



# GLOW AND GO BOT - ROBOTTI

## TIETOJA TUOTTEESTA

Luo perusta lapsen teknisille taidoille valon, äänen, tuntuman ja liikkeen avulla

- Vaalii lapsen uteliaisuutta
- Innostaa monipuolisiin ja kiehtoviin oppimiskokemuksiin
- Suunniteltu myös pienimmille oppijoille
- Erittäin vuorovaikutteinen ja monipuolinen
- Kestävä ja ladattava



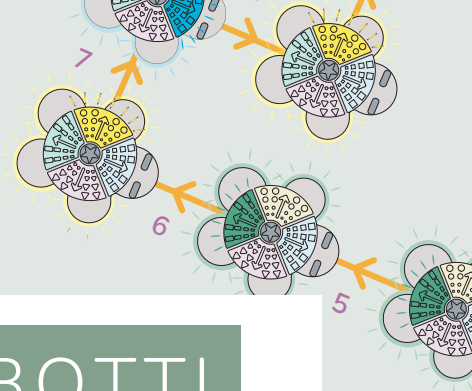


## GLOW AND GO BOT - ROBOTTI

Tämä kiehtova lattiarobotti kiinnostaa ja aktivoi eri-ikäisiä lapsia. Robottia voivat käyttää turvallisesti kaikki lapset 10 kuukaudesta lähtien, ja tuote on testattu asianmukaisesti. Robottia voi käyttää usealla eri tavalla: pienimmät lapset voivat harjoitella yksinkertaisempien toimintojen avulla ja isommat voivat käyttää monimutkaisempia toimintoja. Glow and go bot robotti on suunnattu kaikille aisteille, joten lapsi saa nauttia liikkeestä sekä erilaisista tuntumista, äänistä ja visuaalisista tehosteista. Nämä yhdessä muodostavat kokonaisvaltaisen kokemuksen, jossa lapsella riittää ihmeteltävää.

Olemme hyödyntäneet teknologiaa oppimisen tukemiseksi ja monipuolistamiseksi, mutta vain ikätasoon ja tarkoitukseen sopivalla tavalla. Olemme myös huomioineet lasten kognitiiviset, emotionaaliset ja fyysiset tavat vastata haasteisiin. Tarkoituksena on tukea erityisesti lapsen uteliaisuutta ja taipumusta tutkia asioita, jolloin tämä voi tehdä havaintoja ja luoda uusia yhteyksiä. Teknologia on tärkeä osa Glow and Go Bot robottia, mutta kuitenkin vain yksi sen monista osista. Lasten on opittava perustaidot, joiden varaan lisätaitoja voi rakentaa. Heille on annettava aikaa vahvistaa ja kehittää varhaisia taitojaan. Pieni Glow and Go Bot robotti tarjoaa leikkiin perustuvan lähestymistavan, jonka puitteissa lapset voivat itse tutkia, tehdä päätöksiä ja punnita mahdollisuuksia. EYFS:n (The Early Years Foundation Stage) oppimisen ominaisuuksien mukaan nämä perustaidot ovat olennaisen tärkeitä, kun lapsi harjoittelee oppimaan. Mielestämme on myös tärkeää, että lapsella on hauskaa ja että hän voi kasvaessaan ja oppiessaan leikkiä robotilla erilaisilla tavoilla. Oppiminen on jatkuva prosessi, ja robotti voi tukea lasta oppimaan usealla tavalla. Tämä kiehtova lattiarobotti kiinnostaa ja aktivoi eri-ikäisiä lapsia. Robottia voivat käyttää turvallisesti kaikki lapset 10 kuukaudesta lähtien, ja tuote on testattu asianmukaisesti. Robottia voi käyttää usealla eri tavalla: pienimmät lapset voivat harjoitella yksinkertaisempien toimintojen avulla ja isommat voivat käyttää monimutkaisempia toimintoja. Glow and go bot robotti on suunnattu kaikille aisteille, joten lapsi saa nauttia liikkeestä sekä erilaisista tuntumista, äänistä ja visuaalisista tehosteista. Nämä yhdessä muodostavat kokonaisvaltaisen kokemuksen, jossa lapsella riittää ihmeteltävää.





