



INTERAKTĪVA PLAKĀTA IZVEIDE AR MAKEY MAKEY KONSTRUKTORU SAVIENOJUMĀ AR SCRATCH PROGRAMMU

METODISKS MATERIĀLS RADOŠĀS DARBNĪCAS JAUNIEŠIM REALIZĀCIJAI

**GOETHE
INSTITUT**

Sprache. Kultur. Deutschland.

SATURS

Darbam nepieciešamais tehniskais nodrošinājums un materiāli.....	3
Kas ir Makey Makey komplekts?	4
Kas ir Scratch?	6
Plakāta izveidošana.....	6
1.Izvēlieties tēmu un izpētiet to!.....	6
2./3.Plakāta un elektroinstalācijas izstrāde ar Makey Makey.....	7
4. Skaņas ierakstīšana Scratch programmā un pievienošana plakātam ar Makey Makey komplektu.....	8
5. Lai plakāts darbotos	10
Plakātu paraugi.....	11
Literatūra tēmas aktualizēšanai.....	13
Noderīgas saites alternatīvām idejām Makey Makey izmantošanai:.....	13

DARBAM NEPIECIEŠAMĀIS TEHNISKAIS NODROŠINĀJUMS UN MATERIĀLI

Tehniskais nodrošinājums:

- portatīvais dators;
- Makey Makey komplekts.

Plakāta izveidošanai nepieciešams:

- cieta papīra loksne plakātam;
- materiāli, kurus pievienot plakātam (piem. tēmā par atkritumiem tie ir dažāda veida atkritumi);
- elektrību vadošs materiāls skārienpunktu veidošanai (metāla spraudītes vai folijas papīrs);
- līme vai abpusēja līmlente materiālu piestiprināšanai pie plakāta;
- uzrakstu veidošanai – printēts teksts vai rakstāmpiederumi.

legūstamās prasmes:

- radošā dizaina apmācība;
- sadarbība;
- izprot vizuālās programmēšanas valodas struktūru un pielietojumu;
- informācijas izvērtēšana un atlase.

KAS IR MAKEY MAKEY KOMPLEKTS?



Makey Makey ir izgudrojumu komplekts, kurš sastāv no divpusējas shēmas plates, 7 dažādu krāsu vadiem ar spailēm abos galos (turpmāk - spaiļes*) un USB vada. Komplektā iekļauti 6 savienojošie vadi, kuri, ievietoti shēmas plates kreisajā vai labajā malā tam paredzētā vietā, kļūst par klaviatūras simbolu taustiņiem (tie norādīti uz shēmas plates).

Komplekts:

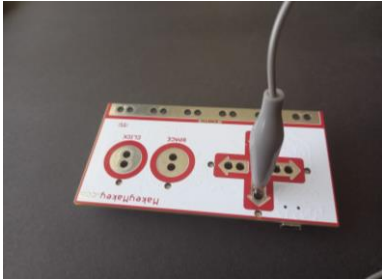
1. Shēmas plate
2. Spaiļes
3. Savienojošie vadi
4. USB kabelis



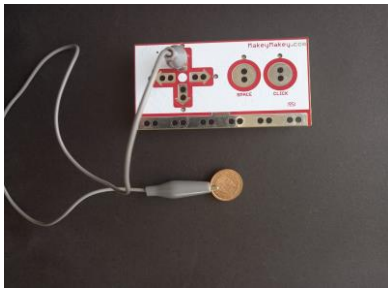
Lai izveidotu Makey Makey komplekta un datora savienojumu kopā ar izvēlētajiem priekšmetiem, spaiļes vienā galā savieno ar shēmas plati, bet otrā galā - ar priekšmetiem, kas vada elektrību, savukārt shēmas plati datoram pievieno ar USB vadu.

Tā darbības princips: elektriskā ķēde tiek aizvērta, izmantojot pašizgatavotas atslēgas un tādējādi aktivizējot komandu datorā.

