka

Enintään kuudelle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025)

**Sanasto:** toimintopalikka, pysäkki, määränpää, eniten, rautatieasema, matka

### Osallistu

Kysy lapsilta, ovatko he koskaan matkustaneet junalla, metrolla tai raitiovaunulla.

Minne he olivat menossa?

Kerro heille, että leikitte junaleikkiä!

- Pyydä lapsia muodostamaan jono ja asettamaan kätensä edessä olevan hartioille.
- Selitä, että kun sanot ”matkaan”, lapset liikkuvat luokassa kuin juna, ja kun sanot ”punainen valo”, he hidastavat junan vauhtia ja pysähtyvät.
- Leiki junaleikkiä muutama kierros.

### Tutki

- Pyydä jokaista ryhmää valitsemaan rakennuskortti ja rakentamaan yksi sivupalkissa esitetyistä malleista.
- Kun lapset ovat saaneet rakennelmansa valmiiksi, pyydä heitä rakentamaan yhdessä rata, jossa on kaksi päätä.
- Varmista, että rata on riittävän pitkä, jotta juna-asema ja määränpää mahtuvat sille (suosittelemme käyttämään kahdeksaa junaradan osaa).
- Aloita juna-asemalta ja käytä LEGO® DUPLO® hahmoa matkustajana.
- Kerro lapsille, että matkustaja haluaisi mennä satamaan kalastamaan.
- Voisivatko lapset auttaa matkustajaa pääsemään satamaan?

**Vinkki:** Lasten ei tarvitse rakentaa samanlaista mallia, kuin rakennuskorteissa.

He voivat valita vapaasti, minkä pääteaseman haluavat rakentaa.

### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää, miten toimintopalikat toimivat
- Ymmärtää, miten erityyppisiä palikoita käytetään
- Suorittaa tehtäviä käyttämällä toimintopalikoita



Katso video



Jatkuu >





Lapset todennäköisesti pysäyttävät junan jollakin kolmesta tavasta:

- käsin, jonka he ovat oppineet aloitusoppitunnin tehtävissä
- käyttämällä punaista toimintopalikkaa
- käyttämällä punaista pysäytyspalikkaa.

### Selitä

Näytä kolme eri tapaa pysäyttää juna.

Keskustele lasten kanssa punaisista toimintopalikoista.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Kuinka monta punaista toimintopalikkaa käytitte?
- Minne asetitte punaisen toimintopalikan ja miksi?
- Minne juna pysähtyi?

### Syvennä

Kannusta lapsia rakentamaan pidempi rata ja tekemään enemmän pysäkkejä.

Ehdota vihreiden toimintopalikoiden kokeilemistä radalla.

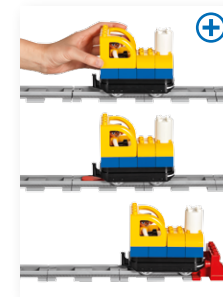
Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mitä havaitsitte, kun juna ylitti vihreät palikat?
- Miten voimme auttaa junan takaisin asemalle?

### Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Tunnistaa syy-seuraussuhteita
- Tarkkailee ja kuvailee esineitä ja tapahtumia
- Esittää kysymyksiä luonnontieteeseen ja tekniikkaan liittyvistä käsitteistä





## Aloittelija – Junan ääni

Enintään kuudelle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025)

**Sanasto:** lähestyä, tankata, huoltoasema, reagoida, kuvailla

**Ohjelmoinnin käsitteistöä:** Sarja – järjestys, jossa tietokone suorittaa komennot

### Osallistu

Kysy lapsilta, ovatko he koskaan käyneet juna-asemalla.

Juttele lasten kanssa asioista, joita he ovat nähneet.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mistä tiesitte, milloin juna oli saapumassa? (Junat viheltävät varoitukseksi ilmoittaakseen saapumisestaan.)
- Mikä sai junat liikkumaan? (Junat käyttävät liikkumiseen eri energianlähteitä, kuten puuta, sähköä ja polttoainetta.)

Kerro lapsille, että leikitte toista junaleikkiä!

Pyydä lapsia muodostamaan jono ja asettamaan kätensä edessä seisovan hartioille, aivan kuten viimeksikin.

Selitä, että kun sanot, ”keltainen valo” lapset sanovat ”tsuk tsuk” ja kävelevät ympäri luokkaa.

Kun sanot ”sininen valo”, juna tarvitsee lisää polttoainetta. Silloin lasten tulee pysähtyä ja sanoa ”pul pul”, kun junaa tankataan.

**Vinkki:** Jos lapset ovat valmiita haasteeseen, vaikeuta leikkiä lisäämällä punaisia ja vihreitä toimintoja aiemman aloitusoppitunnin junaleikistä.

### Tutki

Pyydä jokaista ryhmää valitsemaan rakennuskortti ja rakentamaan yksi sivupalkissa näkyvistä malleista (esim. eväsrekipaikka, huoltoasema tai juna).

Kun lapset ovat saaneet rakennelmansa valmiiksi, pyydä heitä rakentamaan yhdessä rata, jossa on kaksi pääteasemaa (suosittelemme käyttämään kahdeksaa radan osaa).

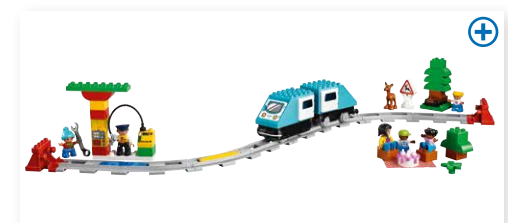
### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää, miten toimintopalikat toimivat
- Suorittaa tehtäviä käyttämällä toimintapalikoita
- Esittää junamatkan tapahtumasarjana



Katso video



Jatkuu >



Käynnistetään juna!

Käytä LEGO® DUPLO® hahmoja matkustajina.

Kerro lapsille, että matkustajat haluaisivat mennä eväsretkipaikalta huoltoasemalle.

Voitteko auttaa matkustajat huoltoasemalle?

### Selitä

Juttele lasten kanssa toimintopalkoista.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mihin kohtaan asetitte sinisen toimintopalkan ja miksi?
- Mihin kohtaan asetitte keltaisen toimintopalkan ja miksi? (Yritä yhdistää tämä takaisin Osallistu-vaiheen keskusteluun: junan vihellys on varoitus.)
- Voitteko kuvailla junan matkaa? (Esim. juna lähti sieltä ja ohitti sen ja sen ja pysähtyi siellä ja siellä.)

### Syvennä

Kannusta lapsia rakentamaan pidempi rata ja tekemään enemmän pysäkkejä.

Kannusta lapsia kokeilemaan rataa kaikkia erilaisia toimintopalkoita.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

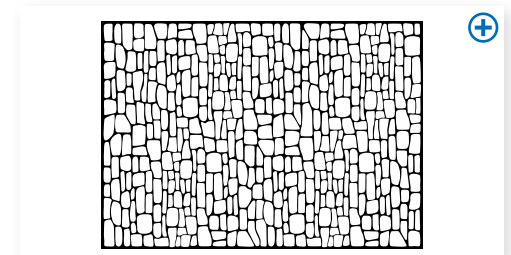
- Mitä tapahtui, kun juna ylitti valkoisen palikan?
- Mieti, miten olette sijoittaneet toimintopalkat ja muut osat radalle. Voitteko kuvailla junan matkaa?

Valkoinen toimintopalkka sytyttää ja sammuttaa junan valot. Tulosta tunnelikuva ja aseta se radan päälle (katso esimerkki sivupalkista). Aseta valkoiset toimintopalkat tunnelin kummallekin puolelle ja pyydä lapsia tarkkailemaan, mitä tapahtuu, kun juna kulkee tunnelista.

### Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Syy-seuraussuhteiden tunnistaminen
- Asettaa numerot tai tapahtumat oikeaan järjestykseen
- Tarkkailee ja kuvailee esineitä ja tapahtumia
- Esittää kysymyksiä luonnontieteeseen ja tekniikkaan liittyvistä käsitteistä





## Keskitaso – Ympyrärata – Silmukka

Enintään kuudelle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025)

**Sanasto:** nyt, päivittäin, viikoittain, usein, yleensä

**Ohjelmoinnin käsitteistöä:** **Silmukka** – määritellyn tapahtumasarjan toistaminen, kunnes prosessi on valmis.

### Osallistu

Kysy lapsilta, tekevätkö he mitään asioita toistuvasti päivän tai viikon aikana (esim. Hampaidenpesu, suihku, siivous).