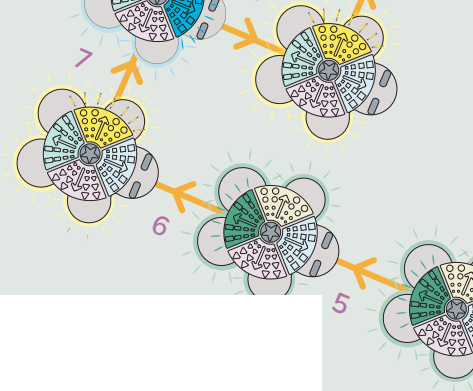
# GLOW AND GO BOT - ROBOTTI

Tässä muutama idea siitä, miten lapsi voi käyttää robottia. Vinkkimme perustuvat omiin ja kasvatuskumppaneidemme havaintoihin. Jokaisella lapsella on kuitenkin omat näkemyksensä ja mieltymyksensä, joten näitä oivalluksia voi hyödyntää haluamallaan tavalla. Odotamme innolla, että saamme kuulla teidän seikkailuistanne!

## VIESTINTÄ JA KIELI

- Mikä robotin nimi on? Mistä robotti tulee ja millaiset ovat sen supervoimat? Luo tarinoita hahmon ympärille. Anna lapsen osallistua ja johtaa tilannetta.
- Kasvata lapsen matemaattista osaamista lukusanoilla. Kun lapsi painaa painiketta, hän oppii vastaavuuden käsitteen. Hän oppii sijainnin ja suunnan käsitteitä: esimerkiksi alla, läpi, vieressä, välissä ja ympärillä. Kuka saakaan robotin lähimmäksi valittua esinettä tai valittua paikkaa? Onko robotti lähellä, kaukana, pitkän matkan päässä vai hyvinkin lähellä? Jotkut lapset haluavat mitata (joko sattumanvaraisesti tai tarkasti), kuinka tarkasti he saavuttavat määränpään. Lapset monesti käyttävät mielellään mittanauhaa, jonka avulla he voivat määrittää, kuka on saanut robotin lähimmäksi haluttua tavoitetta.
- Jotkut vanhemmat lapset saattavat haluta kirjoittaa robotille seikkailuja. Pienemmät lapset taas ehkä haluavat kertoa vastaavia tarinoita. Robotin avulla voi siis laajentaa lapsen sanavarastoa ja parantaa kielitaitoa. Ehkäpä robotti aloittaa seikkailunsa tietystä paikasta ja matkaa sitten ihmeellisiin kohteisiin. Robotti saattaa tavata nalleja, ulkoavaruuden olioita ja muita robotteja, piipahtaa (palikoista tehdyssä) kaupassa, vieraillla maatilalla ja palata sitten kotiin. Koti voi olla esimerkiksi kuva tai itse tehty rakennus.
- Joskus robotilla on arvoitus ratkaistavanaan. Lue ohjeet ja osallistu haasteeseen. Ehkä robotista tulee tänään supersankari!
- Kokeile asettaa robotti ison kartan päälle ja ota selvää, mihin robotti matkustaa.





