

Pielikums Nr. V – 1. rezultāts: 100 bezmaksas tiešsaistes izglītības resursu pārskats (uzskaitījums atbilstoši nosaukumam: bioekonomika, aprites ekonomika un IAM)

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
1	Ilgspējīga bioekonomika Eiropai	https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf	Bioekonomika	PDF ziņojums pieejams tiešsaistē	Eiropas Komisija 2018	Šī atjauninātā bioekonomikas stratēģija balstās uz 2012. gada stratēģiju. Tajā ir ierosinātas darbības bioekonomikas palielināšanai, lai radītu izaugsmes un darba iespējas vietējā līmenī, stiprinātu bioloģisko nozari un palīdzētu ES rūpniecības modernizācijā, aizsargātu vidi un uzlabotu ekosistēmu funkcijas un bioloģisko daudzveidību. Šis ir svarīgs ziņojums, jo tas sniedz ES viedokli par ilgtspējīgu bioekonomiku un ietver rīcības plānu.	vidusskolas skolotāji, universitātes pasniedzēji, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība, valsts institūcijas, NVO	2 stundas	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Galveno jautājumu apspriešana klasē.
2	Bio...kas? Bioekonomikas spēle	https://www.fvaweb.eu/biowhat/	Bioekonomika	Interaktīva izglītojoša tiešsaistes spēle.	BIOWAYS & BioStep 2019	Izglītojoša tiešsaistes spēle, kas atklāj informāciju par dažādiem bioproduktiem saistībā ar bioekonomiku. Skolēni var pārvietot tēlu, lai sasaisītu bioloģiskas izcelsmes resursus ar produktiem, ko var izgatavot no tā. Pēc tam tiek parādīta informācija par bioproduktu un tā ražošanu. Ļoti saistoša spēle un labi izstrādāta. Izglītības elements ir viegli saprotams un informatīvs. Spēli var kopīgot vietnē Facebook, kur skolēni un studenti var augšupielādēt savus rezultātus un konkurēt savā starpā. Resurss stimulē zinātkāri un sniedz informāciju par bioproduktiem. Viktorīna spēles laikā padara to par labu mācību resursu.	Sākumskolas, pamatskolas skolēni, vidusskolēni	5 - 10 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu Igaunu Grieķu Portugāļu Slovāku Spāņu	Skolēni var spēlēt paši vai grupās, vai arī skolotājs var rādīt spēli visai klasei, lai studenti varētu izmēģināt resursus ar saviem bioproduktiem.
3	Uz bioloģiju balstīti produkti ilgtspējīgai bioekonomikai	https://www.edx.org/course/biobased-products-for-a-sustainable-bioeconomy	Bioekonomika	Tiešsaistes mācību kurss ar videokliem, interaktīviem uzdevumiem un viktorīnām, lai palīdzētu novērtēt lietotāja progresu	edX, DELFT Tehniskā universitāte 2020	Ievads bioloģijā balstītajos produktos un procesu pasaulē, izmantojot bioloģiskos resursus, izejmateriālus, ilgtspējības aspektus, saites ar klimata pārmaiņām un to, kā noformēt bioloģiski pamatotu produktu, kas ir gatavs laišana tirgū. Lielisks interaktīvs tiešsaistes mācību resurss ar reāliem piemēriem par to, kā šie produkti tiek veidoti un komercializēti pasaules tirgū. Viktorīnas ir labs veids,	Sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, biznesa un rūpniecība, NVO	5–6 stundas nedēļā, vairāk nekā 10 nedēļas	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Pilns tiešsaistes kurss, 5–6 stundas nedēļā, vairāk nekā 10 nedēļas <i>Bezmaksas kurss, bet kursa beigša-</i>

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						kā likt cilvēkiem iesaistīties kursā.					<i>nas sertifikāts maksā apmēram 41 eiro.</i>
4	Bioekonomika ikdienas dzīvē	https://www.biovale.org/wp-content/uploads/2015/11/Bioeconomy-in-everyday-life-2015.pdf	Bioekonomika	PDF ziņojums – noformēts kā iepirkšanās katalogs, katrā lapā sniedzot nelielu skaidrojumu par materiālu un tā nozīmi bioekonomikā.	Eiropas Komisija 2015	Ziņojumā ir izskaidrots un sniegta izpratne par to, kā bioekonomika var ietekmēt mūsu ikdienas dzīvi, izmantojot dažādus ikdienas produktus (piemēram, no kondicioniera līdz treniņbiksēm), un paskaidrots, kā šīs preces var izgatavot, izmantojot atjaunojamus bioloģiski noārdāmus materiālus. Informatīvs, interesants un kompakts resurss par bioekonomiku. Noderīgi, ka katras lapas apakšdaļā esošajā atšifrējumā katrs produkts tiek vērtēts, pamatojoties uz tā sniegumu (piemēram, rentabilitāte, inovācija un fosilā kurināmā samazināšana).	Vidusskolēni, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība, NVO	1,5 stundas	Iesācēja līmenis	Angļu	Iespējams aplūkot dažādas lapas, kurās aprakstīti dažādi bioloģiski izstrādāti produkti, lai parādītu skolēniem un studentiem potenciālos pielietojumus.
5	Bioenerģijas pamati, 101 spēle	https://www1.eere.energy.gov/bioenergy/basics101/game.html	Bioekonomika	Tiešsaistes spēle	Enerģētikas departamenta Bioenerģētikas tehnoloģiju birojs (ASV) 2012	Spēle ar jautājumiem par bioekonomiku un biodeģvijas ražošanu, izmantošanu un priekšrocībām. To var spēlēt atsevišķi vai komandās. Spēle ir uzjautriņoša un izglītojoša. Iespējams sacensties savā starpā. Līmenis pielāgojams no iesācēja līdz vidējam, tāpēc tā piemērota gan ar, gan bez priekšzināšanām.	Vidusskolas skolēni, universitātes studenti	20 - 30 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Spēle varētu lieliski darboties klasē, uzturot dalībniekus iesaistītus un izklaidējot, kamēr viņi mācās.
6	BioStep – Produkti	http://products.biostep.eu/	Bioekonomika	Tiešsaistes viktorīna un īsa datu bāze ar dažiem mājās lietojamiem bioproduktiem.	BioStep 2018	Tīmekļa vietne, kurā iekļauta īsa slaidrāde ar iespējamo bioproduktu piemēriem, kurus varam atrast mājās, un interaktīva īsa viktorīna, kurā tiek novērtētas zināšanas par bioproduktiem, to resursiem un potenciālu. Paskaidrojumi un piemēri ir sniegti viktorīnas atbildēs.	Pamatskolas skolēni, vidusskolēni	20 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Slaidrāde; Materiāli aicina studentus sniegt zināmu bioproduktu piemērus; izpildīt viktorīnu.
7	BLOOM Bioeconomy	https://bloom-bioeconomy.eu Kossu C. [Cossu, C.] (2019): Novatorisks redzējums par bioekonomikas problēmām klasē: Projekts BLOOM. Ģeofizikālo pētījumu tēzes, 21: 1-11	Bioekonomika	Tīmekļa lapa ar dažādiem resursiem: vebināri, video, MOOC un tiešsaistes viktorīna https://bloom-bioeconomy.eu/rep	BLOOM (ES programmas Apvārsnis 2020 finansēts projekts, kas darbojas kopš 2017. gada) 2018	BLOOM mērķis ir veicināt izpratni par stratēģiju bioekonomikas ieviešanu Eiropā, īpašu uzmanību pievēršot izglītībai skolās ar tiešsaistes resursiem un fiziskām darbnīcām. Izmēģināti jauni mācību resursi klasēs dažādos mācību priekšmetos, piem. matemātika, inženierzinātnes un zinātne. Twitter plūsma regulāri tiek atjaunināta ar saitēm uz rakstiem un informāciju par bioekonomiku. YouTube lapa ar mācību videokli-	Vidusskolas skolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji	Atšķiras katrā resursā.	Vidējs līmenis	Angliski (videomateriālu subtitri daudzās valodās, tostarp bulgāru, latviešu, maķedoniešu, poļu)	Prezentācija par bioekonomiku un dažādiem bioproduktiem. Video apskate. Viktorīna, lai pārbaudītu skolēnu studentu zināšanas un nodrošinātu

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
				bioeconomy-quiz/		piem, kuros aprakstīti bioprodukti. MOOC par "Zināšanu par bioekonomiku veicināšanu skolās". Tiešsaistes viktorīna ar atbilžu variantiem, uz kuru jāatbild noteiktā termiņā, un lietotājs beigās iegūst rezultātu.				un rumāņu valodā)	galveno jēdzienu izpratni.
8	Izglītības resursi: Bioenerģija klasē	https://www.energy.gov/eere/bioenergy/educational-resources-bioenergy-classroom	Bioekonomika	Tīmekļa lapa ar dažādiem resursiem (video, vingrinājumi utt.)	Energoefektivitātes un atjaunojamās enerģijas birojs, ASV Enerģētikas departaments, 2020	Plašs izglītības resursu klāsts, kas saistīts ar bioenerģiju. Labi organizēti un apjomīgi resursi. Ir iespējams meklēt pēc skolēnu izglītības līmeņa un tēmas (piemēram, bioenerģija, atjaunojamie enerģijas avoti, energoefektivitāte, biodegviela, dabaszinātņu izglītība, alternatīvās degvielas transportlīdzekļi, degvielas ekonomija, ūdeņradis, saules enerģija, vējš, tīras pilsētas, patēriņš, enerģijas ekonomija, enerģijas izmantošana, ģeotermālā enerģija)	Sākumskolas skolēni, vidusskolas skolēni, sākumskolas skolotāji, vidusskolas skolotāji	Atkarībā no aktivitātes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Resursi ir gatavi lietošanai klasē.
9	EFFAT Bioekonomikas seminārs	https://bioeconomy.effat.org EFFAT (2017): Bioekonomika un nākotnes bioloģiskā pārtikas rūpniecība un lauksaimniecības nozare. Brisele: EFFAT	Bioekonomika	Videomateriāli un ziņojums	Eiropas Pārtikas, lauksaimniecības un tūrisma arodbiedrību federācija [European Federation of Food, Agriculture and Tourism Trade Unions] (EFFAT) 2018	Īss video, kurā apkopots EFFAT ziņojums par ES bioekonomiku un kā veidot tās nākotni. Videoklipā ir aprakstīta biorefinēšanas rūpniecība un biomasas ražošanas nozīme ES ekonomikā un norādīti apgabali uzlabošanas iespējām nākotnē. Videomateriāls ir dinamisks, saistošs un interesants, un ziņojums sniedz padziļinātu skaidrojumu. Ziņojumā ir atlasītas dažas fokusa valstis, un to piemēri parāda, kā šajās valstīs darbojas daži uz bioenerģiju/biomasu balstīti uzņēmumi.	Vidusskolas skolēni, universitātes studenti	2 minūtes (videomateriāls); 2 stundas (ziņojums)	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Materiālu var izmantot stundas sākumā, lai uzsāktu diskusiju par studentu domām saistībā ar bioekonomiku.