Kerro lapsille, että leikitte uutta leikkiä!

Näytä esimerkki sarjasta, johon kuuluu hyppyjä, juoksemista, takaperin kävelyä, tanssia, pyörähdyksiä, tms.

Pyydä lapsia kopioimaan näyttämäsi liikesarja, ja toistamaan se vähintään kahdesti. (eli luomaan silmukka).

**Vinkki:** Jos osallistujat ovat ensikertalaisia tai hyvin pieniä lapsia, ota sarjaan vain yksi tai kaksi liikettä.

### Tutki

Pyydä lapsia rakentamaan ympyrän muotoinen rata kaarevista ja suorista ratakappaleista. (Suosittelemme käyttämään kuutta kaarevaa ja neljää suoraa osaa.)

Pyydä lapsia rakentamaan rakennuskorttien avulla kaksi tai kolme paikkaa, jossa he haluaisivat käydä junalla (katso esimerkkejä sivupalkista).

Lähdetään päiväretkelle!

Käytä LEGO® DUPLO® hahmoja matkustajina.

Kerro lapsille, että matkustajat haluaisivat mennä eväsretkelle metsään ja käydä sen jälkeen kauniissa linnassa.

Voitteko auttaa matkustajat junalla metsään ja sitten linnaan?

### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

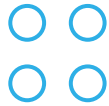
- Ymmärtää, miten ympyrän muotoisella radalla syntyy toistuvia tapahtumasarjoja.
- Eriilaisten ratamuotojen ja niiden käytön vertaaminen



Katso video



Jatkuu >



**Vinkki:** Muistuta lapsia käyttämään toimintopalikoita, jotta juna pysähtyy varmasti jokaisessa paikassa. Kannusta heitä käyttämään sinisiä toimintopalikoita, jotta juna voi pysähtyä saadakseen juomia, vettä tai polttoainetta.

### Selitä

Kerro lapsille, että matkustajat nauttivat matkasta niin paljon, että he haluaisivat tehdä sen uudestaan!

Juttele lasten kanssa siitä, miten he voivat auttaa tämän toteuttamisessa.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Voitteko auttaa matkustajia tekemään saman matkan uudestaan? Miten? (Ympyrän muotoinen rata luo silmukoita, eli toistuvia tapahtumasarjoja.)
- Mitä toimintopalikoita käytätte ja miksi?

### Syvennä

Kannusta lapsia rakentamaan ympyrän muotoisen radan viereen rata, jossa on kaksi päätepysäkkiä.

Keskustele lasten kanssa kahden ratatyyppin eroista.

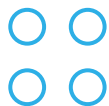
Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Miten nämä kaksi ratatyyppiä eroavat toisistaan?
- Voitteko toistaa saman radalla, jossa on kaksi päätepysäkkiä? Miksi tai miksi ei?

### Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Tarkkailee ja kuvailee esineitä ja tapahtumia
- Esittää kysymyksiä luonnontieteeseen ja tekniikkaan liittyvistä käsitteistä
- Tunnistaa syy-seuraussuhteita







## Keskitaso – Y:n muotoinen rata – Ehtolauseet

Enintään kuudelle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025)

**Sanasto:** Ehtolause, konduktööri, signaali, osoittaa, vaihde

**Ohjelmoinnin käsitteistöä:** Ehtolause – jos... silloin... -lauseet mahdollistavat ohjelman, jossa on haarautuvia ohjelmapolkuja.

### Osallistu

Kerro lapsille, että leikitte ”värilliset liput” -leikkiä. Valitse luokasta ainakin kolme paikkaa ”junapysäkeiksi”.

Anna lasten nimetä ne suosikkipaikkojensa mukaan (esim. leikkikenttä tai huvipuisto).

Aseta kullekin pysäkille erivärisiä palikoita ja käytä samanvärisiä palikoita ”lippuina”.

Voit leikkiä konduktööriä ja antaa lapsille lippuja sen mukaan, minne he haluavat mennä.

Kun jaat lapsille lippuja, ota käyttöön jos... silloin... -lauseet (esim. jos lapsella on punainen lippu, silloin hän menee...).

Pyydä lapsia kävelemään määränpäähensä ja tarkistamaan, onko palikka samanvärisen kuin heidän ”lippunsa” väri.

### Tutki

Seuraavaksi lapset saavat rakentaa oman värilippuleikin.

Näytä lapsille Y:n muotoinen rata ja raide, jossa on vaihde.

Pyydä heitä rakentamaan samanlainen Y:n muotoinen rata ja vähintään kaksi pysäkkiä sen varrelle (katso esimerkki sivupalkista).

Selittää lapsille, että heidän tulee käyttää erivärisiä palikoita rakentamiensa pysäkkien merkiksi, aivan kuten leikissä, jota juuri leikitte.

Yksi lapsi valitaan konduktööriksi, joka jakaa palikoita ”matkalipuiksi”.

### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää, että haarautuva rata mahdollistaa erilaisia vaihtoehtoja.
- Suunnittelee ja järjeistää ratkaisuja
- Vertailee junaratojen erilaisia muotoja ja niiden käyttötarkoituksia (jono, silmukka, ehtolause).



Katso video



Jatkuu >



Pyydä jokaista lasta asettamaan junaan LEGO® DUPLO® hahmo ja lähettämään se ”lipun” mukaiseen määränpäähän.

Muista kysyä jokaiselta lapselta, minne hänen hahmonsa on menossa.

**Vinkki:** Muistuta lapsia, että heidän on ohjattava junaa siirtämällä radan punaista vaihdetta. Muistuta heitä myös käyttämään toimintopalikoita junan pysäyttämiseen. Käytä lausetta ”jos... silloin...”, kun kukin lapsi on antanut lippunsa.

### Selitä

Kerro lapsille, että junat antavat merkkejä osoittaakseen, minne ne ovat menossa. Selitä, tämä toimii samoin kuin leikki, jossa he ovat juuri käyttäneet värillisiä lippuja kertoakseen, minne he olivat menossa.

Keskustele lasten kanssa siitä, miten junat antavat signaaleja.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Millaisia merkkejä junat antavat? (Sano ”tsuk tsuk”.)
- Voivatko junat antaa merkkejä ilman ääniä? (Esim. vilkuttamalla valoja, antamalla värisignaalin tai kertomalla jotakin värityksellä tai koristelulla.)
- Millainen merkinantotapa on mielestänne paras? Miksi?

### Syvennä

Kannusta lapsia käyttämään radan molempia vaihteita kolmipäisen tai Q:n muotoisen radan rakentamiseen.

Juttele lasten kanssa, millaisia järjestelyjä junan kuljettaminen tällaisella radalla vaatii?

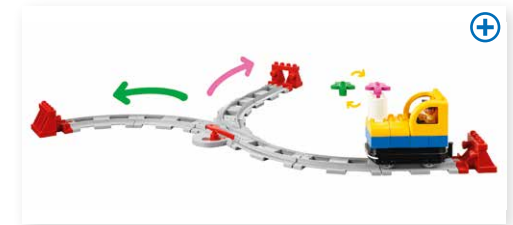
Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Miten voitte antaa merkkejä nyt, kun määränpäitä on useita?
- Miten autatte junaa palaamaan takaisin ja käymään muilla pysäkeillä? (Käyttämällä vihreää toimintopalikkaa.)

### Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Esittää kysymyksiä luonnontieteeseen ja tekniikkaan liittyvistä käsitteistä
- Tarkkailee ja kuvailee esineitä ja tapahtumia
- Tunnistaa syy-seuraussuhteita





## Keskitaso – Hahmo – Toukka

Enintään neljälle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025), Koodauksen pikajuna -sovellus

**Sanasto:** surullinen, vihainen, aivastaa, pukeutua, terve, kukkuu

### Osallistu

Lue lapsille tämä tarina pienestä toukasta:

.....

Olipa kerran toukka, joka rakasti kaikenlaisia värejä ja pukeutui aina värikkäästi.

Hän kävi päiväkodissa, kuten tekin! Hänen suosikkijuttunsa päiväkodissa oli leikkiä

piilosta, ja hänestä oli hauska syödä pientä naposteltavaa ystäviensä kanssa.