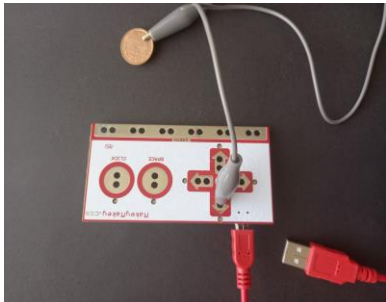
Komplekta pievienošana datoram:



1. Pievieno spaiļes shēmas platei.



2. Spaiļu otru galu pievieno priekšmetam, kas vada elektrību.



3. Shēmas plati datoram pievieno ar USB vadu.

KAS IR SCRATCH?

Scratch ir vienkārša programmēšanas vide, kas ļauj izmantot un savienot iepriekš definētus blokus un rakstīt programmu kodus. Scratch ir labi savienojams ar Makey Makey, tāpēc ar programmu Scratch ierakstītās skaņas un runu iespējams rediģēt un tās piešķirt Makey Makey komplektam pievienotajiem priekšmetiem.



Izmantojot Scratch programmas savienojumu ar Makey Makey komplektu, iespējams veidot daudzveidīgas, aizraujošas un izglītojošas nodarbības dažādu vecumgrupu dalībniekiem. Nodarbībās var gan veidot interaktīvus, runājošus plakātus, gan, izmantojot iespēju plakātu attēliem vai lietām pievienot skaņu, veidot stāstus, atskaņot dzejoļus, veidot valodas apguves uzdevumus vai vienkārši izbaudīt mūzikas skaņu atskaņošanu ar dažādiem priekšmetiem.

PLAKĀTA IZVEIDOŠANA

1. Izvēlieties tēmu un izpētiet to!
2. Noformējiet plakātu ar attēliem un tekstu!
3. Izveidojiet asociatīvos skārienpunktus no materiāla, kas vada elektrību (piemēram, folija, metāla spraudītes, monētas, zīmuļa grafīta zīmējums) un pabeidziet plakāta noformējumu!
4. Pievienojiet audio, izmantojot Scratch programmu.

1. IZVĒLIETIES TĒMU UN IZPĒTIET TO!

Lai veidotu tēmas pieteikumu, plakāta veidošanas darbnīcas vadītājam ieteicams sagatavot rosinošus materiālus. Tie var būt video par vides, piesārņojumu un atkritumu tēmu. Izmantojiet bibliotēkā pieejamos resursus! Gan zinātniskas un populārzinātniskas publikācijas un grāmatas, kā arī, izmantojot tēmas atspoguļojumu daiļliteratūrā, grāmatas un stāstus! Piemēram, Melānijas Laiblas un Lilijas Rihteres grāmatu "Atkritumi" (Jāņa Rozes apgāds, 2023), Andeas Minoljo un Lauras Fanelli

grāmatu “Klimata pārmaiņas pasaulē” (Jāņa sēta, 2023), “100 veidi, kā tu vari palīdzēt Zemei” (Zvaigzne ABC, 2020) vai daiļliteratūras grāmatas: Agnese Vanaga, “Plastmasas huligāni” (Jāņa Rozes apgāds, 2019), Daina Tabūna, “Lasis Stasis un Atlasijas okeāns” (Liels un Mazs, 2022), Simona Čehova, “Francis no komposta kaudzes” (Baltais Valis, 2022), Cecīlija Lanesa, “Ziemeļblāzmai pa pēdām” (Cessa Publishing, 2017) u.c.

Līdz ar to, izvēlēto tēmu loks var būt plašs. Piemēram:

- Cik ilgi atkritumi paliek jūrā?
- Kā samazināt iepakojumu patēriņu?
- Kāda atkrituma stāsts.
- Kāda grāmatas varoņa stāstījums par saskarsmi ar vides tēmu.

Veiciet pētījumu par tēmu un faktu atlasī, kurus attēlot uz plakāta. Centieties atrast pēc iespējas aizraujošākus faktus! Būtībā šī ir nozīmīgākā projekta daļa, kas ļauj dalībniekiem gan attīstīt faktu atlasē prasmes, gan veicina sadarbību un proaktivitāti un atbildības uzņemšanos par veicamo uzdevumu.