10	Enerģija no peldošajām aļģu novietnēm	https://www.ted.com/talks/jonathan_trent_energy_from_floating_algae_pods/ Trents Dž. [Trent, J.] (2012): Izaudzē pats savu enerģiju, Jaunais zinātnieks,	Bioekonomika	Videomateriāls no konferences "TEDtalk" (TEDGlobal)	Džonatans Trents [Jonathan Trent], TEDtalk 2012	Video par mikroaļģu izmantošanu biodegvielas ražošanā. Autors izgudrojis piekrastes membrānu korpusus aļģu audzēšanai (OMEGA). OMEGA izveidots, lai audzētu mikroaļģes peldošās piekrastes novietnēs, kuras baro ar pilsētu notekūdeņiem. Prezentācija aptver peldošās struktūras darbību, tās ietekmi uz vidi un turpmāko attīstību (piemēram, saikne ar vēja enerģiju).	Vidusskolēni, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība	14 minūtes un 21 sekunde	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu Un 17 valodas pieejamas subtitros (ieskaitot bulgāru, franču, poļu,	Studentiem jāpārrunā tas, ko viņi iemācās no šī video. Uzdevumu piešķiršana grupās. Jautājumu uzdošana, piemēram, kā mikroaļģes

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
		3. septembris.				Video ir piemērots ikvienam, kas interesējas par biodegvielu, nanotehnoloģijām un notekūdeņu attīrīšanu. Video ir izcils un viegli saprotams ar interesantām animācijām.				rumāņu, krievu)	var izmantot notekūdeņu attīrīšanai?
11	Meža bioekonomika Somijā	https://www.bioeconomy.fi/video-forest-based-bioeconomy-in-finland/	Bioekonomika	Videomateriāls	Bioeconomy.fi (Somija) 2014	Materiāls par bioekonomiku Somijā ar interesantiem piemēriem, kā Somija ir izmantojusi milzīgo meža zemes daudzumu, lai izstrādātu ilgtspējīgas alternatīvas parasti izmantotajiem produktiem. Labi, ka tas parāda plašu lietojumu un jauninājumu klāstu, ko var veikt, izmantojot bioekonomikas sistēmu. Video ir īss, informatīvs un vizuāli interesants.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība	1 minūte un 43 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	No video ir iespējams attīstīt idejas, piemēram, par to, kā viskoze aizstāj kokvilnu, un celulozes šķiedra aizstāj plastmasu.
12	1. viktorīna – Vai esi gatavs bioekonomikai?	http://www.allthings.bio/quiz/are-you-ready-for-the-bioeconomy/	Bioekonomika	Viktorīna	AllThings.Bio 2018	Interaktīva viktorīna ar sešiem jautājumiem par bioekonomiku. Lietotājs var uzreiz redzēt, vai atbilde ir pareiza vai nepareiza, un tiek sniegts paskaidrojums, kā arī iespējams izpētīt katru jautājuma būtību, noklikšķinot uz saites "Uzzināt vairāk par šo", novirzot lietotāju uz citām vietnēm, kurās ir padziļināta informācija. Viktorīna ir izklaidējoša un informatīva. Jautājumi no vienkāršiem līdz tādiem, kuriem nepieciešams mazliet vairāk fona zināšanu, kas ir tik svarīgi dažādām mērķauditorijām.	Sākumskolas skolēni, vidusskolēni, augstskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji	6 minūtes vai vairāk – atkarībā no tā, vai lietotājs lasa papildu informāciju	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	QR kodu iespējams projicēt, lai studenti to noskenētu un tiktu novirzīti uz tiešsaistes viktorīnu. % no pareizi vai nepareizi atbildētajiem jautājumiem var attēlot uz ekrāna.
13	Bioekonomika sākas šeit!	https://www.youtube.com/watch?v=2XvXkOMRTs4	Bioekonomika	Video pieejams, izmantojot youtube	Eiropas Komisija 2014	Videomateriālā īsumā paskaidroti bioekonomikas pamati, izmantojot animācijas filmu. Tajā parādītas atšķirības starp fosilajiem un bioloģiskajiem resursiem, tos lietojot kā ražošanas izejvielu. Videomateriālā tiek iepazīstināta bioekonomika kā aprītes ekonomika un parādīti tās pozitīvie aspekti un priekšrocības nākotnē. Video ir labi izveidots un informatīvs. Tā kā tas ir tikai 2 minūtes garš ar subtitriem 24 ES valodās, tas ir nodrošināts ar mācību resursus.	Pamatskolas skolēni, vidusskolēni, universitātes studenti	2 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu bet subtitri pieejami visās 24 ES valodās	Video varētu būt jauks sākums prezentācijai par galvenajiem bioekonomikas un aprītes ekonomikas principiem.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
14	Zilā bioekonomika	https://www.youtube.com/watch?v=WEp3fFleZc4	Bioekonomika	Video pieejams, izmantojot youtube	Matís, Islande 2016	Materiāls koncentrējas uz bioekonomiju, kas saistīta ar jūru un ar to saistītajām nozarēm – zilo bioekonomiku. Video sniedz ieskatu par to, kā blakusproduktus, kurus parasti uzskata par atkritumiem, var izmantot citiem mērķiem, piemēram, Atlantijas mencu asaku izmantošana uztura bagātinātājiem (taukskābes un olbaltumvielas). Video ir izskaidrots vienkāršā un viegli saprotamā valodā, un ilustrēts ar interesantu animāciju, tāpēc tas ir piemērots plašai auditorijai ar dažādām spējām.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	3 minūtes un 40 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu (subtitru valodas: bulgāru, latviešu, maķedoniešu, poļu un rumāņu)	Videomateriālu var izmantot kā ievada video bioekonomikai, pateicoties tā vienkāršajām un kodolīgajām definīcijām un viegli saprotamajiem piemēriem.
15	Ceļā uz ilgtspējīgu bioekonomiku – mācības, kas gūtas no gadījumu pētījumiem	http://www.fao.org/3/ca4352en/ca4352en.pdf	Bioekonomika	PDF ziņojums	Marta Gomeza Sanhuana [Marta Gomez San Juan], Anne Bogdanska [Anne Bogdanski] un Oliviers Dubuā [Olivier Dubois] 2019	Pārsteidzošs resurss ar 26 gadījumu pētījumiem par ilgtspējīgu bioekonomiku ar saitēm uz IAM. Interesanta informācija par bioekonomikas izmantošanu visā pasaulē. Labi noformēts pārskats, kuru var viegli izmantot kā mācību resursu. Uzsvērta katra gadījuma pētījuma vērtība un panākumi.	Vidusskolas skolēni, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, valdība, NVO	2 stundas vai vairāk	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Apspriediet grupās, kā gadījumu izpēti var īstenot vietējā, valsts vai pasaules mērogā.
16	3 radoši veidi, kā novērst modes atkritumu problēmu	https://www.ted.com/talks/ amit_kalra_3_creative_ways_to_fix_fashion_s_waste_problem	Aprites ekonomika (AE)	Videomateriāls – konference "Ted talk"	Amits Kalra [Amit Kalra], TED@Tommy 2017	Interesants video par modi un atkritumiem. Videomateriālā tiek apspriesti veidi, kā atkārtoti izmantot un pārstrādāt nevajadzīgu apģērbu un kā rūpniecība varētu padarīt drēbes vairāk modulāras to sastāvā un izmantot bioloģiski noārdāmus materiālus. Video minēta arī apģērbu krāsu negatīvā ietekme pret ūdens ekosistēmām. Tajā ir arī aplūkots, kā šo ķīmisko vielu izmantošana var apgrūtināt produkta atkārtotu izmantošanu/pārstrādi, jo nav iespējams noņemt krāsu, pievienojot vēl vienu faktoru, kas jāņem vērā, veidojot AE.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība	9 minūtes un 37 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu bet titri 19 dažādās valodās (ieskaitot franču, ungāru, poļu, krievu, spāņu)	Parādiet studentiem videoklipu, lai viņi aizdomātos par modes industriju un atkritumiem, kas saistīti ar ātro modi.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
17	Sāls aprites ekonomika, kā rezultātā upes saglabājas tīras	https://www.ted.com/talks/tina_arrowood_a_circular_economy_for_salt_that_keeps_rivers_clean/	Aprites ekonomika (AE)	Videomateriāls	Tina Arrowood [Tina Arrowood], konference "TEDTalk" 2019	Video informē un izglīto par iespēju un nepieciešamību aizsargāt upes no pārmerīga sāls daudzuma, kas rodas cilvēku darbībā; to var panākt ar aprites ekonomiku. Tiek iepazīstināts ar trīspakāpju upju aizsardzības mehānismu, kas paskaidro, kā sāli iegūt no sāļiem rūpnieciskajiem notekūdeņiem un atkārtoti izmantot.	Universitātes studenti, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība	13 minūtes	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu bet subtitri 11 valodās (ieskaitot franču, ungāru, spāņu)	Izmantojiet diagrammas, kas izskaidro trīspakāpju upju aizsardzības mehānismu un sāls veidošanos lineārā un AE.
18	Veselīga ekonomika būtu jāveido tā, lai tā plauktu, nevis augtu	https://youtu.be/Rhcrbcg8HBw Ravorts K. [Raworth, K.] (2017): <i>Virtuļu ekonomika: Septiņi veidi, kā domāt kā 21. gadsimta ekonomistam</i> . Vecākais redaktors Vermont: Chelsea Green Publishing.	Aprites ekonomika (AE)	Konference TED Talk (Youtube videomateriāls)	Keita Ravorta [Kate Raworth], TEDTalk 2018	Svarīga un interesanta diskusija, kas izceļ mūsu pašreizējās masu patērētāju kultūras problēmas un kritizē ekonomiku, kas balstīta uz bezgalīgu izaugsmi. Atklāj IKP pieauguma problēmjautājumus. Šis video salīdzina šos jautājumus ar jaunu virtuļu ekonomikas modeli – ilgtspējīgas attīstības vizuālo ietvaru, kas apvieno planētas robežu jēdzienu ar papildinošu sociālo robežu jēdzienu.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	16 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu (bet subtitri 23 valodās, tostarp bulgāru, franču, ungāru, krievu un spāņu valodā)	Studenti var izmēģināt savu dzīvi pēc virtuļu modeļa.