Joskus hän kuitenkin suuttui, koska oli tosi väsynyt leikittyään pitkään. Paras tapa

saada hänet taas hyvälle tuulelle oli antaa hänen ottaa pikku nokoset. Talvisin toukka

joskus sairastui. Päiväkodissa hänestä pidettiin aina huolta, hänen nenänsä niistettiin

ja hänelle annettiin juotavaa.

.....

**Vinkki:** Voit muuttaa tätä tarinaa niin, että se sopii paremmin oppilaillesi.



### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää että toimintopalikoiden toimintoja voi muuttaa sovelluksen avulla.
- Tunnistaa ja ymmärtää erilaisia tunteita.
- Tuottaa tarinoita sovelluksen avulla.



Katso video



Jatkuu >



### Tutki

Haluaisin tietää enemmän tästä pikku toukasta!

Rakennetaan se!

Rakenna toukka ja junarata.

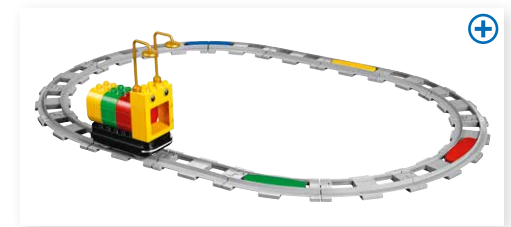
Tee sitten kokeiluja sovelluksen kanssa.

Pane toukka radalle ja anna lasten tutustua kunkin painikkeen eri toimintoihin.

Aseta radalle yksi toimintopalikka kutakin väriä.

Pyydä lapsia ohjaamaan toukkaa vuorotellen sovelluksen avulla.

Mitä tapahtuu, kun toukka ohittaa toimintopalikat?



### Selitä

Juttele lasten kanssa tunteista, joita he ovat nähneet sovelluksessa.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mitä tunteita toukan kasvoilla näkyi?
- Miksi hän oli surullinen, vihainen, iloinen tai leikkisä?
- Voit luoda LEGO® palikoista tai muista tarvikkeista jotakin, joka saisi toukan onnelliseksi tai iloiseksi?

### Syvennä

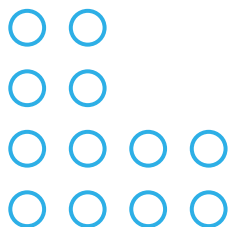
Kannusta lapsia luomaan rakennelmia, jotka sopivat toukan kuhunkin tunteeseen.

Yhdistäkää kaikki rakennelmat ja keksikää tarina!

Juttele lasten kanssa siitä, millainen on hyvä ystävä.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Kuinka voimme ilahduttaa ystäviämme, kun he ovat surullisia.
- Kuinka voimme pitää huolta ystävistämme, kun he ovat sairaana?
- Kuinka voi olla hyvä leikkikaveri ja ystävä?





### Arviointi

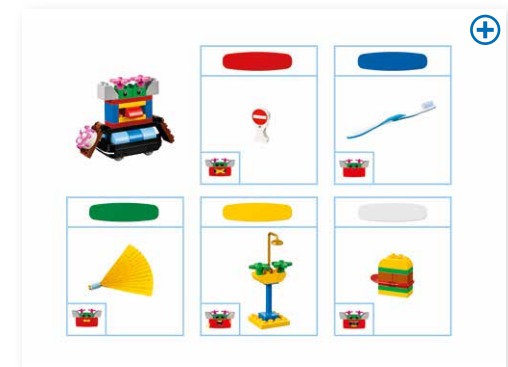
Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Esittää ajatuksia, ideoita ja mielipiteitä muille
- Suunnittelee ja ilmaisee ideoita digitaalisten työkalujen ja teknologian avulla.
- Tunnistaa syy-seuraussuhteita
- Ymmärtää muiden ihmisten tunteita
- Ilmaisee omia ajatuksiaan ja tunteitaan
- Tunnistaa ja nimeää tunteitaan
- Ymmärtää omien tekojensa vaikutuksia.

### Lisää ideoita

Luo sovelluksen **peikolle** ja **robotille** uusia oppitunteja tämän oppitunnin mallin mukaan.

Luo hahmoille omia tarinoita Osallistu-vaiheessa ja tutustu lasten kanssa muihin mielenkiintoisiin tunteisiin.







## Keskitaso – Musiikki – Eläinkonsertti

Enintään neljälle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025), Koodauksen pikajuna -sovellus

**Sanasto:** eläinten äänet, säveltää, konsertti, melodia, safari

### Osallistu

Kysy lapsilta, tietävätkö he, miten eri eläimet äänтелеvät.

Pyydä lapsia matkimaan joitakin ääniä.

Valitse kaikkien tuntema eläinaiheinen laulu, jonka voitte laulaa ja/tai tanssia yhdessä.

Kerro lapsille, että safaribussi on tänään täynnä lapsia.

He menevät metsän eläinten järjestämään konserttiin!

Haluatteko lähteä heidän mukaansa ja tavata kaikki laulavat eläimet?

### Tutki

Rakenna safaribussi ja junarata (suosittelemme ympyrän muotoista rataa).

Tee sitten kokeiluja sovelluksen kanssa.

Aseta safaribussi radalle ja anna lasten tutustua kunkin painikkeen eri toimintoihin.

Aseta radalle yksi toimintopalikka kutakin väriä.

Pyydä lapsia ”ohjaamaan” bussia vuorotellen sovelluksen avulla.

Mitä tapahtuu, kun bussi ohittaa toimintopalikat?

### Selitä

Juttele lasten kanssa äänistä, joita he ovat juuri kuulleet.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mitä kuulitte, kun bussi ohitti toimintopalikat?
- Tunsitteko nämä eläinten äänet?
- Minkä eläinten ääniä kuulitte? (Pyydä lapsia rakentamaan niitä eläimiä, joiden ääniä he kuulivat.)

Pyydä lapsia asettamaan jokainen eläin oman toimintopalkkansa eteen.

Kokeile sovelluksen avulla, löytyykö jokaiselle eläimelle sen oma ääni.

### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää että toimintopalkkoiden toimintoja voi muuttaa sovelluksen avulla.
- Tunnistaa eri eläinten ääniä.
- Säveltää yksinkertaisen melodian digitaalisten työkalujen avulla.



Katso video



Jatkuu >



## Syvennä

Nyt voitte järjestää oman eläinkonsertin!

Pyydä lapsia säveltämään omaa musiikkia asettamalla toimintopalikoita radalle!

Keskustele lasten kanssa heidän sävellyksestään.

Kysy lapsilta, mitä he haluaisivat ilmaista musiikillaan (esim. Iloa, jännitystä tai kaunista säätä).

Kannusta lapsia laulamaan ja tanssimaan musiikkinsa tahtiin.

Pehmolelu-eläimiä tai leluja voi käyttää esityksessä rekvisiittana.

## Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Esittää ”Mitä tapahtuisi, jos” -kysymyksiä
- Tunnistaa syy-seuraussuhteita
- Tekee ennusteita
- Asettaa numerot tai tapahtumat oikeaan järjestykseen
- Suunnittelee ja ilmaisee ideoita digitaalisten työkalujen ja teknologian avulla.
- Esittää ajatuksiaan, ideoitaan ja mielipiteitään muille

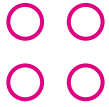
## Lisää ideoita

Luo tämän oppitunnin pohjalta uusia oppitunteja sovelluksen **musiikkibändille**. Käytä Osallistu-vaiheen keskustelussa erilaisia instrumentteja ja tutustu lasten kanssa muihin mielenkiintoisiin ääniin.

Jos haluat haastavamman musiikkitunnin kokeile **Jaakko kulta** -laulua.

1. Tutki jokaisen toimintopalikan melodiaa.
2. Järjestä toimintopalikat niin, että ne vastaavat laulua.
3. Sävellä uusi laulu asettamalla toimintopalikat uuteen järjestykseen.





## Edistynyt – Matka – Ongelmia tien päällä

### Enintään neljälle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025), Koodauksen pikajuna -sovellus

**Sanasto:** muistuttaa, poliisi, liikennemerkki, mahdollinen, välttää

### Osallistu

Keskustele lasten kanssa liikennesäännöistä.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Tunneteko liikennesääntöjä? Mitä sääntöjä tunnette?
- Miksi meidän on noudatettava liikennesääntöjä?

Kerro lapsille, että kaikkien on noudatettava liikennesääntöjä.

Selitä, että liikennemerkit ovat yksi tapa muistuttaa ihmisiä säännöistä.

Näytä setin neljä liikennemerkkiä ja kysy lapsilta, tietävätkö he, mitä ne tarkoittavat.