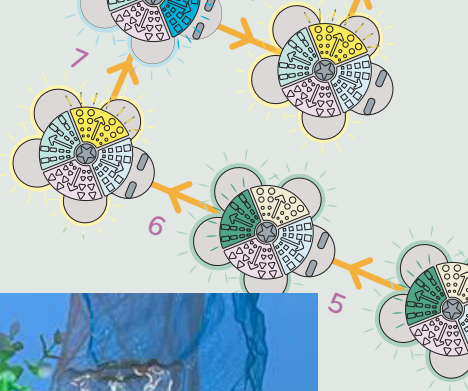
## SYYSÄ JA SEURAUS

- Lapset oppivat syy- ja seuraussuhteen ja samalla he oppivat käsittelemään robottia ja ohjaamaan sitä haluttuihin suuntiin. Robotin liikkeen ei ole tarkoitus olla tarkkoja, ennemminkin on tarkoitus, että lapsi voi antaa robotille käskyjä liikkua tiettyyn suuntaan. Kyse on oivaltamisesta. Robotilla voi toki tehdä yksinkertaisen algoritmin, mutta pienimpien lasten ei ole tarkoitus harjoitella ohjelmoimista vaan pikemminkin kokeilla, löytää uutta ja oivaltaa. Lapsi oppii kasvaessaan suunnittelemaan erityisiä reittejä ja yksinkertaisesta ohjelmointielementistä voi tulla osa oppimisprosessia, mutta vasta, kun lapsi on siihen riittävän vanha.
- Voitte ehkä leikkiä leikkiä, jossa löydetään ääni. Muistaako lapsi, mistä painikkeesta tietty ääni tulee? Lapset oppivat yhdistämään asioita toisiinsa, olipa kyse sitten äänestä, väristä, tunnusta tai liikkeestä.

## AISTINVARAISET KOKEMUKSET

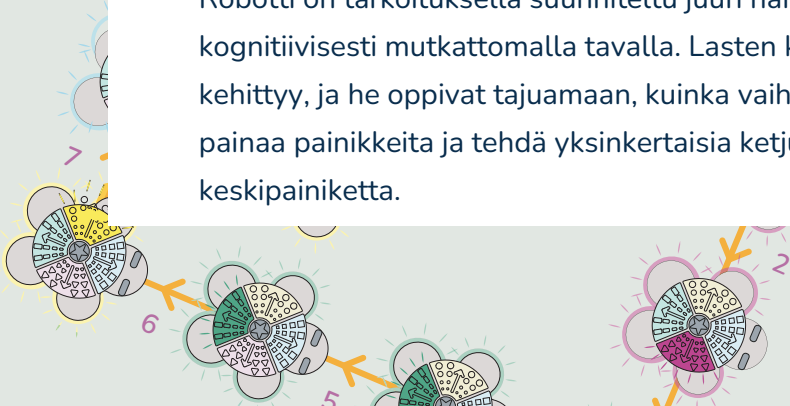
- Hämärässä ympäristössä robotti hehkuu, jolloin se luo enemmän tunnelmaa ja on entistäkin houkuttelevampi. Kuvittele robotti pimeään pesään. Se voisi näyttää hienolta myös projektorivalaisimen (Projector Light Lab) kajossa, kun valot aaltoilevat ja välkkyvät sen ympärillä.
- Kokeilimme käyttää robottia värikkäällä peilipinnalla, ja valotehosteet loivat todella taianomaisen vaikutuksen. Ripustimme kattoon myös discopallon, ja ympärillä loistavat valot innostivat tanssiin. Voit käyttää robottia myös peileillä varustetulla alustalla (esimerkiksi Active World Tray, Tuff Spot). Se pystyy liikkumaan siinä hieman ja pyörimään keskellä. Huhujen mukaan robotit rakastavat välkettä, iloa ja naurua.
- Tehosteiden tilaa voi säätää kytkinten avulla. Esimerkiksi äänen voi säätää välillä pois. Säädä tehosteita lasten tarpeiden ja mielenkiinnon kohteiden mukaan.