19	Īss aprites ekonomikas ceļvedis: CEPS ietvars	http://www.ceps-ech.eu/sites/default/files/PPT%20CEPS%20Special%20Report%20on%20the%20CE_0.pdf	Aprites ekonomika (AE)	"PowerPoint" prezentācija	Igors Taraniks [Igor Taranic] (CEPS – Eiropas politikas pētījumu centrs [Centre for European Policy Studies]) 2016	Prezentācija, kuras pamatā ir ziņojums par sistēmietvaru "Aprites ekonomikas progress ieinteresētajām personām" (kurai mulsinoši ir tāds pats saīsinājums kā Eiropas Politikas pētījumu centram), ar pārskatu par AE modeļa pamatprincipiem un ieteikumiem Eiropas politikas veidotājiem par kā vislabāk atbalstīt pāreju uz AE ES. Sasaista AE ar politiskām pārmaiņām un politikas veidošanu, un ir lietderīgi redzēt dažus reālās dzīves piemērus.	Vidusskolēni, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība	20 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Kā koncepcijas ievads varētu tikt izmantotas AE modeļa diagrammas un dažādi veidojoši elementi.
20	Pasaule bez atkritumiem	https://www.ted.com/talks/kate_e_brandt_a_world_without_waste	Aprites ekonomika (AE)	Tiešsaistes videomateriāls no konferences TEDWomen Talk	Keita Branta [Kate Brandt] (Google ilgtspējības speciālists), TEDWomen Talk 2018	Video izskaidro AE koncepciju un runātāja plānu uzlabot Google, izveidojot AE, kas atkārtoti izmanto, pārstrādā un pilnībā izskauj atkritumu rašanos. Izmantojot savu pieredzi, viņa apspriež Aprites datu centra ideju. Aizraujoša runātāja un noderīgs video AE jēdziena satura un skaidrojuma ziņā.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, bizness un rūpniecība	12 minūtes un 18 sekundes	Vidējs līmenis	Angļu	Video var parādīt klasē, kam seko diskusija par dažādiem AE pielietojuma veidiem.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
21	Aprites audums	https://circulab.com/toolbox-circular-economy/circular-canvas-regenerative-business-models/ Nuhols J. L. K. [NuÄŸholz, J.L.K.], (2018): Aprites biznesa modeļa kartēšanas rīks vērtības radīšanai no pagarināta produkta kalpošanas laika un slēgta materiāla cikla. <i>Tirākas ražošanas žurnāls</i> , 197: 185-194.	Aprites ekonomika (AE)	Materiāli semināra diskusijas atbalstam.	Circulab 2014	Circulab nodrošina šo aprites audeklu uzņēmumiem un citām organizācijām, lai lejupielādētu, izdrukātu un pēc tam izmantotu grupas vingrinājumos struktūrētām sarunām par aprites dizaina izstrādi. Šis vienkāršais rīks ir paredzēts organizācijām, kuras iepriekš nebija apsvērušas aprites principu pielietošanu. Tajā ir instrukcijas, kā vadīt grupas vingrinājumus, izmantojot to. To var izmantot, lai apsvērtu veidus, kā palielināt esošo produktu aprites līmeni vai atbalstīt jauna produkta projektēšanas procesu. To var izmantot daudzfunkcionālas komandas nozarē, kas vēl nav pazīstamas ar aprites ekonomikas koncepcijām. Ieteiktās "izmeklēšanas kartītes" sniedz noderīgu stimulu diskusijām. To var izmantot arī vidusskolas un universitātes studenti, varbūt biznesa mācību priekšmetā.	Vidusskolēni, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, biznesa un rūpniecība	2 stundas	Vidējs līmenis	KĶniešu Nīderlandiešu Angļu Franču Vācu Itāļu Spāņu	Seminārs grupās no 4 līdz 8
22	Aprites ekonomika	http://www.europarl.europa.eu/thinktank/infographics/circular-economy/public/index.html	Aprites ekonomika (AE)	Interaktīvā grafika	Eiropas Parlamenta Pētniecības dienests [European Parliamentary Research Service] 2018	Lieliska, pievilcīga interaktīva informatīvā grafika, ko izmantot klasē, kas izskaidro lineāro ekonomiku, aprites ekonomiku, materiālus, atkritumus, gudrāku resursu izmantošanu, materiālu izmantošanu, patēriņa samazināšanu, pārstrādi, atkārtotu izmantošanu un ES darbības (noteikumi, likumi, statistika, iniciatīvas).	Vidusskolas skolotāji, universitātes, universitātes pasniedzēji,	30 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Klases aktivitātes, lai apspriestu un izpētītu interaktīvās infografikas faktus un skaitļus.
23	Aprites ekonomika – sistēmas uzlaidšana, veidojot jaunu nākotni	https://www.youtube.com/watch?v=_PKbUFJ3lu4	Aprites ekonomika (AE)	Videomateriāls – konference "TEDxTirana talk"	Haralds Frīdls [Harald Friedl] ("Circle Economy" izpilddirektors) 2018	Video nodrošina saistošu, informatīvu un vērtīgu ievadu AE jēdzienā. Tiek apspriesti trīs uzņēmumi un to pakalpojumi / produkti, kuru mērķis ir darboties aprites veidā. Paskaidro iespējamo un nepieciešamo pāriet uz ilgtspējīgāku dzīves veidu. Uzsverot to, cik lineārā ekonomika (ņemt, lietot un izmest) ir kaitīga.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība, NVO	22 minūtes un 44 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Parādiet videomateriālu klasē. Iespējams, atskaņojiet to pa daļām.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
24	Aprites ekonomika – ilgtspējīga materiālu pārvaldība	https://www.coursera.org/learn/circular-economy	Aprites ekonomika (AE)	Kurss tiek pasniegts tiešsaistē, izmantojot videoklipus, lasījumus un viktorīnas. Viktorīna izpildīta katra moduļa beigās, lai pārliecinātos, ka izglītojamais ir pilnībā izpratis saturu.	Lundas universitāte un septiņi citi partneri 2020	Bezmaksas tiešsaistes kurss, kas aplūko ilgtspēju un aprites ekonomiku. Fantastisks mācību rīks, kuru nodrošina ne tikai Lundas labākā universitāte, bet arī, izmantojot pakalpojumu "Coursera", tostarp iesaista nozares ekspertus, piemēram, EIT RawMaterials. Turklāt ir iespējas iesaistīties salīdzinošās pārskatīšanas aktivitātēs, lai ļautu izglītojamiem iesaistīties diskusijās ar citiem lietotājiem. Kurša moduļi mudina studentus apsvērt aprites ekonomiku visos līmeņos, sākot no materiāla, kas izvēlēts produkta ražošanai, līdz politikai un tīkliem.	Universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, biznesa un rūpniecība, NVO	21 stunda 5 nedēļu laikā	Iesācēja līmenis	Angļu	Pilns tiešsaistes kurss, 21 stunda, vairāk nekā 5 nedēļas. <i>Bezmaksas kurss, bet kursa beigšanas sertifikāts maksā apmēram €41 (ja nepieciešams, ir pieejams finansiāls atbalsts).</i>
25	Aprites ekonomikas biznesa izklājlapa	https://ceaccelerator.zerowastescotland.org.uk/circular-guide/how-can-i-get-started/ Nepieciešams arī papildu resurss "Aprites ekonomikas stratēģijas kartes". To iespējams lejupielādēt vietnē https://ceaccelerator.zerowastescotland.org.uk/sadalja-aprites-strategijas .	Aprites ekonomika (AE)	Darba izklājlapas	Zero Waste Scotland 2019	Darblapas, lai palīdzētu uzņēmumiem pārskatīt savu pašreizējo praksi un noteikt, kā viņi varētu iekļaut AE savā biznesā. Ir četras darba izklājlapas, kas sniedz lietotājam darbības soli pa solim: 1. Iesākumā, veikt pašreizējās prakses analīzi, visu izejvielu un rezultātu noteikšanu; 2. Tālāk materiāls tos aplūko un atrod, vai kādu no izejvielām varētu iegūt ilgtspējīgāk, vai kādu no tām varētu izmantot kāds cits; 3. Sekojoši materiāls piedāvā lietotājam to izmantot, lai redzētu, kā viņu bizness iekļaujas CE stratēģijās (izmantojot citu resursu "Aprites ekonomikas stratēģijas kartes"); 4. Visbeidzot, lietotājs apņemas piešķirt laiku un naudu to tālākai izpētei un ieviešanai. Tiešām labs resurss, kas paredēts darbam grupās, analizējot gadījumu izpēti (varētu būt kā uzņēmējdarības mācību stundu darbs klasē).	Vidusskolēni, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, biznesa un rūpniecība, valsts iestādes, NVO	1 stunda un 20 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Darbs 4/5 cilvēku grupās.
26	Aprites ekonomikas klubs	http://www.circular-economyclub.com/listings/	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Aprites ekonomikas klubs (AEK) 2012	AEK ir lielākais starptautiskais AE profesionāļu tīkls ar 260 AEK vietējām nodaļām 110 valstīs. Vietne ļauj dalībniekiem no visas pasaules dalīties ar pārskatiem un saitēm uz resursiem (rakstiem, grāmatām, ziņām, audio aplādēm (podkāstiem)) par AE. Labs saišu avots	Vidusskolas skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, biznesa un rūpniecība,	Dažādi, atkarībā no aktivitātes un lasīšanas.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	KĶniešu Nīderlandiešu Angļu Franču Itāļu Japāņu	Sniedziet aprites modeļu attīstības un izmantošanas piemērus uzņēmējdarbībā.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						interesantiem gadījumu pētījumiem un aprītes produktu un sistēmu piemēriem. Tā kā daļēnīeki ir no visas pasaules, arī avoti tiek sniegti dažādās valodās.	NVO			Portugāļu Spāņu	
27	Aprītes ekonomikas vispārējo resursu karte (Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation])	https://kumu.io/ellenmacarthurfoundation/educational-resources#circulareconomy-general-resources-map/key-for-general-resources-map .	Aprītes ekonomika (AE)	Tīmekļa lapa, kurā vienuviet ir daudz video, rakstu, biznesa gadījumu pētījumu un pārskatu.	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] (EMF): Kopš 2010. gada un tiek pastāvīgi atjaunināts	Pārsteidzošs resurss, kas ir pilnīgi interaktīvs un ietver lielu zīmekļa diagrammu (vai domu karti), lai parādītu visu CE aspektu savienojumus. Interaktīvā resursu domu karte ir gandrīz visu publicēto izglītības resursu, tostarp videoklipu, grafisko attēlu, ziņojumu, gadījumu izpētes, rakstu u. c. kolekcija, nodrošinot visu EMF publicēto visu zināšanu un mācību materiālu organizētu kolekciju, sākot no ievada par aprītes ekonomikas un biznesa gadījumu izpēti un CE ziņojumiem. Šī ir labākā vieta, kur doties, lai uzzinātu vairāk par CE un to, kāds progress notiek visā pasaulē. Šajā lapā ir visu veidu mācību materiāli, sākot no ļoti interesantiem, dažu minūšu gariem videoklipiem, līdz iedvesmojošām garu pētījumu ziņojumu publikācijām dažādām nozarēm.	Sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, vidusskolēni, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība, valdība, NVO	Dažādi, plaša materiālu klāsta dēļ – dažu vai visu šo materiālu caurskatīšana var aizņemt minūtes, stundas, dienas vai nedēļas.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Ļoti plašs indormācijas klāsts, ar ko vajadzētu iepazīties, lai izvēlētos, ko labāk izmantot darbam.