Kerro heille, että leikitte yhtä leikkiä!

Sijoita liikennemerkkejä eri puolille huonetta ja pyydä lapsia leikkimään, että jokainen ajaa omalla pikajunallaan.

Selitä, että lasten tulee hidastaa tai pysähtyä, kun he lähestyvät merkittyjä alueita.

Leiki itse liikennepoliisia tai pyydä yhtä lapsista tähän rooliin.

### Tutki

Pyydä jokaista lapsiryhmää valitsemaan rakennuskortti ja rakentamaan sen esittämä malli.

Pyydä lapsia rakentamaan yhdessä Y:n muotoinen rata ja asettamaan mallinsa sen varrelle.

Sijoita toimintopalikat satunnaisesti radalle.

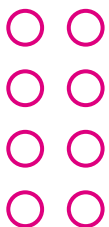
Tee sitten kokeiluja sovelluksen kanssa.

Aseta juna raiteille ja anna lasten tutkia painikkeiden toimintoja.

Käynnistetään juna!

Pyydä lapsia ohjaamaan junaa vuorotellen sovelluksen avulla.

Mitä tapahtuu, kun juna ohittaa toimintopalikat?



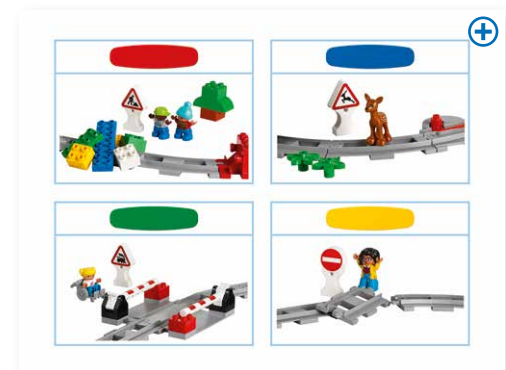
### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää että toimintopalikoiden toimintoja voi muuttaa sovelluksen avulla.
- Ymmärtää erilaisia liikennemerkkejä.
- Osaa ratkaista tavallisimpia matkalla esiintyviä ongelmia.



Katso video



Jatkuu >



### Selitä

Keskustele lasten kanssa ongelmista, joita he ovat nähneet sovelluksessa.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mitä näitte sen jälkeen, kun juna ohitti kunkin pysäkin?
- Miten ongelman voi ratkaista?
- Millä liikennemerkeillä voisit ratkaista ongelmat?

### Syvennä

Kannusta lapsia leikkimään ja kokeilemaan kaikkia liikennemerkkejä.

Kysy keksivätkö he muita tärkeitä asioita, jotka on hyvä muistaa, jotta liikenteessä olisi turvallista.

Kannusta lapsia keksimään ja tekemään omia liikennemerkkejä tai malleja, jotka lisääisivät turvallisuutta liikenteessä.

Pyydä lapsia sijoittamaan liikennemerkinsä radalle ja selittämään, miksi he sijoittivat ne juuri sinne.

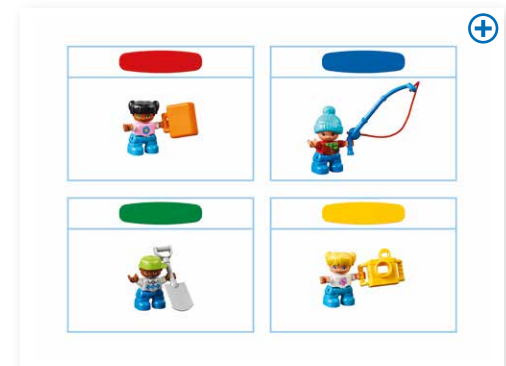
### Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Tunnistaa syy-seuraussuhteita
- Tekee ennusteita
- Ratkaisee ongelmia strategisesti ja suunnitelmallisesti
- Suunnittelee ja ilmaisee ideoita digitaalisten työkalujen ja teknologian avulla.

### Lisää ideoita

Luo tämän oppitunnin pohjalta uusia oppitunteja sovelluksen **matkustajille** ja **neljälle vuodentakajalle**. Keskustele matkustajien varusteista, ja miltä eri vuodentakajat voisivat näyttää. Tutkikaa lasten kanssa erilaisia matkakohteita.





## Edistynyt – Matematiikka – Etäisyys

Enintään neljälle lapselle

**Tarvittavat materiaalit:** Koodauksen pikajuna -setti (45025), Koodauksen pikajuna -sovellus

**Sanasto:** mitta, etäisyys, askel, verrata, ajoneuvot, käännteinen

### Osallistu

Keskustele lasten kanssa etäisyyden käsitteistä.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Miten he tulivat tänään päiväkotiin?
- Miksi jotkut ihmiset kävelevät tai pyöräilevät ja toiset kulkevat bussilla tai autolla?

Haluatteko leikkiä yhtä leikkiä?

Valitse huoneesta kaksi tai kolme paikkaa junapysäkeiksi.

Nimeä pysäkit.

Pyydä lapsia kävelemään pysäkiltä toiselle ja laskemaan, miten monta askelta he ottavat.

Verratkaa eri pysäkkien välillä otettujen askelten määrää.

Keskustelkaa, mikä etäisyys on suurin ja miksi.

### Tutki

Pyydä lapsia valitsemaan rakennuskortit ja rakentamaan yhdessä niiden esittämiä rakennelmia (suosittelemme kolmea mallia).

Pyydä lapsia rakentamaan rata, jossa on kaksi pääteasemaa, ja asettamaan rakennelmansa sen varrelle.

Tee sitten kokeiluja sovelluksen kanssa.

Käynnistetään juna!

Kysy lapsilta, kuinka monta numeroa he ovat nähneet sovelluksessa. Osaavatko lapset luetella numerot pienimmästä suurimpaan?

Paina jokaista numeroa ja katso, kuinka kauas juna liikkuu.

Pyydä lapsia valitsemaan numerot, joiden avulla juna pääsee kullekin pysäkille.

**Vinkki:** Varmista, että veturi on yhdistetty sovellukseen, ennen kuin kokeilette eri numeroita.

### OPPIMISTAVOITTEET

#### Lapsi:

- Ymmärtää, miten etäisyyttä mitataan.
- Vertailee eri pituisia matkoja
- Laskee yksinkertaisia laskuja



Katso video



Jatkuu >





## Selitä

Keskustele lasten kanssa etäisyyden käsitteistä.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Miksi ihmiset käyttävät erilaisia ajoneuvoja, kuten polkupyöriä, autoja ja lentokoneita?
- Milloin ihmiset käyttävät lentokoneita tai busseja?
- Milloin he kävelevät tai pyöriävät?

## Syvennä

Kannusta lapsia rakentamaan lisää pysäkkejä ja päättämään niiden välinen etäisyys.

Esitä esimerkiksi seuraavanlaisia kysymyksiä:

- Mikä pysäkkien välinen etäisyys on lyhin/pisin ja miten pitkä se on?
- Voitteko kuvaila junamatkan reittiä? (Esim. matka alkoi sieltä ja pysähtyi siellä tai ohitti sen ja päättyi sinne.)

## Arviointi

Arvioi lasten taitojen kehittymistä seuraamalla, millä tavoin lapsi:

- Laskee numeroilla ja tunnistaa osan pakkauksen numeroista.
- Järjestää tapahtumia sarjoihin.
- Ymmärtää alkeet mittaamisesta mittayksiköillä ja ilman niitä.
- Suunnittelee ja ilmaisee ideoita digitaalisten työkalujen ja teknologian avulla.
- Ratkaisee ongelmia strategisesti ja suunnitelmallisesti
- Tekee ennusteita
- Tunnistaa syy-seuraussuhteita

## Lisää ideoita

Käytä tätä oppituntimallia lasten kanssa **pidempien etäisyyksien** tutkimiseen ja muihin lukuihin tutustumiseen!





Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

## GETTING STARTED

### CODING EXPRESS

45025 AGES 2-5 FOR 3-6 CHILDREN

This Getting Started activity card will help you introduce the Coding Express set to your preschoolers. The activities are designed to familiarize children with the unique elements of the set, which include a train engine and action bricks. After completing some or all of these activities, you can download the Teacher Guide for more in-depth activities related to early coding skills.