2./3.PLAKĀTA UN ELEKTROINSTALĀCIJAS IZSTRĀDE AR MAKEY MAKEY KOMPLEKTU

Katram objektam, kuram vēlaties piešķirt skaņu, jānodrošina skārienjūtīgais punkts, kuram pievienot Makey Makey spaiļes vai savienojošos vadus. Tāpēc, pirms veidot plakātu, izvērtējiet tā dizainu. Vai skārienjūtīgie punkti atradīsies plakāta malās, lai tiem viegli varētu pievienot spaiļes? Vai no “runājošajiem” priekšmetiem līdz spaiļu pievienošanas vietai elektroinstalācijas savienojumu veidos kāda elektrību vadoša lente (piem. vara vai folija lente)? Kur atradīsies Makey Makey komplekts – plakāta priekšpusē vai aizmugurē?

Elektroinstalācijas izveidei iespējams izmantot jebko, kas vada elektrību - vara lenti vai stiepli vai ko citu (piemēram, alumīnija folija).

Padoms: Elektrību vadāmajā materiālā nedrīkst būt pārrāvums.

4. SKAŅAS IERAKSTĪŠANA SCRATCH PROGRAMMĀ UN PIEVIENOŠANA PLAKĀTAM AR MAKEY MAKEY KOMPLEKTU

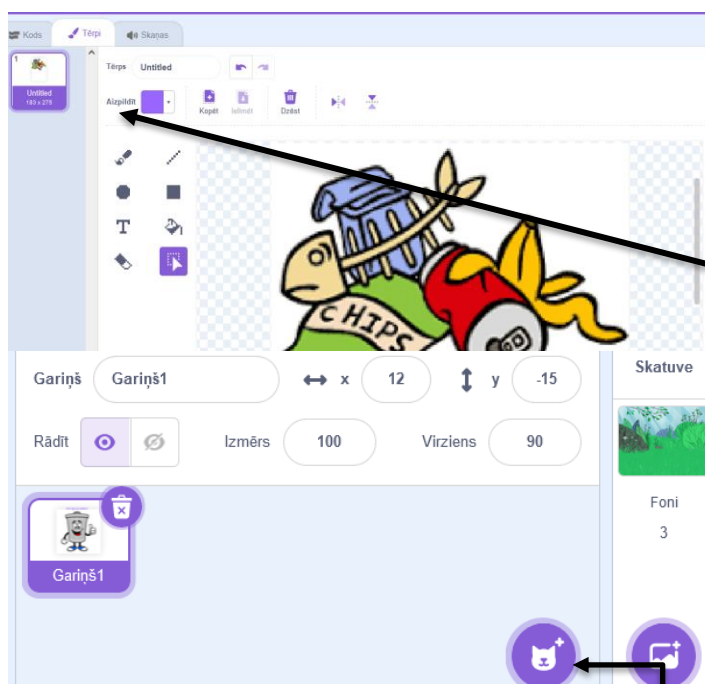
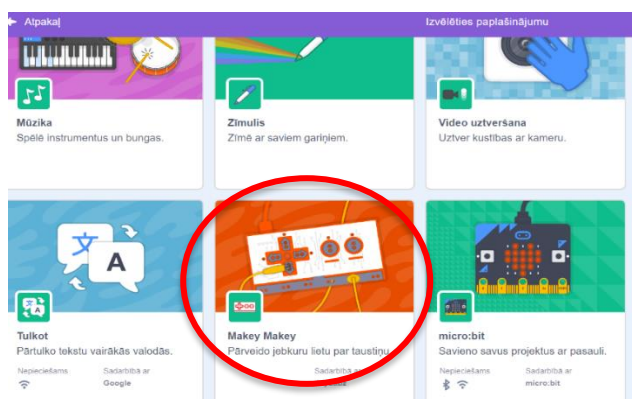
1) Atveriet datorā Scratch programmu - augšējā rīku joslā izvēlieties: CREATE/ VEIDO

2) Augšējā rīku joslā izvēloties SETTING/IESTATĪJUMI iespējams darba virsmu pārslēgt latviešu valodā, ja tā nav aktivizēta pēc noklusējuma.