28	Aprītes ekonomika pilsētās	http://www3.weforum.org/docs/Whitepaper_Circular_Economy_in_Cities_report_2018.pdf	Aprītes ekonomika (AE)	Baltā grāmata	Pasaules ekonomikas forums – PwC 2018	Padziļināta analīze par nepieciešamību pilsētām pāriet uz aprītes ekonomiku. Izceļ novatoriskus risinājumus, piemērojot aprītes principus, lai atkritisumus no esošajām ēkām, infrastruktūras un celtniecības apstrādātu atkārtoti, novāktu lietus ūdeni atkārtotai izmantošanai, radītu tīru un resursu ziņā efektīvu enerģiju, apstrādātu zāļu un medicīnas atkritumus, kā arī preču un pakalpojumu iepirkumus. Resurss identificē arī šķēršļus ieviešanai un atsevišķu ieinteresēto personu lomu šo šķēršļu pārvarēšanā. Interesanta gadījumu izpēte (piemēram, ķieģeļu sienu ekspluatācijas cikla pilnveide, izgriežot modulus, ko izmantot ēkās).	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, biznesa un rūpniecība	1 stunda vai vairāk	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Šajā baltajā grāmatā ir iekļauti vairāki gadījumu pētījumi par dažādām tēmām un pilsētām, kurus varētu apspriest klasē.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
29	Aprites ekonomika: Marsels Vubolts [Marcel Wubbolts] konferencē "TEDxMaastricht"	https://www.youtube.com/watch?v=Es0zREJUxjw	Aprites ekonomika (AE)	Konferences "TEDx talk" videomateriāls	Marsels Vubolts [Marcel Wubbolts], TEDx 2014	Video tiek runāts par to, kā lineārā ekonomika ietekmē mūsu globālo ekoloģisko pēdu un to, kā CE var palīdzēt pārvaldīt un aizsargāt mūsu resursus, pārveidojot "atkritumus" par kaut ko vērtīgu. Papildus tam, tiek apskatīts tas, kā šīs izmaiņas attiecas uz visiem: zinātniekiem, rūpniecības nozarēm, valdību un patērētājiem. Materiāls apspriež, kā biotehnoloģija var pārveidot veidu, kā mēs rīkojamies ar atkritumiem un izmantojam tos enerģijas vai degvielas ražošanai.	Vidusskolas skolēni, Universitātes studenti, bizness un rūpniecība, NVO	13 minūtes 19 sekundes	Vidējs līmenis	Angļu	Diskusija par to, kā atkritumi var kļūt par resursu.
30	Aprites ekonomika: leivads	https://www.edx.org/course/circular-economy-an-introduction	Aprites ekonomika (AE)	Tiešsaistes mācību kurss ar videokliem, interaktīviem uzdevumiem un viktorīnām, lai palīdzētu novērtēt lietotāja progresu.	edX, DELFT Tehniskā universitāte 2019	Šis kurss apmāca, kā veicināt ilgtspējīgu ekonomikas sistēmu, ieviešot jaunas uzņēmējdarbības un dizaina pieejas, kas balstītas uz aprites ekonomiku. Ievadkurss biznesa un vadības priekšmetos. Kurss ir ļoti labi organizēts ar labi izstrādātiem videokliem un darbiniekiem, ar kuriem varētu sazināties, lai iegūtu papildinformāciju.	Vidusskolas skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	3-6 stundas nedēļā, vairāk nekā 7 nedēļu kurss	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Pilns tiešsaistes kurss, 35 stundas, vairāk nekā 7 nedēļas. <i>Bezmaksas kurss, bet kursa beigšanas sertifikāts maksā apmēram 46 eiro.</i>
31	Aprites ekonomika: gadījumu izpēte	https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/circular-economy/case-studies.html	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Pasaules tērauda asociācija [World Steel Association] 2020	Ļoti labs mācību resurss, kas palīdz saprast CE priekšrocības. Ļoti praktisks resurss, kas sniedz daudz konkrētu CE piemēru. Resurss, kas saista CE idejas ar reāliem risinājumiem, piemēram, "koncentrē" tēmas saites uz ražošanas tehnoloģijām, kas samazina atkritumu daudzumu.	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji, augstskolu studenti	1 stunda	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Ķīniešu, angļu	Mazās grupās apspriediet vienu vai vairākus piemērus.
32	Baronese Elēna Makartūra [Dame Ellen MacArthur]: pārtika, veselība un aprites ekonomika	https://www.youtube.com/watch?v=M6MLFJDddM4	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	Elēna Makartūra [Ellen MacArthur] 2015. gada "EAT" pārtikas forumā 2015	Iespēja gūt informāciju no iedvesmojošās runātājas Elenas Makartūras [Ellen MacArthur]. Viņa paskaidro, kas ir CE un kā CE var uzlabot visu ekonomisko sistēmu, atkārtoti izmantojot izejvielas un iepludinot tās atpakaļ ekonomikā, mainot visu sistēmu, ne tikai pašu atsevišķo izstrādājumu. Šis mācību resurss ir ļoti noderīgs, jo to ir viegli saprast. Saruna ir bagāta ar piemēriem, un tajā ir daudz diagrammu un attēlu, lai parādītu, cik CE ir svarīga un nozīmīga.	Vidusskolas skolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	10 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu bet subtitri tulkoti daudzās valodās (ieskaitot bosniešu, latviešu, maķedoniešu, bulgāru, poļu,	To var izmantot pirmajās nodarbībās, jo tas ir aprites ekonomikas jēdziena ievads.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
										rumāņu)	
33	Skotijas aprites ekonomikas attīstīšana: apspriešanās par tiesību aktu priekšlikumiem	https://www.gov.scot/publications/delivering-scotland-circular-economy-proposals-legislation/pages/3/	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Skotijas valdība 2019	Informatīva vietne ar detalizētu aprakstu par to, kas ir CE un atkritumu hierarhija. Informācija par Skotijas valdības mērķiem atkritumu jomā. Tas ir noderīgs resurss, lai uzzinātu par CE un ilgtspēju. Šim resursam ir arī informācija par Skotijas nulles atkritumu plānu un noteiktām sistēmām, kas palīdz sasniegt atkritumu samazināšanas mērķus, piemēram, "depozīta atgriešanas shēma", ko izmanto vienreiz lietojamām plastmasām un konteineriem. Diagrammas ir ļoti labas, jo tās ir skaidras un informatīvas.	Vidusskolas skolotāji, augstskolu pasniedzēji, business un rūpniecība, valdība, NVO	30 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Iesakām lasīt studentiem, vai izmantot kā atsaucē materiālu attiecībā uz skaitļiem un diagrammām lekciju slaidos.
34	D. K. Oseo-Asare [DK Osseo-Asare]: Ko metāllūžņi Ganā var iemācīt mums par inovācijām	https://www.ted.com/talks/dk_osseo_asare_what_a_scrappy_ard_in_ghana_can_teach_us_about_innovation	Aprites ekonomika (AE)	Konference TEDTalk	D. K. Oseo-Asare [DK Osseo-Asare], konference TEDTalk 2017	Informatīva saruna par augšupēju pieeju CE. Agboglōšijā [Agboglōshie], kopienā Akrā, Ganā, cilvēki nolaižas metāllūžņu izgāztuvē, lai iegūtu otrreiz pārstrādājama materiālu no elektroniskajiem atkritumiem. Bez oficiālas apmācības šie pilsētas kalnrači bieži vien paši iemācās elektronikas darbību, tos izjaucot un atkal saliekot kopā. Arhitekts un konferenču biedrības "TED" darbinieks D. K. Oseo-Asare [DK Osseo-Asare] uzdod sekojošus jautājumus: Kas notiktu, ja mēs šos pašmācītos kopienu locekļus no Agboglōšijas [Agboglōshie] savienotu ar studentiem un jauniem profesionāļiem ZTIM jomās (zinātne, tehnoloģija, inženierzinātnes, māksla un matemātika)? Šis video ir daudzējādā ziņā informatīvs. Pirmkārt, runātājs izmanto daudz vizuālo materiālu, piemēram, fotogrāfijas, lai pievērstos CE tēmai. Izmantojot vietējo pieeju kā CE piemēru, studentus un jaunos profesionāļus ZTIM jomās var iedrošināt piemērot līdzīgus modeļus savā darba jomā. Turklāt sociālā kapitāla	Vidusskolēni, augstskolu studenti, business un rūpniecība, NVO	14 minūtes un 9 sekundes	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu bet 18 valodas pieejamas stenoģrammā, ieskaitot franču, ungāru, krievu, serbu, spāņu)	1. nodarbības plāns: grupās uzskaitiet 10 priekšmetus, kurus varētu atjaunot jaunā ierīcē (sacensības, kurās uzvar ātrākā komanda). 2: jautājiet piemērus un novietojiet tos uz tāfeles. 3: Pajautājiet, kāda ir pasaulē lielākā digitālā izgāztuve? 4: Ievads video un lūdziet izmēģināt atbildes uz šādiem jautājumiem: a) Kādu

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						apjoms šajā kopienā Akrā, Ganā ir pozitīvs stimuls citām kopienām visā pasaulē, kurām ir līdzīgas problēmas. Svarīgs reālās pasaules piemērs par CE iespējām, kas sniegts viegli saprotamā un saistošā formātā. Pāreja no tradicionālākiem mācīšanās veidiem un tā vietā uz heuristiskāku mācīšanos varētu palīdzēt izveidot ilgtspējīgākas kopienas un uzsākt patērētāju sabiedrību izbeigšanos.					kaitējumu elektronisko ierīču dedzināšana var nodarīt cilvēku veselībai un planētai? b) Ko nozares var mācīties no šīs kopienas attiecībā uz CE? 5): Pārskatiet atbildes un apspriediet video.