### LEARNING OBJECTIVES

#### Early Technology & Science

- Exploring and using simple technology
- Understanding cause and effect
- Making predictions and observations
- Developing computational thinking
- Developing spatial thinking

Download the teacher guide:  
[LEGOeducation.com/preschoolsupport](https://LEGOeducation.com/preschoolsupport)

LEGO and the LEGO logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2018 The LEGO Group. 20180221V1



### Five steps to a great start:

- 1 Demonstrate how to lay the track pieces. Let the children discover the different shapes the tracks can make. Encourage them to experiment with the track switches and red rail stoppers. Have them build a track with three or four different end points.
- 2 Choo-choo! Introduce the train engine. Demonstrate how to start and stop the engine, then have each child take a turn starting and stopping it. Show them how to move the engine from one end of the track to the other so that everyone can have a turn.
- 3 Show the children how to position the action bricks along the train track. Ask them to lay one of the action bricks on the track and then start the engine. Have them describe



### TEACHER TIPS

- The building cards provide inspiration to help the children build their models.  
Green cards – less challenging models.  
Blue cards – more challenging models.
- They can also design and build their own unique models.

what they observe when the engine goes over the action bricks. Repeat this for all of the action bricks and then let the children experiment with the bricks in free play.

- 4 Show the children the building cards one at a time and ask them to describe what they see. Ask whether they have been to any of the places shown on the cards and to recount their experiences. Have the children work together to build at least three of the places shown on the building cards.
- 5 Now put all of the pieces together! Ask the children to place their models along the track. Encourage them to use the engine and the action bricks to transport figures to and from the different destinations along the track.



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

Follow us on...  
 Folgen Sie uns auf ...  
 Suivez-nous sur...  
 Seguíci su...  
 Síguenos en...  
 Siga-nos em...  
 Kövessen bennűnket...  
 Gekojiet mums...  
 关注我们...  
 ソーシャルメディア:  
 Следите за новостями...

LEGOeducation.com/preschoolsupport

PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
 BERUFLICHE FORTBILDUNG  
 DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL  
 PERFECCIONNEMENT PROFESSIONNEL  
 SVILUPPO PROFESSIONALE  
 DESARROLLO PROFESIONAL

DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL  
 SZAKMAI FEJLŐDÉS  
 PROFESIONALÀ ATTISTIBA  
 專業培訓  
 職業升階輔導  
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ

LEGOeducation.com

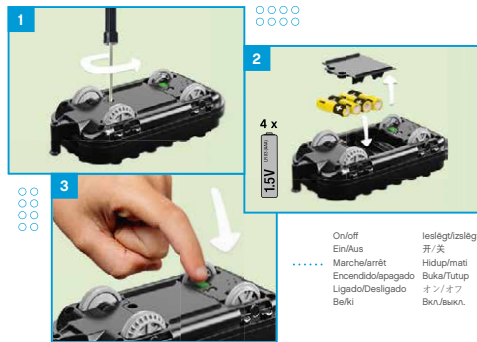
LEGO and the LEGO logo are trademarks of thebort des marques de commerce dujinn. marcs enregistrés de LEGO Group. ©2019 The LEGO Group. 6277348

LEGO education

CODING EXPRESS	INTRODUCTION GUIDE
DIGI-ZUG	KURZANLEITUNG
L'EXPRESS DU CODAGE	GUIDE D'INTRODUCTION
EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO	GUIA INTRODUTIVA
PROGRAM EXPRESSZ	GUIA DE INTRODUCCIÓN
ÁTRÁ PROGRAMMÉSANA	BEVEZETŐI ÚTMUTATÓ
編程火車小火车	ІНТРАЖІНАНА СЕЛВІДІС
デュブア プログラミングトレンセット	EXPRESSO-NOYNYI PROGRAMMIST
ЭКСПРЕС «НОВЫЙ ПРОГРАММИСТ»	入門指南
	導入ガイド
	ВВОДНОЕ РУКОВОДСТВО

45025





○○○○

Motor  
Moteur  
Motors  
电机  
モーター  
Двигатель



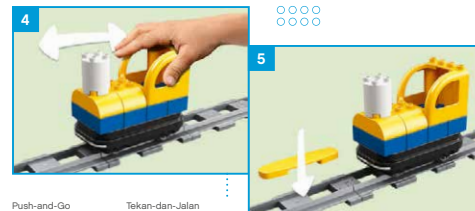
Speaker  
Lautsprecher  
Haut-parleur  
Altoparlante  
Altavoz  
Coluna

Hangszóró  
Skjalrunis  
揚声器  
Pembesar Suara  
スピーカー  
Динамик

Colour Sensor  
Color Sensor  
Farbsensor  
Capteur de couleur  
Sensore di colore  
Sensor de color  
Senzor de Cor  
Színérzékelő  
Krásu sensors  
色彩传感器  
Sensor Warna  
カラーセンサー  
Датчик цвета

Light  
Licht  
Lumière  
Luz  
Fény

Gaiama  
指示灯  
Lampu  
ライト  
Свет



Push-and-Go  
Push-And-Go  
Push-and-Go  
ledarbináana pastumot  
推助—让火车自动前行

○○○○



Stop  
Anhalten  
Arrêt  
Parada  
Pisar  
Aptálanás  
停止  
Behéni  
停止する  
Остановка



Change direction  
Ändern der Fahrtrichtung  
Changement de direction  
Cambia direzione  
Cambio de sentido  
Mudar a direção  
Irányváltás  
Kuatibae vizienna maina  
改变火车运行方向  
Ubah arah  
运行方向を変える  
Изменение направления движения



Refuel  
Auftanken  
Plein  
Carburant  
Rifornimento  
Repostaje  
Reabastecer  
Üzemanyag feltöltés  
Degvieslas uzplide  
加油  
Isi ulang  
Isi Semua  
燃料を入れる  
Заправка



Light on/off  
Licht allumée/éteinte  
Luce accesa/spenta  
Luz  
Luz ligar/desligar  
Fény ki/be  
Gaiamu leslégtana/leslégtana  
Lampu hidup/mati  
ライト オン/オフ  
Включение/выключение света



Sound  
Geräusche  
Son  
Suono  
Sonido  
Som  
Hang  
Sikana  
Suara  
Bunyi  
Звук

Action Bricks  
Funktionsbausteine  
Briques d'action  
Mattoncini multifunzione  
Ladrillos de acción  
Peças de Ação  
Interaktív elemek

Aktivitátes klucsi  
感应积木  
Bata Aksi  
Bata Tindakan  
アクションブロック  
Активные кубики

LEGOeducation.com/preschoolsupport

Less challenging  
Einfach  
Moins difficile  
Meno impegnativo  
Más sencillo  
Menor desafío  
Kevesbé nehéz  
Zemla sarežģītas pakāpe  
低难度  
Менее сложные



More challenging  
Anspruchsvoll  
Plus difficile  
Più impegnativo  
Más complicado  
Mayor desafío  
Nagyobb kihívást jelent  
Augsta sarežģības pakāpe  
高难度  
更易性高め  
Более сложные

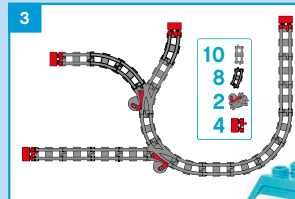
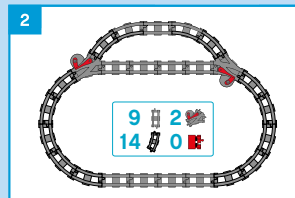
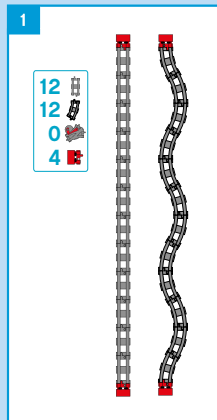
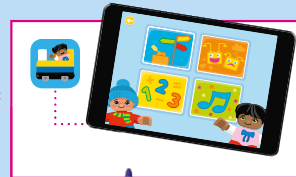


Teaching Material  
Material für Erzieher  
Supports pédagogiques  
Matériel didactique  
Materiale didattico  
Material didáctico  
Oktatási anyagok  
Materiu materiale  
教材  
Учебные материалы