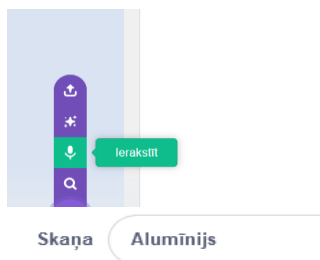
3) Kreisās malas rīku joslas lejas daļā izvēlieties:



CHOOSE AN EXTENCION/ IZVĒLIETIES PAPLAŠINĀJUMU no iespējam aktivizējot Makey Makey.



4) Augšējā rīku joslā sadaļā TĒRPI iespējams izvēlēties sava projekta *gariņu*. Tas jādara, jo jebkurš rakstītais kods Scratch programmā ir piesaistīts *gariņam*. Interaktīva plakāta gadījumā attēlam nav īpašas nozīmes. Tas var būt gan izvēlēts no programmas, gan tēmu raksturojošs attēls un paša izveidots tēmas nosaukums. Savu attēlu pievieno darba lapas kreisās puses apakšējā daļā klikšķinot uz violetās ikonas ar kaķīti.



5) Audio pievienošana: augšējā rīku joslā, izvēloties skaņas, bet darba virsmas kreisajā apakšējā stūrī izvēloties skaļruņa pogu un mikrofonu, pievienojiet savu audio, ierakstot to mikrofonā.

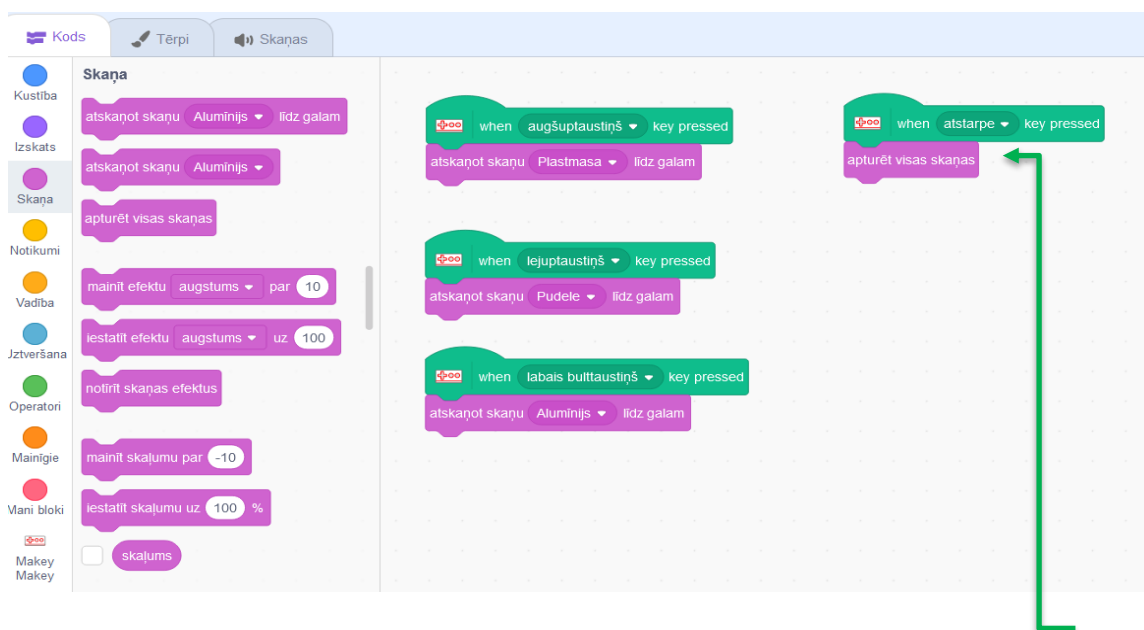
Veiciet skaņas ierakstu un dodiet tam nosaukumu.

6) Taustiņbloku un skaņas bloku savienošana

Kreisās malas rīku joslā aktivizē *Makey Makey* ikonu, kas ļauj sākt darbu ar blokiem (zaļā krāsā). Bloka izvēles daļā izvēlas, kurš taustiņš - augštaustiņš vai cits, tas būs. Tāpat rīku joslā, izvēloties ikonu *skaņas*, tiek piedāvāta iespēja pievienot skaņas bloku (violetā krāsā), kura audio kombinēsies ar attiecīgo taustiņu.