35	Atkritumu likvidēšana aprites ekonomikā	https://finland.fi/business-innovation/eliminating-waste-in-a-circular-economy/	Aprites ekonomika (AE)	Tiešsaistes žurnāls	Frens Vīvers [Fran Weaver] 2016	Šajā rakstā ir aplūkotas novatoriskas tehnoloģijas materiālu maksimizēšanai un atkritumu samazināšanai. Tas izskaidro, kā Somijā tiek mainīta nozares un uzņēmumi, lai tie iekļautos CE modelī. Tas ir interesants raksts, ieteicams, jo tas var palīdzēt studentiem labāk saprast, kā sasniegt CE, kā arī šķirot un pārstrādāt materiālus, kas ir noderīgi ilgtspējīgai attīstībai.	Vidusskolas skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	30 minūtes	Iesācēja līmenis	Kīniešu Angļu Franču Vācu Portugāļu Spāņu	Galveno jautājumu apspriešana klasē.
36	Kopsavilkums par pieeju "No atkritumiem līdz bagātībai", autori Peters Leisija [Peter Lacy] un Džeikobs Rutkvists [Jakob Rutqvist]	https://thecirculars.org/content/resources/Accenture-Waste-Wealth-Exec-Sum-FINAL.pdf	Aprites ekonomika (AE)	7 lappušu liels tiešsaistes PDF dokuments	Leisija [Lacy] un Rutkvista [Rutqvist] grāmata, ko publicē "Palgrave Macmillan"; Kopsavilkuma izdevējs "Accenture", 2015. gads	Tas publicēts kā Petera Leisija [Peter Lacy] un Džeikova Rutkvista [Jakob Rutqvist] 2015. gada grāmatas "No atkritumiem līdz bagātībai" kopsavilkums, iepazīstinot ar aprites ekonomiku, izskaidrojot aprites ekonomikas nepieciešamību, piecus aprites ekonomikas biznesa modeļus, desmit graujošas tehnoloģijas un to, kā bizness var sasniegt aprites sistēmu priekšrocības. Ļoti praktiskas un iedvesmojošas zināšanas par aprites biznesa modeļiem.	Vidusskolas skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība	20 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Var lūgt studentus izlasīt šo 7 lappušu kopsavilkumu kā lasāmvielu un pārrunāt idejas vai veikt klasē viktorīnu.
37	Modes industrija un aprites ekonomika	https://www.youtube.com/watch?v=65zR2nU0sBU	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	WorldDynamics 2017	Videomateriāls sniedz skaidrojumu par lineāro ekonomiku un CE modes industriju un to, kā uzņēmumi mēģina pāriet uz CE un kā klienti var piedalīties šajā procesā. Labs izglītojošs video, kas koncentrējas uz modes industriju CE.	Vidusskolas skolēni, universitātes studenti,	5 minūtes un 45 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
38	39. nodarbība: Plastmasa un aprites ekonomika – gadījumu izpēte	https://www.youtube.com/watch?v=rxmTvPxRNik	Aprites ekonomika (AE)	Videomateriāls no no atvērta kursa izstrādājumiem ar nosaukumu "Nacionālā tehnoloģisko uzlaboto mācību programma (NPTEL)", ko finansē Indijas valdība.	dr. Bradžešs Kumārs Dūbijs [Dr. Brajesh Kumar Dubey] (Indijas Karagpuras [Kharagpur] Tehnoloģiju institūts, Indija) 2019	Šie materiāli attiecas uz CE, galveno uzmanību pievēršot produktu dizaina pārdomāšanai, kuras koncepcija ir izskaidrojama, uzskatot uzņēmumu "Unilever" saistībā ar gadījumu izpēti un paradigmas maiņu, kas notiek saistībā ar produktu pārveidošanu pamatlīmenī un to, ka tos varētu viegli izmantot atkārtoti, pārstrādāt vai kompostēt. Diskusija koncentrējās uz to, kā izskaidrot metodi, ar kuru mēs pielāgojam lietu ražošanu, lai padarītu tās noderīgākas CE. Analizējot piemēru kopā ar paskaidrojumu, šis resurss ir gan noderīgs, gan interesants.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība, NVO	31 minūtes un 46 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija. Lūdziet studentiem padomāt par citām organizācijām un citām valstīm.
39	1. nodarbība: Izaicinot kopīgos priekšstatus	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schools-colleges/Schools-Colleges-WLL-Lesson-Plan-1-F.pdf	Aprites ekonomika (AE)	Timekļa vietne un YouTube videomateriāli Nodarbības plānā ir detalizētas instrukcijas par to, kā skolotāji var izmantot materiālu.	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2012	Mācību plāna 1. stunda izveidota, lai iepazīstinātu studentus ar dažādiem domāšanas veidiem, kā ekonomika varētu darboties: CE. Sērīja precīzi izskaidro un konstruē to, kā CE atšķiras no pastāvošā status quo, un aplūko jaunās pieejas ekonomiskās, vides un sociālās priekšrocības. Šie stundu plāni sniedz labu ievadu CE, un tos var pasniegt secīgi vai kā atsevišķas nodarbības. Ļoti labi ļoti īsos videoklipos iepazīstināt ar mūsdienu pasaules izaicinājumiem saistībā ar ražošanu un patēriņu, kā arī iespējamām sekām.	Vecuma diapazons: 12-19 (Ekonomika, ģeogrāfija, vides sistēmas, socioloģija, business, pilsonība)	60 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Skolotājiem iepriekš būtu jānoskatās deviņi 1 minūšu videoklipi un jāizlasa piezīmes par katru videoklipu. Katrs video noslēdzas ar jautājumu. Parādiet videoklipus klasē un jautājiet studentiem katra jautājuma risinājumus un domas šajā saistībā.
40	2. nodarbība: Aprites ekonomikas izpēte	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schools-colleges/Schools-Colleges-WLL-Lesson-Plan-2-V2.pdf	Aprites ekonomika (AE)	Timekļa vietne	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2012	2. nodarbība sērījā par CE (skat. iepriekš 38. rindu). Šie stundu plāni sniedz labu ievadu aprites ekonomikā, un tos var pasniegt secīgi vai kā atsevišķas nodarbības. Laba praktiska un interaktīva nodarbība klasē.	Vecuma diapazons: 12-19 (Ekonomika, ģeogrāfija, vides sistēmas, socioloģija, business, pilsonība)	60 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu	Nodarbības plānā ir detalizētas instrukcijas par to, kā skolotāji var izmantot materiālu.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
41	3. nodarbība: Izpratne par "ierobežoto" resursu izaicinājumu	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schools-colleges/Schools-Colleges-WLL-Lesson-Plan-3-F.pdf	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2012	3. nodarbība sērijā par CE (skat. iepriekš 38. rindu). Šie stundu plāni sniedz labu ievadu aprites ekonomikā, un tos var pasniegt secīgi vai kā atsevišķas nodarbības. Laba praktiska un interaktīva nodarbība klasē.	Vecuma diapazons: 12-19 (Ekonomika, ģeogrāfija, vides sistēmas, socioloģija, bizness, pilsonība)	45 - 70 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Nodarbības plānā ir detalizētas instrukcijas par to, kā skolotāji var izmantot materiālu.
42	4. nodarbība: Dizaina izstrāde aprites ekonomikā:	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schools-colleges/Schools-Colleges-WLL-Lesson-Plan-4-F.pdf	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2012	4. nodarbība sērijā par CE (skat. iepriekš 38. rindu). Šie stundu plāni sniedz labu ievadu aprites ekonomikā, un tos var pasniegt secīgi vai kā atsevišķas nodarbības. Laba praktiska un interaktīva nodarbība klasē.	Vecuma diapazons: 12-19 (Ekonomika, ģeogrāfija, vides sistēmas, socioloģija, bizness, pilsonība)	120 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Nodarbības plānā ir detalizētas instrukcijas par to, kā skolotāji var izmantot materiālu.
43	5. nodarbība: Aprites ekonomika un modernā lauksaimniecība	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schools-colleges/Schools-Colleges-WLL-Lesson-Plan-5-F.pdf	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2012	5. nodarbība sērijā par CE (skat. iepriekš 38. rindu). Šie stundu plāni sniedz labu ievadu aprites ekonomikā, un tos var pasniegt secīgi vai kā atsevišķas nodarbības. Laba praktiska un interaktīva nodarbība klasē.	Vecuma diapazons: 12-19 (Ekonomika, ģeogrāfija, vides sistēmas, socioloģija, bizness, pilsonība)	45 - 70 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Nodarbības plānā ir detalizētas instrukcijas par to, kā skolotāji var izmantot materiālu.
44	6. nodarbība: Plastmasas uzbūves pārveidošana	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/schools-colleges/Redesigning-plastics-Final-v4.pdf	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2012	6. nodarbība sērijā par CE (skat. iepriekš 38. rindu). Šī nodarbības plāna mērķis ir padziļināt izpratni par plastmasas iepakojuma sistēmiskajām problēmām un to, kā tās var pārvarēt, pārveidojot.	Vecuma diapazons: 12+ (Dizains un tehnoloģija, bioloģija, ķīmija, vides zinātnes, bizness)	90 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Nodarbības plānā ir detalizētas instrukcijas par to, kā skolotāji var izmantot materiālu.