LEGOeducation.com/preschoolsupport

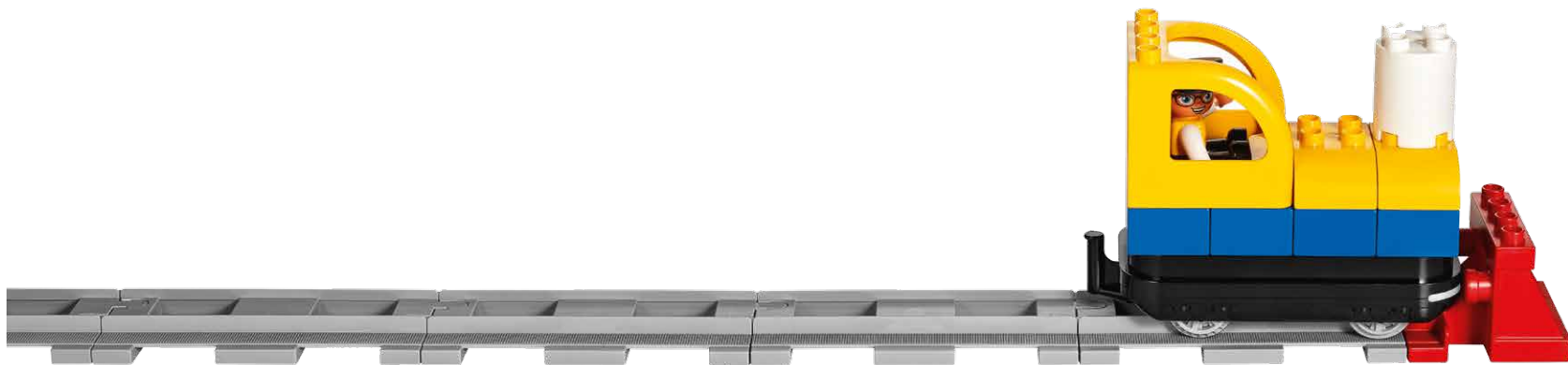
**CODING EXPRESS**  
**DIGI-ZUG**  
**L'EXPRESS DU CODAGE**  
**EXPRESSO DA PROGRAMAÇÃO**

**PROGRAM EXPRESSZ**  
**ÄTRÄ PROGRAMMÉSANA**  
 デュプロ® プログラミングトレインセット  
**ПРОГРАММИРУЕМЫЙ ЭКСПРЕСС**



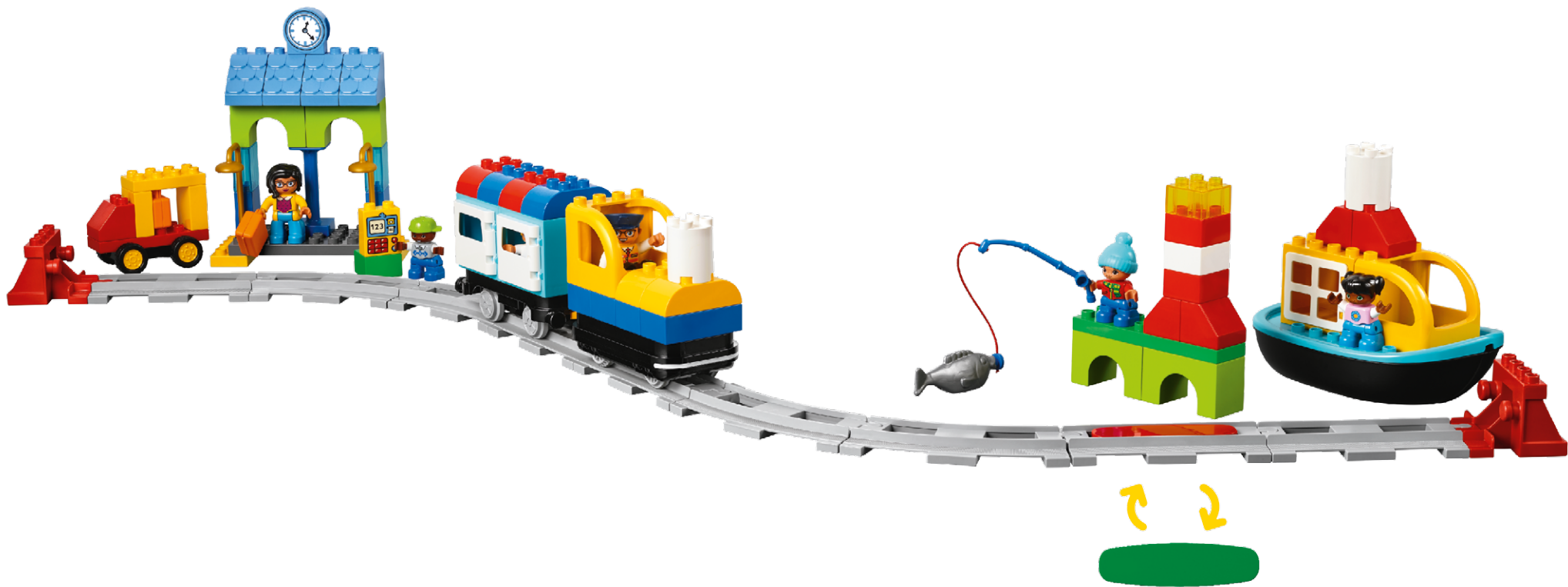


Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa





Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

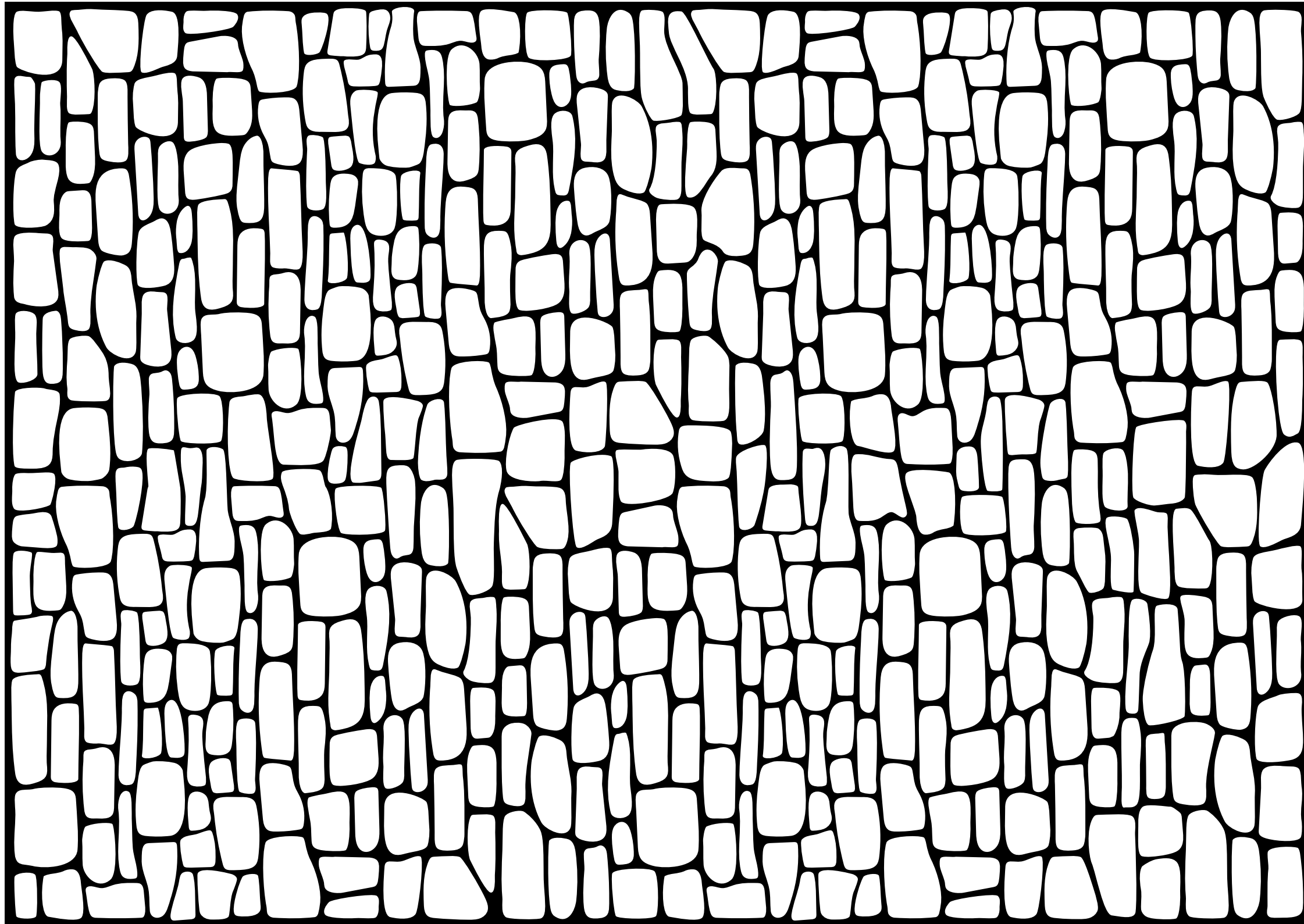


Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

Tämä sivu sopii tulostettavaksi A3:lle (420 x 297 mm)