Kombinējot Scratch blokus un Makey Makey shēmas plati, pievērsiet uzmanību tam, ka shēmas platē spaiļu izvietojums atbilst krustveida izvietojumam - *augšējais, apakšējais, labais un kreisais*. Tas jāņem vērā kombinējot Scratch blokus. Ja Scratch pirmo bloku liek **up arrow/augštaustiņš**, tad tam piekombinētais audio skanēs atbilstoši tās krāsas spaiļēm, kas shēmas plātes krustveida izveidojumā ievietotas augšējā pozīcijā.

7) Pēc analogijas pievieno 2., 3., 4. bloku.





Pievienojot bloku **space/atstarpe**, iespējams iegūt taustiņu, kas pārtrauc atskaņošanu.

8) Lai pārbaudītu skaņu, Scratch programmas augšējā izvēles joslā uzklikšķiniet uz zaļā karodziņa un ar atsevišķām spailēm, kuru viens gals pievienots Makey Makey shēmas platē apakšējā spaiļu pievienošanas joslā (EARTH/ZEME), bet otrs gals:

- a) tiek izmantots, lai pieskartos skārienjutīgajiem punktiem uz plakāta;
- b) uz plakāta savienots ar speciālu punktu ZEME, pie kura ar vienu roku jāpieskaras, kamēr ar otru roku pieskaras citam skārienjutīgajam punktam, t.i. lai aktivizētu skaņu ierakstus uz plakāta, vienlaikus pieskarieties zemējuma savienojumam un skārienjutīgajam punktam.



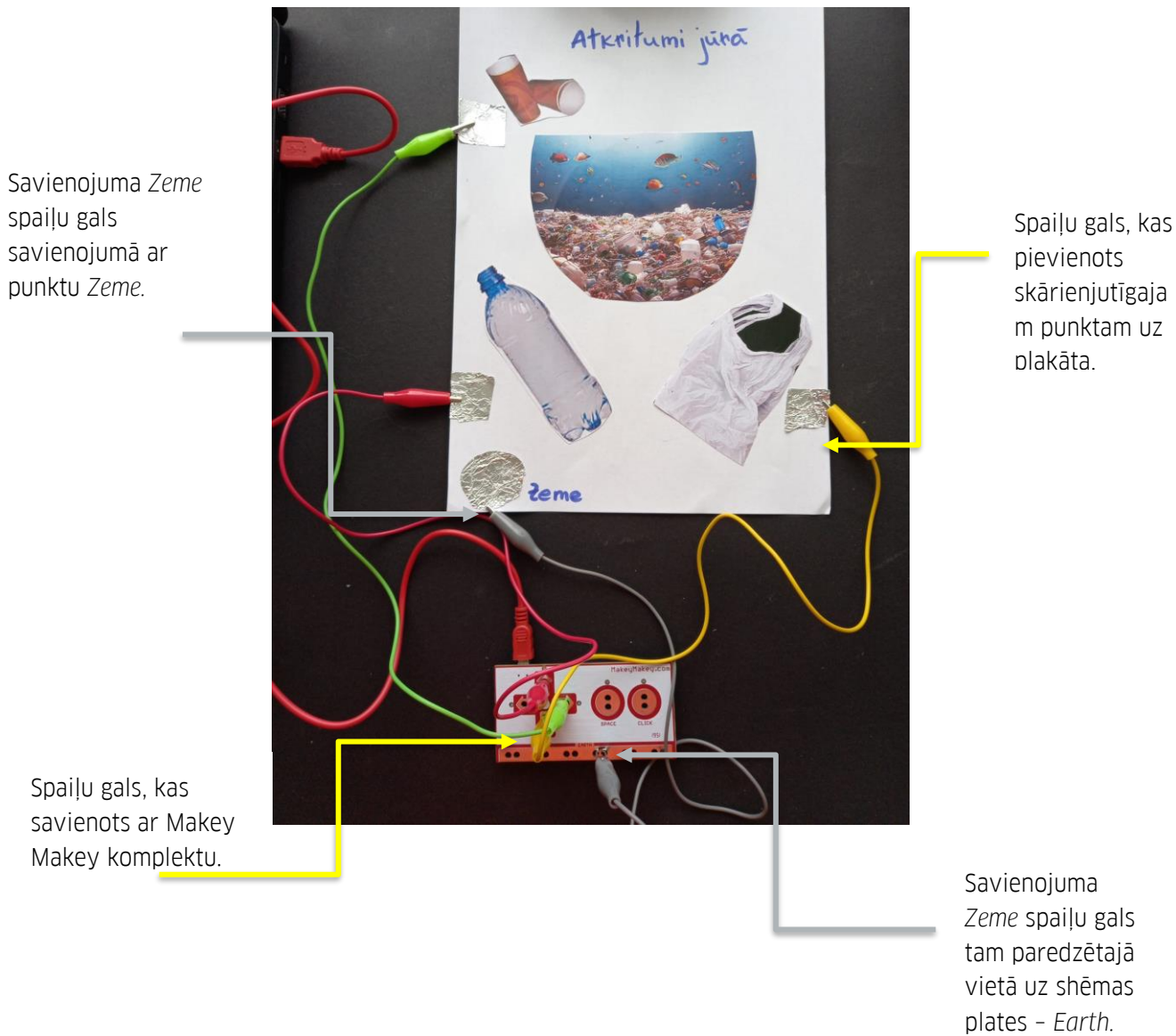
9) Noslēdzot darbu Scratch projektā, izveidojiet instrukciju, lai, atkārtoti atverot un lietojot projektu, būtu iespējams to lietot tā, kā tas ticis plānots.