## KOGNITIO JA OPPIMINEN

- Tämä robotti liikkuu juuri siten, miten sen käsketään liikkua. Jos painat oikealla olevaa painiketta, se liikkuu oikealle, ja jos taas edessä olevaa painiketta, se liikkuu eteenpäin. Robotti on tarkoituksella suunniteltu juuri näin, sillä pienet lapset ajattelevat kognitiivisesti mutkattomalla tavalla. Lasten kasvaessa myös heidän ymmärryksensä kehittyvät, ja he oppivat tajuamaan, kuinka vaihtaa suuntaa ja suunnitella reittiä. He osaavat painaa painikkeita ja tehdä yksinkertaisia ketjutettuja käskyjä painamalla lopuksi keskipainiketta.





## UUDEN LÖYTÄMINEN

- Joitakin lapsia saattaa kiehtoa pelkäästään se, mitä painikkeita painamalla tapahtuu. Vilkkuvatko valot, kuuluuko ääniä vai lähteekö robotti johonkin suuntaan? Lapset oppivat nopeasti yhdistämään asioita toisiinsa ja näkevät, että tietty toiminta aiheuttaa tietyn vasteen. He oppivat, että ärsyke aiheuttaa vasteen.
- Jopa aivan pienikin lapsi rakastaa oivallusten tekemistä ja robotilla kokeilemista. Jos robotti on liikkumattomassa tilassa, pienikin lapsi ymmärtää nopeasti, että tietyn painikkeen painaminen tuottaa tietyn äänen. Pienimmät lapset rakastavat pelkäästään sitä, että robotti reagoi painallukseen. He oppivat syy-seuraus-suhteen mukaisesti, että ärsyke aiheuttaa vasteen.
- AKun lapset tutkivat ja kokeilevat robottia, he voivat reagoida siihen ja olla vuorovaikutuksessa sen kanssa kiinnostuksen kohteidensa mukaisesti. Lapsista on ehkä hauska katsoa, kun robotti esimerkiksi pyörii, kulkee suoraa viivaa pitkin, vaihtaa asentoa tai kulkee esineiden alitse.

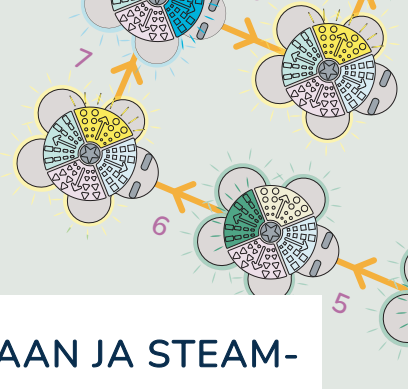
## MOTORISTEN TAITOJEN KEHITTÄMINEN

- Robottiin voi asettaa tanssitilan. Lapsista on hauskaa liikkua tämän vekkulin melodian tahdissa. Aina hauskempaa on, jos voit käyttää kahta robottia samaan aikaan.
- Lapset voivat myös kehittää karkeamotorisia taitojaan robotin avulla. Kun robotti esimerkiksi liikkuu vasemmalle, oikealle, taaksepäin ja ympäri, lapsi voi yrittää matkia liikettä. Suuntaa peilataksaan lapsen on todella keskityttävä. Menetelmän voi muuttaa myös vastakkaiseksi: lapsi tekee ensin liikkeen tai useampia liikkeitä, jonka jälkeen toinen lapsi yrittää jäljitellä liikkeitä robotilla.