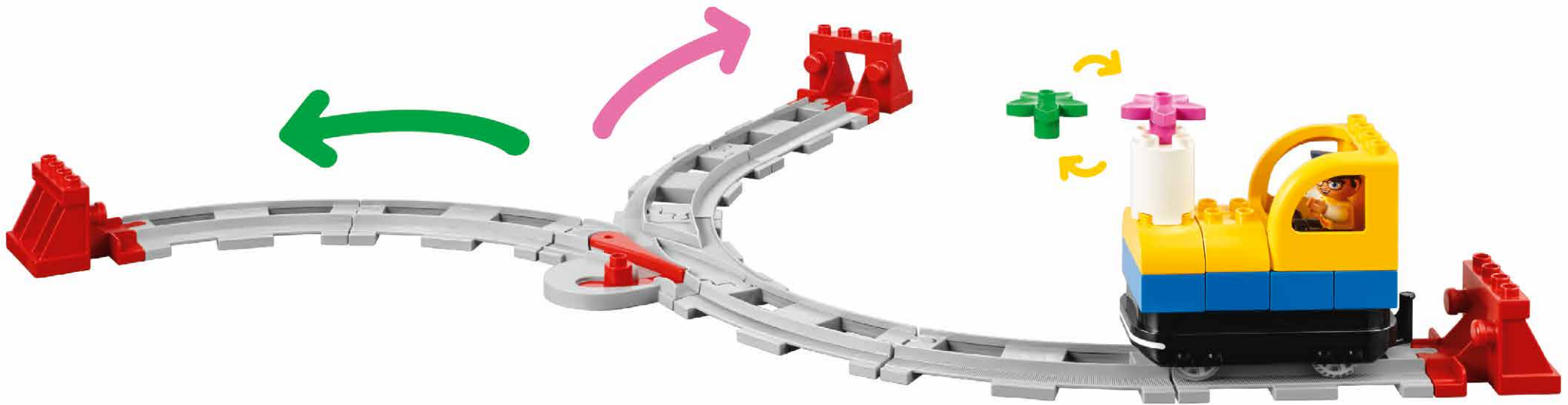
Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa





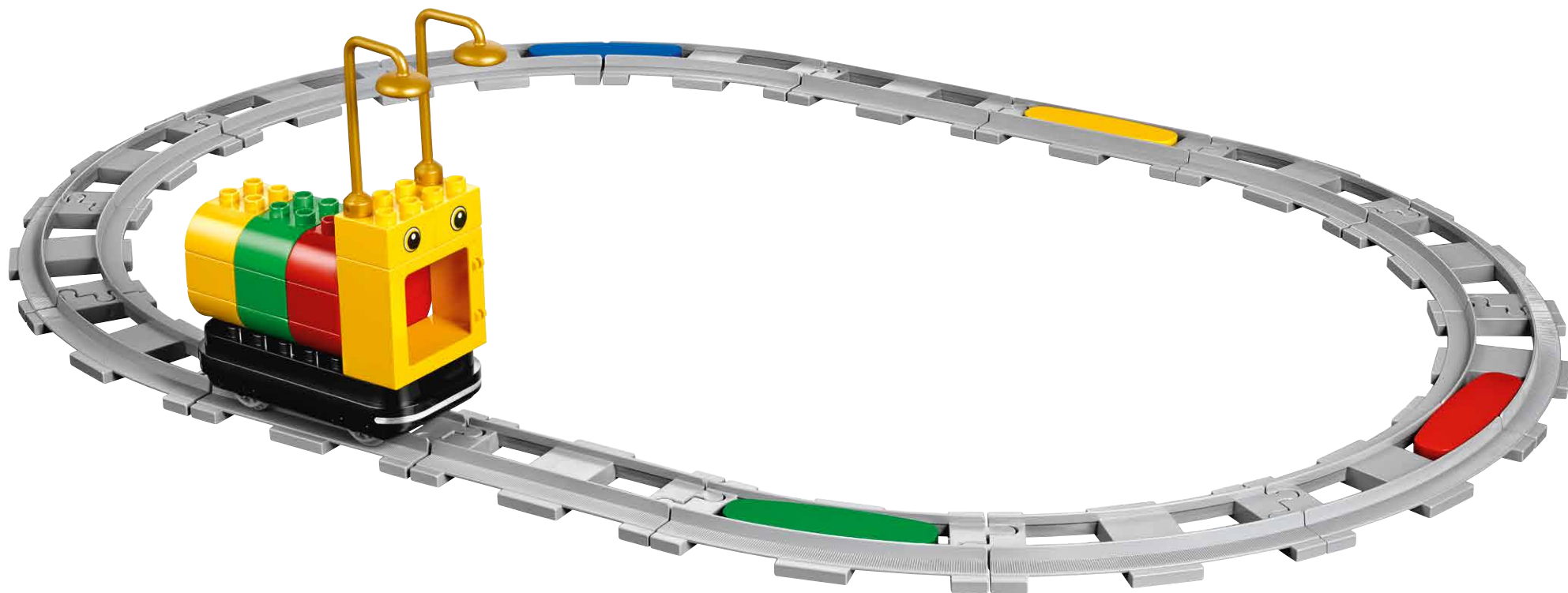


Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

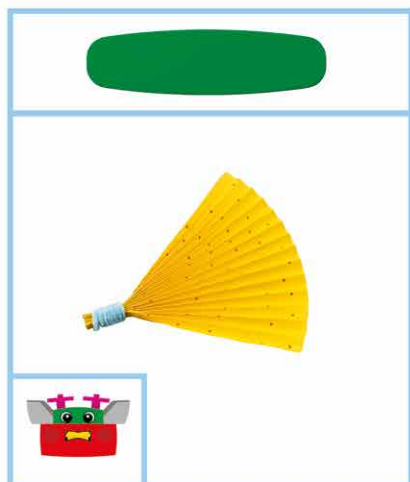
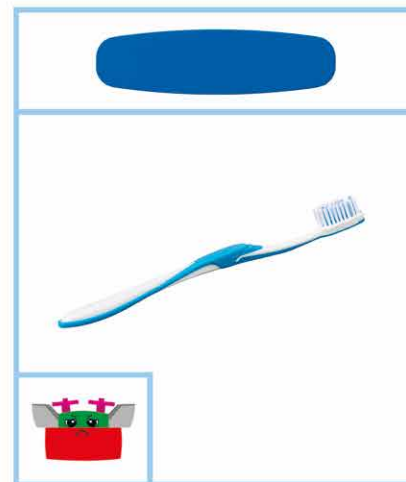


Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

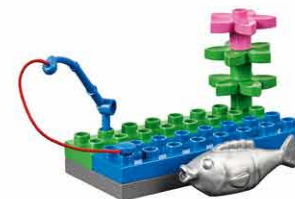
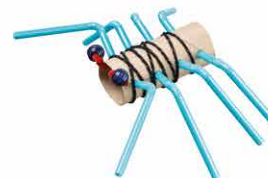




Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



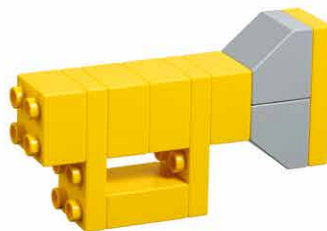
Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