5.LAI PLAKĀTS DARBOTOS

- 1) ir nepieciešams EARTH/ZEMES savienojums;
- 2) pārbaudiet, vai datoram ir ieslēgti skaļruņi un atvērta Scratch programma ar plakāta projektu;
- 3) atkārtoti klikšķiniet uz zaļā, skaņas palaišanas, karodziņa.

PLAKĀTU PARAUGI

Nr.1



Nr. 2



Zemes punkts nepieciešams jebkuram interaktīvajam plakātam.

Makey Makey pievienošanu plakātam ar spailēm var veikt plakāta otrajā pusē, izmantojot spraudītes vai metāla stiepli no kā izveidot punktu spaiļu piestiprināšanai.

Strāvas vadīšanai iespējams izmantot folijas vai citu elektrību vadošu līmlenti.

LITERATŪRA TĒMAS AKTUALIZĒŠANAI

- Čehova S., "Francis no komposta kaudzes", Baltais valis, 2022.g.
- Deinsa K., "Vai mēs varam palīdzēt polārlāčiem", Zvaigzne ABC, 2022.g.
- Laibla M., Rihtere L., Atkritumi, Jāņa Rozes apgāds, 2023.g.
- Lanesa C. "Ziemeļblāzmai pa pēdām", Cessa Publishing, 2017.g.
- Minoljo A., Fanelli L. " Klimata pārmaiņas pasaulē", Jāņa sēta, 2023.g.
- Tabūna D., "Lasis Stasis un Atlasijas okeāns", Liels un Mazs, 2022.g.
- Vanaga A., "Plastmasas huligāni", Jāņa Rozes apgāds, 2019.g.
- "Vai mēs varam palīdzēt polārlāčiem", Zvaigzne ABC, 2022.g.

NODERĪGAS SAITES ALTERNATĪVAM IDEJĀM MAKEY MAKEY IZMANTOŠANAI

Piemēram, stāstu sacerēšanai, izstāžu un apskatu veidošanai, mūzikas skaņu atskaņošanai, valodas apguves veicināšanai.

<https://tueftelakademie.de/>

<https://makeymakey.com/>

<https://makeymakey.com/blogs/how-to-instructions/lesson-six-interactive-story-city-diorama-or-poster>

<https://www.thetechieteacher.net/2017/06/academic-ways-to-use-makey-makey-in.html>

<https://museum.bc.ca/brain/makeymakey/>

© Goethe-Institut Rīga, 2023
Autore: Vita Ozola
www.goethe.de/latvija/zala-doma-bibliotekas

Goethe-Institut Rīga
Marijas iela 13 k-1
LV-1050 Rīga
Latvija

T +371 67 508200
Info-riiga@goethe.de