45	Progresā atkārtota pārdomāšana	https://www.youtube.com/watch?v=zCRKvDyyHml	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2011	Īss animācijas video, kas izskaidro dabas pasaules aprites struktūru un lineāro, vienreizējo cilvēku sabiedrības struktūru. Paskaidro soļus, kas nepieciešami, lai pārietu uz CE, un nepieciešamību visai sistēmai sadarboties, lai ieviestu ilgstošas pārmaiņas. Animācija ir patiešām krāsaina un jautra, un tas uzlabo videoklipa skaidrību un pieejamību.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, bizness un rūpniecība, NVO	3 minūtes un 48 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Pēc videoklipa noskatīšanās studenti varētu piedāvāt idejas aprites biznesam.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
46	Plastikātu un atkritumu pārdomāšana, lai veicinātu aprites ekonomiku Āzijā	https://www.youtube.com/watch?v=gPCTIDO2Z5U	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	Wastepickers 2016	Video par plastmasas atkritumu sitāciju Āzijā, konkrētāk – Indijā. Materiālā ir pieminēts, kā plastmasu var atkārtoti izmantot ekonomikā un kā Wastepickers (organizācija Bangalorā) palīdz šajā procesā. Materiāls apraksta, kā Indijas uzņēmumi tiek padarīti atbildīgāki. Videomateriāls ir noderīgs, lai parādītu CE priekšrocības un dzīvotspēju.	Vidusskolas skolēni	4 minūtes un 50 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
47	Ilgspējīgs iepakojums aprites ekonomikā	https://www.edx.org/course/sustainable-packaging-in-a-circular-economy	Aprites ekonomika (AE)	Tiešsaistes kurss, kurā kā izpildāmie materiāli tiek izmantoti "PowerPoint" slaidi, videoklipi, viktorīna un lasījumi.	TU Delft 2020	Bezmaksas kurss MOOC formātā. Tas ir sadalīts sešās "epizodēs", pa vienai tēmai par dažādiem iepakojuma aspektiem. Epizodes pasniedz dažādi instruktori, un katrai epizodei seko gadījumu izpēte un novērtēšanas sadaļas. Saturs jau no paša sākuma ir saistošs. Lekcijas tiek pasniegtas, izmantojot video, ar papildu funkcijām, piemēram, stenogrammu, titriem un ātruma kontroli. Zem videoklikiem ir lasīšanas ieteikumi un lekciju galvenās prātā paturamās vērtības. Reizēm starp videoklikiem tiek parādīts slaidis, un tas darbojas kā iepriekšējā videoklipa kopsavilkums vai jaunā videoklipa ievads. Kurss ir labs, pietiekami kodolīgs, bet tomēr informatīvs.	Universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, biznesa un rūpniecība, NVO	3-4 stundas nedēļā 6 nedēļu laikā	Vidējs līmenis	Angļu	Pilns tiešsaistes kurss, 3-4 stundas nedēļā 6 nedēļu laikā. Bezmaksas kurss, bet oficiālais sertifikāts par kursa pabeigšanu maksā apmēram 46 eiro.
48	Sistēmas atīstāšana: Aprites ekonomikas dizains un tehnoloģija.	https://www.stem.org.uk/resources/collection/3927/system-reset-design-and-technology-circular-economy	Aprites ekonomika (AE)	Nodarbību, prezentāciju, video, spēļu un kartiņu kolekcija.	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation]; uzņēmums "ZTIM apguve" [STEM Learning Ltd.] 2010 - 2019	Materiāls īpaši izstrādāts vidusskolas skolotājiem, lai mācītu galvenos CE principus. Tas ir iedalīts sešās atsevišķās aktivitātēs ar papildu materiāliem, piemēram, videoklikiem un virtuālajām kartītēm. Katrai aktivitātei ir stundu plāni, nodarbības un prezentācijas. Vairākas stundas, videoklipi, spēles un citi rīki ļauj skolotājiem individualizēt savas stundas.	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji (Mērķa vecumi: 11-14, 14-16, 16-19)	1 mācību gads (satur visus stundu plānus)	Vidējs līmenis	Angļu	Materiāls ir gatavs lietošanai vidusskoleniem.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
49	Miskastes sarunas pilnīgi jaunā līmenī	https://www.ted.com/talks/peter_harris_taking_trash_talk_to_a_whole_new_level/details#t-2154	Aprites ekonomika (AE)	Konferences "TED Talk tiešsaistes videomateriāls	Pīters Heriss [Peter Harris] (UPS ilgtspējīguma direktors), konference "TED" 2015	Ļoti laba diskusija par interesantu tēmu, ko sniedzis UPS ilgtspējības direktors Pīters Heriss [Peter Harris]. Saruna patērētāju sabiedrības izšķērdēšanas problēmu raksturo kā vienu no lielākajiem izaicinājumiem šobrīd. Autors piedāvā plānu, kur metāns no atkritumiem tiek saražots kravas automašīnu degvielā, kas transportē mūsu būtiskākos produktus kā daļu no slēgta cikla. Lielisks resurss par metāna ražošanu, kā daļu no CE un par to, kā uzņēmumi var veikt izmaiņas, lai kļūtu par daļu no CE.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	9 minūtes un 55 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Iekļaujiet video CE stundā vai nodarbībā par loģistiku (UPS ir loģistikas uzņēmums). Materiālu var izmantot arī diskusiju ierosināšanai par atjaunojamās gāzes ieguvumiem.
50	Aprites nodarbības	https://circularclassroom.com/ Autora raksts tīmeklī: "Aprites nodarbības: bezmaksas rīkkopa aprites ekonomikas aktivizēšanai, izmantojot pieredzes apguvi", https://medium.com/disruptive-design/the-circular-classroom-a-free-toolkit-for-activating-the-circular-economy-through-experiential-64ffe1274b9c	Aprites ekonomika (AE)	Trīs moduļi ar darbgrāmatām, kas ietver informāciju un darbības ar pievienotajiem videoklipiem.	dr. Leila Akoraglu [Dr. Leyla Acaroglu] (konsultēties ar Somijas vidusskolas pedagogiem un studentiem), Aprites nodarbības [The Circular Classroom], Somija 2018	Aprites nodarbības ir bezmaksas augstas kvalitātes rīku komplekts, kas paredzēts vidusskolēniem un skolotājiem, lai savā dzīvē iekļautu CE principus. Tas izveidots kopā ar skolotāju un studentu sniegto palīdzību. Tas ietver trīs moduļus, katrā ar darbgrāmatu un bezmaksas videomateriāliem. Tīmekļa vietnē ir arī daudz papildu resursu (piemēram, par ilgtspējību, bezatkritumu iniciatīvām, IAM, dažādu produktu dzīves ciklu, ekoloģiju, cilvēka ietekmi, ātrās modes jautājumiem, mikroplastmasas stāstu). Tas ir lielisks resurss, jo tajā ir daudz interaktīvu darbību, kas palīdz pilnībā iesaistīt studentu. Šīs aktivitātes var veikt arī grupās, ļaujot indivīdiem dalīties idejās un redzēt dažādus viedokļus. Tas ne tikai nodrošina resursus mācībām, bet arī sniedz norādījumus par to, kā klasē pasniegt un mācīt saturu. Vietne arī nodrošina platformu skolotājiem un studentiem, lai dalītos savā pieredzē.	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji	3-6 stundas	Vidējs līmenis	Angļu, somu, zviedru	Materiāls ir gatavs lietošanai vidusskolēniem. Materiāls īpaši izstrādāts kā mācību resurss vidusskolēniem.
51	Aprites ekonomika	https://www.youtube.com/watch?v=N-cWaRRLh3k	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2010	Elēna Makartūra [Ellen MacArthur] mūs aizved ceļojumā, lai izpētītu, kā dzīvās dabas sistēmas, var iedvesmot un sniegt dažas atbildes uz to, kā mēs varam pārplānot savu nākotni pasaulē, kurā palielinās ierobežotu materiālu un enerģijas daudzums. Ļoti labs informatīvs īss	Vidusskolēni, augstskolu studenti, bizness un rūpniecība, NVO	7 minūtes un 4 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						videoklips.					
52	Aprites sistēmu uzbūves vadlīnijas	https://www.circulardesignguide.com/ Reigado C. [Reigado, C.], Fernandes S. [Fernandes, S.], Savedra I. [Saavedra, Y.], Ometao A. [Ometao, A.] un Dakosta J. [Da Costa, J.] (2017): Aprites ekonomikas rīkkoņa kā alternatīva produktu apkalpošanas sistēmu pielietojuma uzlabošanai Metodikas. Procedia CIRP., 64: 37-42.	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne ar daudziem resursiem. Semināru sadaļā ir pieejamas lejupielādējamas lapas.	Sadarbība starp Elēnas Makartūras fondu [Ellen MacArthur Foundation] un IDEOS 2018	Aprites sistēmu uzbūves vadlīnijas ir tiešsaistes rīks, kas palīdz novatoriem pārdomāt un pārveidot savu projektēšanas procesu, lai palīdzētu izveidot efektīvāku CE. Ir pieejami bezmaksas lejupielādējami semināri, darblapas un videoklipi, kas visi palīdz ilustrēt, cik pārveidojoši aprites principi attiecas uz uzņēmumiem. Noderīgs un unikāls resurss, jo tas rosina debates un diskusijas ar citiem dalībniekiem, uzsverot, ka CE ir principiāli sadarbības process, kurā ieguldījumi un rezultāti tiek pārkonfigurēti, lai maksimāli palielinātu sistēmas elastību un ilgtspēju visā tās kopgriezumā. Tas jo īpaši attiecas uz uzņēmumu īpašniekiem, kuri, iespējams, vēlas mainīt savu uzņēmējdarbības modeli vai ražošanas procesu. Tas varētu arī pavērt acis studentiem, jo tas var palīdzēt šo domāšanas procesu padarīt starptautisku nākamās paaudzes uzņēmējiem.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, bizness un rūpniecība, NVO	1-2 stundas	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Norādījumi semināriem ir ļoti labi izklāstīti, un tiem nebūtu vajadzīgs apjomīgs papildmateriālu vai aprīkojuma klāsts. Nepieciešams tikai sniegt norādījumus dalībniekiem un ļaut viņiem ķerties pie darba.