## MIELIKUVITUS JA LUOVUUS

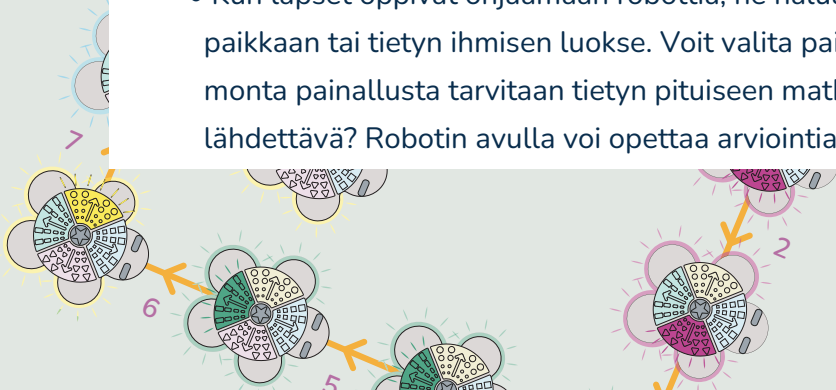
- Luo polkuja ja taianomaisia maisemia, joiden läpi robottisi voi kulkea. Voit tehdä vaikka suuren suorakulmion valopalikoista (Glow Brick).
- Lattian voi päällystää paperilla, johon lapset voivat piirtää. He voivat sepittää tarinoita ja luoda niille puitteet. Ehkäpä he piirtävät sillan, salaisen oven tai esimerkiksi laskusillan. Näin seikkailut voi myös tallettaa.
- Lattialla voi myös olla vältettäviä alueita, kuten kuviteltu suo, tulivuori tai nälkäinen krokotiili. Anna mielikuvituksen pulppuilla.
- Voisiko robotti lähteä miniseikkailuille? Minne se menisi? Lapset voivat myös luoda robotille tutkittavaksi pienoismaailmoja, joista he voivat sitten kertoa tarinoita.

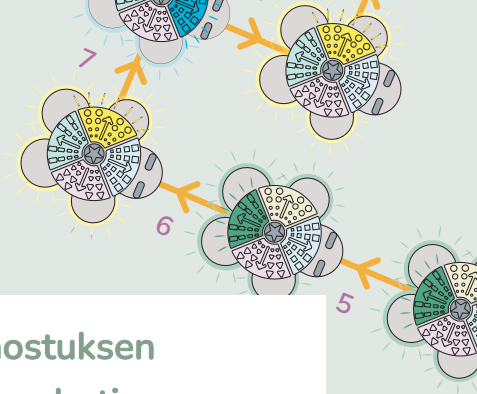




## ONGELMANRATKAISU, TAITOJA NYKYMAAILMAAN JA STEAM-AINEIDEN VARHAINEN OPPIMINEN

- Tee robotille ratoja. Voit käyttää suuria laatikkoja, ja robotti voi kulkea niiden ohi tai jopa läpi, jos leikkaat niihin tunnelin. Rata voi kulkea esimerkiksi tutussa maisemassa, tarinaa varten luodussa ympäristössä tai lasten kehittämässä mielikuvitusympäristössä. Se voi kulkea vaikkapa metsässä, tulivuoren ohi, dinosauruksen luota ja yli hylätyn autiomaan (joka on tehty esimerkiksi pahvista tai paperista).
- Lapset voivat istua eri puolilla huonetta. Saavatko he robotin liikkumaan seuraavan henkilön luokse? Tällaisessa harjoitteessa tarvitaan arviointikykyä.
- Jos robotteja on enemmän kuin yksi, ne voi laittaa toimimaan samalla tavalla. Ensiksi molemmilla roboteilla painetaan eteenpäin-painiketta, sitten vasemmalle osoittavaa painiketta ja lopuksi käynnistyspainiketta. Toimivatko robotit samoin? Voiko niitä vertailla? Ohjeita voi antaa myös painikkeiden värin tai nuolien mukaan. Onnistuuko neljän mitan liikkuminen eteenpäin, kahden mitan liikkuminen taaksepäin ja lopuksi yhden mitan liikkuminen vasemmalle?
- Kohdealueita voi muokata lapsen kiinnostuksen mukaan. Jos käytät omia alustoja, varmista, että niiden paksuus on vähintään 3 mm ja etteivät ne ole liukkaita. Ehkäpä robotti matkustaa dinosauruksen kuvien, muotojen, värien tai hahmojen luo?
- Tee polkuja, joilla tai joiden läpi robotti voi matkustaa. Esimerkiksi koreista voi tehdä tunnelin. Jos koreissa on aukkoja, robotin valo loistaa tunnelista ulos. Samalla voi arvioida, kuinka monta painallusta robotti tarvitsee liikkuaan koko tunnelin läpi.
- Robotilla voi pelata Käärmeet ja tikapuut peliä. Paperista tehdään jättimäinen lauta lattialle, käytetään isoa noppaa ja robottia liikutetaan valittuun suuntaan.
- Voisiko robotille suunnitella oman kodin? Miltä se näyttäisi? Olisiko se linna, luola, laboratorio vai ehkä mökki? Ota mukaan STEAM-aineisiin perustuvia haasteita. Osaavatko lapset suunnitella paikan, jossa robotilla on lämmin ja jossa se ei kastu? Osaavatko he suunnitella reitin, jossa Glow and Go Bot robotti ohittaa maatalan, välttää mutalammikon ja ostaa matkan varrella jätskiä?
- Kun lapset oppivat ohjaamaan robottia, he haluavat ehkä sen liikkuvan tiettyyn paikkaan tai tietyn ihmisen luokse. Voit valita paikat, joissa sen täytyy pysähtyä. Kuinka monta painallusta tarvitaan tietyn pituiseen matkaan? Mihin suuntaan robotin on lähdettävä? Robotin avulla voi opettaa arviointia, laskemista ja sijaintien ilmaisemista.