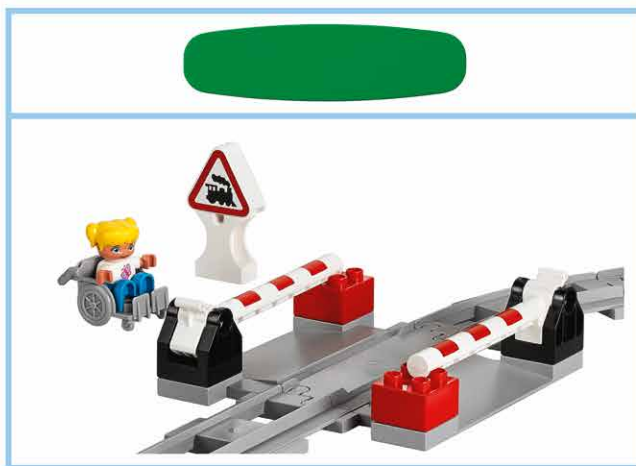
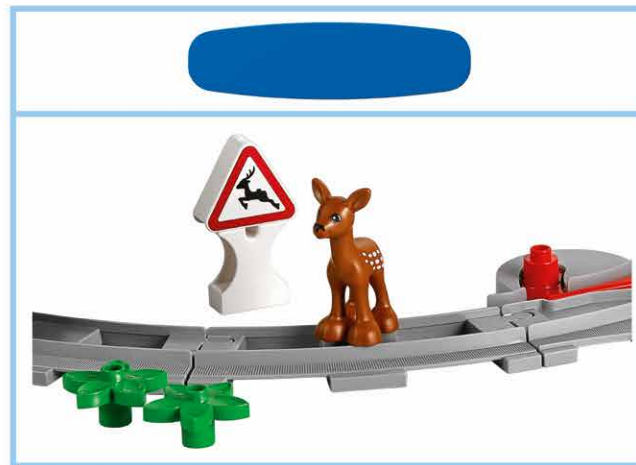
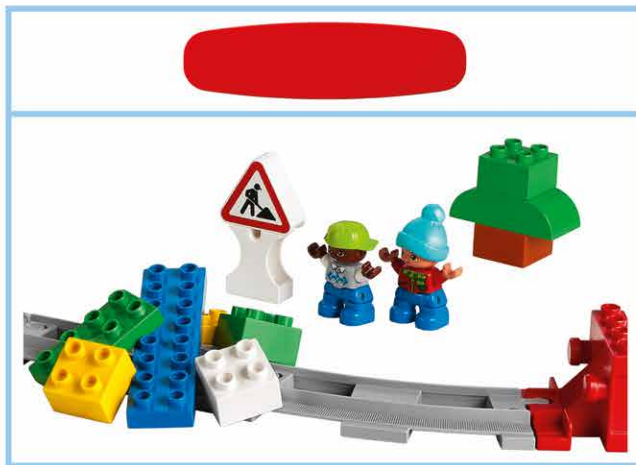
Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



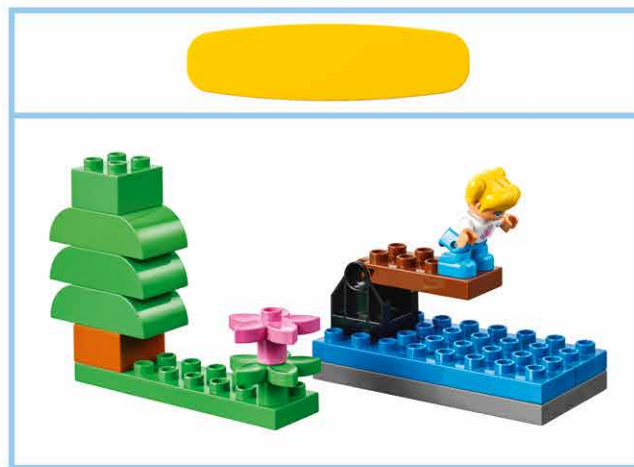


Sulje sivu napsauttamalla kuvaa

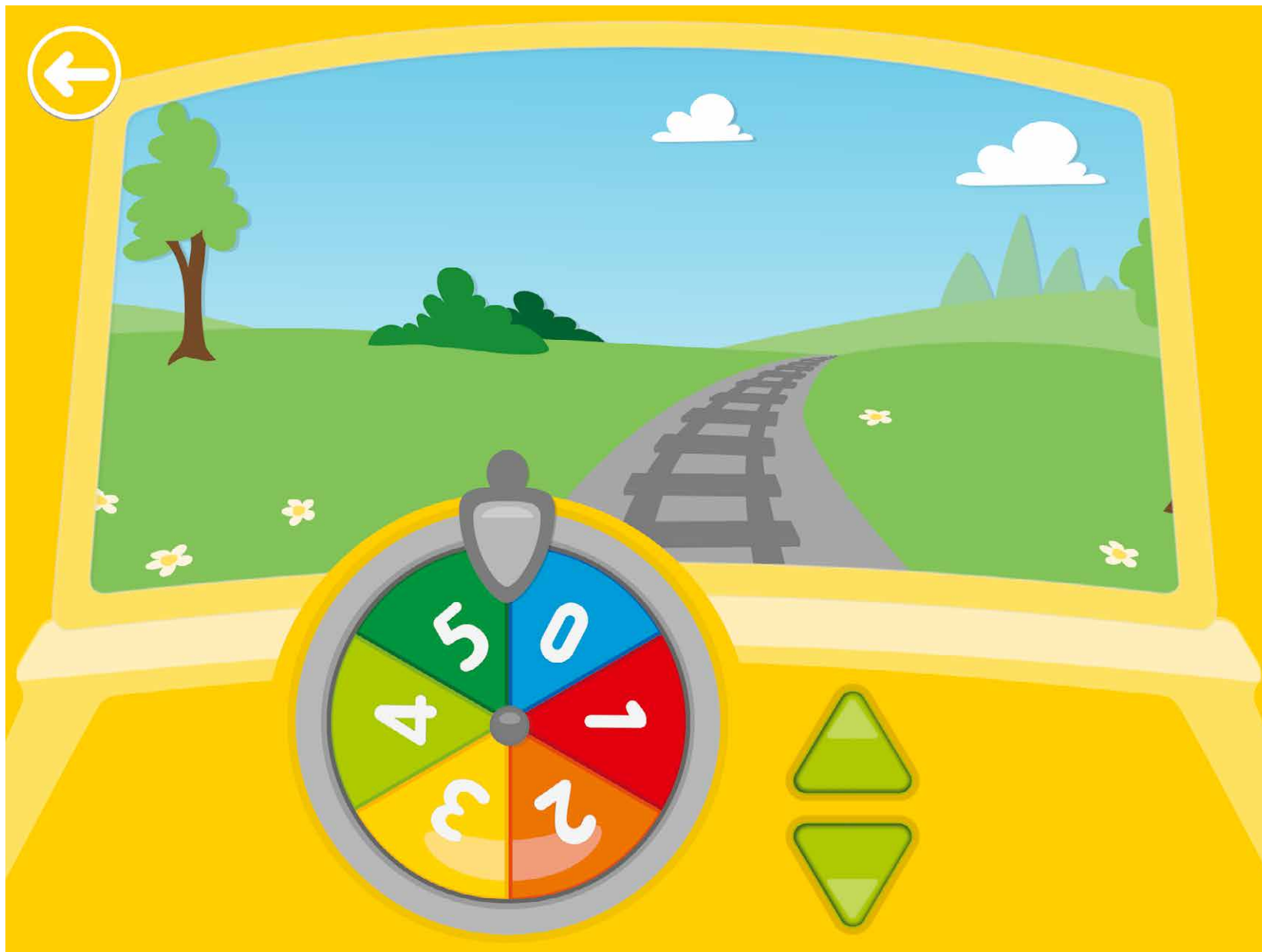




Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



Sulje sivu napsauttamalla kuvaa



UTELIAISUUS

LUO

ITSELUOTTAMUS

YHDISTÄ



## Auta alle kouluikäisiä kehittämään tärkeitä taitoja

LEGO® Education Preschool ratkaisut stimuloivat lasten luontaista uteliaisuutta tutkia yhdessä ja oppia leikin välityksellä. Esiopetusratkaisumme tukevat lasten kehitystä seuraavilla tavoilla:

- antavat heille sosiaalisia taitoja tehdä yhteistyötä ja viestiä ympäröivän maailman kanssa
- auttavat heitä löytämään omat kykynsä ja oppimaan tärkeitä elämässä tarvittavia taitoja
- kehittävät tärkeitä kouluun valmistavia taitoja keskittymällä neljään keskeiseen oppimisalueeseen, jotka ovat tärkeitä lasten varhaiselle kehitykselle: luova tutkiminen, sosioemotionaalinen kehitys, matematiikan ja luonnontieteiden alkeet sekä kielen ja lukutaidon alkeet

Lue lisää...

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

[LEGOeducation.com](https://www.LEGOeducation.com)

LEGO, the LEGO logo and DUPLO are trademarks of the LEGO Group.  
©2018 The LEGO Group. 20180207V2