53	Aprites ekonomikas audio aplāde (podkāsts)	http://www.circularconomypodcast.com/	Aprites ekonomika (AE)	Audio aplāde (podkāsts) un stenogramma	Ketrīna Vītmane [Catherine Weetman], "Rethink" 2019	Podkāsta epizode, kas informē par CE (1. epizode) un to, kā dažādi cilvēki izmanto aprites pieeju, pārdomājot to, kā mēs visu izstrādājam, izgatavojam un izmantojam. Atšķirīgs resursu nesējs, salīdzinot ar pārējiem, un tāpēc interesantas izmaiņas. Apskata ļoti dažādu profila uzņēmumus (piemēram, bērnu apģērbu noma, konteineri, kas paredzēti piegādei, atkārtoti izmantojamas skolas formas). Turklāt cilvēki runā par problēmām, kuras viņiem bija jāpārvar ar saviem uzņēmumiem, un tas ir noderīgi cilvēkiem, kuri domā par sava biznesa atvēršanu. Podkāsts var iedvesmot, un informēt cilvēkus par plašajām iespējām.	Universitātes studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	Audio aplādes (podkāsta) 1. sērija ir 21 minūte un 47 sekundes gara. Citas epizodes ir aptuveni 40 minūtes garas	Vidējs līmenis	Angļu	Audio aplādes (podkāsta) izmantošana klasē var būt apgrūtināta. Tomēr studentiem varētu ieteikt to izmantot kā atsaucē materiālu, lai iegūtu papildu informāciju par konkrētu tēmu.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un avots, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
54	Aprites ekonomika: Vienkāršs skaidrojums	https://www.youtube.com/watch?v=cbm1MCTobVc	Aprites ekonomika (AE)	Videomateriāls no konferences "TEDx talk"	Konference "TEDx Talks", Siliāna Loana [Cillian Lohan] 2018	Kas ir aprites ekonomika? Kāpēc mums būtu jāpievērš tai uzmanība? Ko tā nozīmē mums? Šajā sarunā Siliāna Loana [Cillian Lohan], Īrijas NVO, Zaļās ekonomikas fonda izpilddirektore, izskaidro aprites ekonomikas ekonomiskās koncepcijas pamatprincipus un to, kā tā patiešām var mainīt pasauli uz labo pusi. Ļoti labi izveidota konferences "TED Talk" saruna par aprites ekonomiku, skaidri izskaidrota ar viegli saprotamu valodu un praksē piemērojami piemēri. Video lieliski palīdz cilvēkiem uzzināt, kas ir aprites ekonomika, pieskaroties pamatprincipiem, un kāpēc tā ir svarīga. Es ieteiktu videoklipu jaunākiem cilvēkiem un ļoti iesaku viņiem izplatīt vēstījumu par aprites ekonomikas jēdziena nozīmi.	Sākumskolas skolēni, vidusskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, uzņēmējdarbība un rūpniecība, NVO	13 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, apspriediet pamatprincipus. Pēc tam pārejiet uz dziļāku diskusiju par mērķiem, kurus varētu sasniegt.
55	Aprites ekonomika: No patērētāja līdz lietotājam	https://www.youtube.com/watch?v=Cd_isKtGaf8	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2013	Kādas būtu iespējas, ja mēs nepirktu preces, bet gan pakalpojumus. Šī ļoti labā īsā animācija sniedz īsu aprites biznesa modeļu un jo īpaši darbības modeļa ievadu kā risinājumu pārejai uz atjaunojošu aprites ekonomiku.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, biznesa un rūpniecība, NVO	3 minūtes un 11 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
56	Interaktīvais rīks Iniciatīva par aprites atšķirību ziņošanu [Circularity Gap Reporting Initiative]	https://www.circularity-gap.world/2020#interactive	Aprites ekonomika (AE)	Interaktīvs tīmekļa rīks, lai izpētītu, kā valstis var novērst globālo aprites atšķirību	Aprites ekonomika 2020	Ļoti noderīgs, labi izstrādāts un interesants interaktīvs rīks, lai salīdzinātu dažādas valstis, un izprastu atšķirību cēloņus, un ko varētu darīt, lai situāciju uzlabotu. Ļoti viegla izmantošana Tas ļauj labi vizualizēt to, kas pasaulei būtu jā dara, lai dzīvotu ilgtspējīgi, un sniedz informāciju par to, kā mēs varam strādāt, lai izveidotu CE. Gada ziņojums par panākumiem, lai aizpildītu "šeit konstatēto trūkumu": https://www.circularity-gap.world/about	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, biznesa un rūpniecība, NVO	5 - 10 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Izmantojiet instrumentu video klasē, kam seko diskusija.
57	Aprites sistēmas pārrāvums (trūkumi)	https://www.youtube.com/watch?v=Wiax9lSCFYy	Aprites ekonomika (AE)	YouTube videoklips ir saistīts ar Aprites sistēmas pārrāvuma (trūkumu)	Marks de Vits [Mark de Wit] (Circularity Gap), konference	Video risina jautājumu par to, ka mūsu pasaule ir tikai 9% aprites - "plaisa" jeb "pārrāvums", kas jānovērš. Video piedāvā 4 praktiskas stratēģijas, lai aizpildītu "plaisu": 1. Paaugstināta pārstrādāšana, 2. Paaugstināta optimizācija,	Vidusskolēni, augstskolu studenti, biznesa un rūpniecība, NVO	11 minūtes un 44 sekundes	Vidējs līmenis	Angļu	Parādiet videoklipu, pirms izmantojat aprites plaisas rīku (56. rindiņa)

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
				[Circularity Gap] vietni (www.circularity-gap.world)	"TEDx" 2018	3. Izšķērdēšanas apturēšana, 4. Izrakteņu izmantošanas apturēšana. Video ir skaidrs un kodolīgs.					iepriekš)
58	Aprites gada-grāmatas	https://thecirculars.org/insights	Aprites ekonomika (AE)	Aprites gada-grāmatas – statistika un dati par ikgadējo aprites ekonomikas kustību, kā arī īsi kopsavilkumi par aprites sistēmu uzvarētājiem, otrās vietas ieguvējiem, finālistiem un ļoti atzinīgi novērtētajiem dalībniekiem.	Pasaules ekonomikas forums un jauno globālo līderu forums/Accenture Strategy Katru gadu kopš 2015. gada	Apkārtraksti ir pasaules vadošā CE godalgu programma. Godalga piedāvā atzinību personām un organizācijām visā pasaulē, kas sniedz ievērojamu ieguldījumu CE privātajā sektorā, publiskajā sektorā un sabiedrībā. Pārskatos tiek parādīti novatoriski CE centieni, sākot no novatoriskiem, jauniem un digitāli ierasto struktūru graujošiem uzņēmumiem un novatoriskiem daudz nacionāliem uzņēmumiem, līdz pilsētām, kas izvirza noteiktas ilgtspējības robežas, līdz speciāli CE centieniem īstenojošiem investoriem, kas izstrādā infrastruktūru, lai finansētu šo pieaugošo kustību. Noteikti piedāvā unikālu perspektīvu un saistošas idejas par CE. Turklāt tas darbojas kā lielisks iedvesmas avots nepārtrauktai inovācijai CE. Materiāls piedāvā lielisku ieskatu galvenajos dalībniekos un nozarēs, kas izjauc savu ierasto uzņēmējdarbības praksi, lai būtu videi draudzīgāki un ilgtspējīgāki. Pateicoties jauno globālo vadītāju balvai [Young Global Leaders Award] aprites mazajiem un vidējiem uzņēmumiem (MVU), lietotājs uzzinās, ko katrs MVU dara un kāda ir viņu ietekme. Ļoti noderīga ir arī informācijas daļu nelielais, strukturētais apjoms ar saitēm uz katru balvas saņēmēja profilu (vietne un sociālie mediji).	Universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, valdība, NVO	Atkarīgs no tā, kāda informācija tiek pārbaudīta un uz cik daudzām gadagrāmatām tā attiecas – var svārstīties no minūtes līdz stundām vai dienām.	Vidējs līmenis	Angļu	Apkārtrakstu balvu ieguvēji gadu gaitā ir lielisks avots gadījumu izpētei. Vadītāji var sniegt vieslekciju lasījumu. Biznesa modeli un tehnoloģiju ieviešanu piecu gadu aprites rakstos var izmantot, lai uzzinātu par CE attīstību un to, kā nozare pielāgojas izmaiņām.
59	Pilsētu nākotne	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/resources/learn/schools-colleges-resources	Aprites ekonomika (AE)	Tīmekļa vietne ar stundu plānu un citiem mācību resursiem	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2017	Iespaidīgs augstas kvalitātes resurss, kas faktiski nodrošina gatavas nodarbības studentiem, lai uzzinātu par CE. Pielāgojams mācību resurss bērniem ap 15 gadu vecumu. Izmantošanai skolas vai koledžas apstākļos. Vada skolotājs, koncentrējoties uz grupas vai klases	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji	Sešas nodarbības, pa vienai stundai katrā	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Resursā ir ātri un viegli stundu plāni, kurus skolotāji var izmantot.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						diskusiju. Planšetdatori un datori padarīs resursu saistošāku. Šis nodarbību plāns iezīmē CE nepieciešamību nākotnes pilsētās. Resursā apgalvots, ka šādi rīkojoties, tiks radīti labāki veidi, kā efektīvi pārvaldīt pilsētas, izmantojot tehnoloģiju attīstību un jauninājumus. Resurss nodrošina to pašu stāstījumu, kas ir atrodamš Elēnas Makartūras [Ellen MacArthur] vietnē, tas ir ietvars, kas pēc savas būtības ir svaigs un atjaunojošs, sniedzot skatījumu nākotnē.					
60	Ceļā uz aprites ekonomiku: Ekonomikas un uzņēmējdarbības pamatojums paātrinātai pārejai	https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Ellen-MacArthur-Foundation-Towards-the-Circular-Economy-vol.1.pdf	Aprites ekonomika (AE)	PDF ziņojums	Elēnas Makartūras fonds [Ellen MacArthur Foundation] 2013	Elēnas Makartūras fonda [Ellen MacArthur Foundation] padziļinātais ziņojums par aprites ekonomikas finanšu plūsmām. Ziņojumā ir detalizēta informācija par CE, ieskaitot lineārā patēriņa ierobežojumus un CE ekonomiskās iespējas. Padziļinātajā ziņojumā "aprites ekonomikas" jēdziens ir solis tālāk, lai analizētu solījumus uzņēmumiem un ekonomikai un sagatavotu augsni jēdziena pieņemšanai.	Vidusskolas skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, valdība, NVO	2 dienas	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Studenti var uzstāties ar prezentāciju vai sarakstīt atskaiti uz vienas lapas.