Robotin käyttötapa riippuu pitkälti lapsen iästä, kiinnostuksen kohteista ja ympäristöstä. Halusimme luoda Bee-Bot-robotin kaltaisen, mutta myös pienimmille käyttäjille sopivan lattiarobotin, joka liikkuu ohjeiden mukaisesti. Se ruokkii lapsen elintärkeää uteliaisuutta. Halusimme luoda robotin, jonka kanssa lapset voivat kokeilla erilaisia asioita. Pienimpiä lapsia saattaa kiehtoa pelkästään painikkeiden painaminen, äänien kuuleminen ja valojen näkeminen. Lasten kasvaessa myös robotin käyttötavat monipuolistuvat. Sitä voidaan käyttää erilaisissa tilanteissa. Glow and Go Bot robottiin on integroitu sensorinen elementti, ja syttyvät valot luovat eloisan valaistuksen. Robottia voi siksi käyttää aisti- tai valohuoneissa tai esimerkiksi hiljaisessa nurkkauksessa.



Olemme kiitollisia siitä, että saimme työskennellä **Carol Allenin** kanssa. Hän on kansainvälisesti tunnettu teknologian ja osallisuuden asiantuntija. Hän halusi aiheellisesti varmistaa, että kaikki lapset pystyvät käyttämään pientä robottiamme – myös ne lapset, joilla on vakavia, perustavanlaatuisia ja monenlaisia oppimisvaikeuksia. Jotkut oppijat

saattavat olla riippuvaisempia asioiden koskettelusta ja erilaisten tekstuuriin tunnistelusta, koska heillä on rajoittunut näkökyky. Erityisiä valo- ja äänitehosteita lisättiin juuri erilaisten rajoitteiden vuoksi. Jokaisessa robotin osassa on ainutlaatuisia kuvioita, tehosteita ja musiikkia. Tärkeäksi koettiin myös mahdollisuus käyttää robottia liikkumattomassa tilassa, jotta myös liikuntarajoitteiset oppijat pääsisivät mukaan oppimaan. Carol auttoi meitä varmistamaan, että kaikenlaiset lapset pystyvät hyödyntämään robottiamme mahdollisimman paljon. Carol kannustaa myös hyödyntämään luovaa teknologiaa oppimisen tukena. Olemmekin todella iloisia, että saimme tehdä yhteistyötä tämän loistavan pedagogin ja lapsiasiantuntijan kanssa.

Toivomme vilpittömästi, että lapset saavat robotiltamme upeita oppimiskokemuksia.