61	Atkritumu radīšana un apsaimniekošana	https://www.activesustainability.com/environment/waste-generation-management/	Aprites ekonomika (AE)	Video kopā ar teksta aprakstu tīmekļa lapā.	Acciona, Ilgtspējas pieeja visiem 2019	Video ir paskaidrots, kā atkritumu rašanās palielināšana ir tieši saistīta ar pašreizējo ražošanas un patēriņa modeli, un ir jāpārslēdzas uz aprites modeli, kurā ražotāji atkritumus izmanto kā izejvielas, bet patērētāji atbildīgi izmanto produktus, piemērojot 3R noteikumu: samazināt, atkārtoti izmantot un pārstrādāt (angl. reduce, reuse, recycle). Video ir interesanta pieeja saistībā ar CE modeli ar produktu patēriņu un atkritumu radīšanu. Animācijas ir dinamiskas, noturot auditorijas uzmanību. Informācija ir vienkārša un vienkārši izsekojama.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība	Videomateriāls 4 minūtes un 22 sekundes (15 minūtes tekstam tīmekļa vietnē)	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
62	Kas ir aprites ekonomika?	https://www.youtube.com/watch?v=HKpH89xAAWs	Aprites ekonomika (AE)	Videomateriāls	Acciona 2018	Informatīvs un saistošs ievads CE. Video pārskata lineārās ekonomikas problēmas un CE priekšrocības. Ietverts ietekmes uz vidi novērtējums un atkritumu enerģijas ražošana. Ļoti vienkāršs video, kas izskaidro CE, tas ir ļoti labi izveidots video, skaidrs un kodolīgs. Video	Sākumskolas skolēni, vidusskolēni, augstskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji,	2 minūtes un 18 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet videoklipu kā daļu no ievada aprites ekonomikā.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						augstvērtīgs, pateicoties saistošām animācijām visā tā garumā. Teksta izmantošana ir ierobežota, kas palīdz saglabāt video dinamiku, vienlaikus ļaujot tam piekļūt plašai auditorijai, tostarp auditorijām, kuras nerunā angļiski.	uzņēmējdarbība un rūpniecība, NVO				
63	Kas ir aprites ekonomika? Skaidro CNBC	https://www.youtube.com/watch?v=___0Spwj8DkM	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	CNBC International 2018	Īss skaidrojums par aprites biznesa modeļa darbību, izmantojot apgaismojumu kā īrešu pakalpojumu, politikas attīstību Eiropā, vides un ekonomiskos ieguvumus, izmaksas, kas saistītas ar produktu un piegādes ķēdes pārveidošanu. Ļoti labs īss videoklips.	Jebkura ieinteresēta persona	3 minūtes un 42 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Izmantojiet gadījumu izpēti piemēru par apgaismojumu kā pakalpojuma modeli.
64	Kāpēc mums ir jāpārdomā, kā mēs būvējam mājas	https://www.youtube.com/watch?v=5RrEJMMil9w	Aprites ekonomika (AE)	Youtube videomateriāls	Geds Finčs [Ged Finch]; konference "TEDxWellington" 2019	Video ir par to, kā CE modelis var būtiski izjaukt ierasto māju būvniecības praksi un mūsdienu digitālās amatniecības izmantošanu. Ja būvniecību var veikt videi draudzīgā veidā, tad mēs varam nodrošināt, ka kaitīgā infrastruktūra var mazināt ietekmi uz vidi.	Vidusskolas skolēni, universitātes studenti,	14 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Šo video var izmantot, lai paskaidrotu studentiem par jaunajiem paņēmieniem būvniecības nozarē.
65	52 soļi uz zaļāku pilsētu	https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/080dffa8-49c5-11e8-be1d-01aa75ed71a1/	Ilgspējīga/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Lejupielādējams PDF buklets	Vides ģenerāldirektors, Eiropas Komisija 2018	Šajā skaisti ilustrētajā bukletā ir 52 ieteikumi, kā veicināt pilsētā bioloģisko daudzveidību. Pilsētās ir daudz bioloģiskās daudzveidības, un ir svarīgi, lai mēs to aizsargātu, jo tas ir vajadzīgs mūsu dzīves kvalitātei, tīram gaisam, pārtikai un ūdenim, kā arī garīgajai veselībai. Materiālā sniegta saikne ar Natura 2000 – tīklu, kas aizsargā nozīmīgo un apdraudēto sugu un dabisko vidi, kas tās patvers. 32 lielajās pilsētās ir 100 Natura 2000 teritorijas, kurās atrodas 40% apdraudēto biotopu tipu, puse ES putnu sugu un 25% reto tauriņu, kurus aizsargā ES.	Pamatskolas skolēni, vidusskolas skolēni (vecumi 12 līdz 15, kā arī virs 15 gadiem)	20 minūtes	Iesācēja līmenis	Pieejams visās 24 ES valodās	Klasē pārrunājiet, kuras no 52 idejām varētu īstenot skolā.
66	IAM apmācība (#Teach SDGs)	http://www.teachsdgs.org/	Ilgspējīga/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Tīmekļa vietne ar izglītojošiem videokliem, atvieglo skolotāju kopdarbību, savieno	IAM apmācība (Teach SDGs) 2020	Resurss, ko izmanto, lai atbalstītu ANO IAM pamatskolās un vidusskolās, un tā mērķis ir sazināties ar globālajiem pedagogiem, kas īsteno centienus, lai sniegtu atbildes uz aicinājumu uz darbību saistībā ar IAM izpildīšanu. Šis mācī-	Sākumskolas skolēni, vidusskolas skolēni, sākumskolas skolotāji, vidusskolas skolotāji	Atšķiras dažādiem resursiem. Lai pārskatītu visu vietni,	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Labs resurss, lai klasē izveidotu dažus projektus un izmantotu video resursus,

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
				cilvēkus ar sociālo mediju starpniecību. Mērķu projekts atvieglo tādu mācību priekšmetu kopdarbību, kas strādā pie IAM		bu resurss varētu būt ļoti noderīgs skolotājiem skolās. Šis saturs ir derīgs visām vecuma grupām. Šis resurss ļauj un atvieglo sadarbību ar skolām un klasēm visā pasaulē, un tas bērniem sniegtu lielu atzinību par pasauli ārpus klases, kā arī veidotu pamatu stundai, kuru lielākā daļa no viņiem izbaudīs. Resurss ir atbilstošs, lai informētu pedagogus, studentus, vecākus un kopienas locekļus.		nepieciešamas vairākas stundas.			lai visiem projektiem nodrošinātu kontekstu. Aktivitāte, ko skolas bērni varētu veiksmīgi izbaudīt.
67	Celvedis ilgtspējīgas attīstības mērķu apguvei.	http://mcic.ca/pdf/S DG_Primer_FINAL.pdf	Ilgtspējība/ilgtspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Celvedis (pdf dokuments)	Manitobas Starptautiskās sadarbības padome [Manitoba Council for International Cooperation] (Kanāda): 2018	Lielisks celvedis IAM mācīšanai, kas rakstīts, domājot par pedagogiem, ieskaitot gadījumu izpēti un saites papildu informācijai. Celvedī sniegta skaidra informācija, izglītības resursi un cits atbalsts, lai palīdzētu izglītēt un iesaistīt jauniešus, lai viņi atbalstītu IAM un būtu iedvesmoti pārvērst savu atbalstu darbībā. Celvedis arī izpēta, kā lietotājs var iekļaut dažādās tēmas, uz kurām attiecas katrs mērķis, vairāku mācību priekšmetu nodarbībās. Katrā šī celveža nodaļā ir apkopoti katra mērķa galvenie mērķi, kurā norādīti mācību mērķi, sniegts konteksts "Ielajiem jautājumiem", kas mums jāuzdod, lai izprastu jautājumus, un tas, kas jāizdara dažādām ieinteresētajām personām katra mērķa sasniegšanai.	Sākumskolas skolotāji, vidusskolas skolotāji, universitātes pasniedzēji,	Atkarīgs no izskatīto IAM skaita un to, cik detalizēts ir apskats.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu	Celvedis paredzēts pedagogiem vai ikvienam, kurš vēlas mācīt jauniešus par ANO IAM.
68	Ambicozi, bet ne raķešu zinātnes līmenī: IAM #6	https://www.youtube.com/watch?v=Cm7Ra5fbDic	Ilgtspējība/ilgtspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	Apvienoto Nāciju Organizācija 2018	Īss informatīvs video ar efektīvām animācijām IAM 6 - "Tīrs ūdens un higiēna". Video izceļ problēmas mērogu (1/3 pasaules iedzīvotājiem nav drošas ūdens apgādes), bet turpina detalizētu IAM lomu šī svarīgā jautājuma risināšanā. Lielisks resurss. Videoklips lieliski palīdz izcelt atšķirības starp cilvēku sasniegumiem (roboti, mākslīgais intelekts, automašīnas bez vadītāja) un ļoti lielu daļu pasaules iedzīvotāju, kuriem nav piekļuves tīram ūdenim un trūkst drošu sanitārijas iekārtu.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	3 minūtes 16 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Iespējams parādīt video klasē, kam seko diskusija par IAM 6.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
69	Spuldzīšu oglekļa dioksīda izmešu viktorīna	https://calculator.bulb.co.uk/questions/transport	Ilgspējīga/Ilgspējīga gas attīstības mērķi (IAM)	Viktorīna	"Bulb Energy Limited" 2020	Viktorīna uzdod jautājumus par lietotāja ikdienas dzīves paradumiem. Jautājumi sākot no tā, kādi transporta veidi tiek izmantoti, kāda pārtika tiek lietota, un cik energoefektīvā mājā dzīvo. Tad viktorīnā tiek novērtētas atbildes un aprēķināta oglekļa dioksīda atstātā ietekme. Tajā arī norādīts, kas izdala visvairāk oglekļa dioksīdu. Saistoša un viegli lietojama viktorīna, kas ir personiska un sniedz individuālus ieteikumus, kā samazināt oglekļa emisijas.	Vidusskolas skolēni, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, augstskolu pasniedzēji	10 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Studenti viktorīnu kāro datorklasē. Mazās grupās apspriediet faktorus, kas ir vissvarīgākie, lai palielinātu ilgtspēju.
70	Ilgspējīgas attīstības jēdzieni: ievads galvenajos jautājumos	https://www.futurelearn.com/courses/sustainability	Ilgspējīga/Ilgspējīga gas attīstības mērķi (IAM)	Tiešsaistes kurss ar videokliem, rakstiem un tiešsaistes viktorīnām, kā arī grupu diskusijām.	Nākotnes apmācība: Dereks Reins [Derek Raine] (Lesteras Universitāte [University of Leicester], Apvienotā karaliste) 2020	Tiešsaistes kurss par ilgtspējīgu attīstību, ekonomisko izaugsmi un cilvēka darbību vides jomā. Ir diskusijas iespējas, kā arī iespēja uzdot jautājumus citiem studentiem un iegūt skolotāju atsaucsmes. Studentiem ir arī iespēja sekot citiem studentiem, ja viņiem šķiet interesanti viņu uzskati un komentāri, tādējādi palielinot izglītošanās un sadarbības iespējas nākotnē.	Universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	3 stundas nedēļā, vairāk nekā 6 nedēļas	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Pilns tiešsaistes kurss, 18 stundas, vairāk nekā 6 nedēļas <i>Bezmaksas kurss, bet kursa beigšanas sertifikāts maksā apmēram 46 eiro.</i>
71	DECC 2050 Enerģijas kalkulators	http://2050-calculator-tool.decc.gov.uk/#/home	Ilgspējīga/Ilgspējīga gas attīstības mērķi (IAM)	Interaktīvais oglekļa dioksīda izmešu kalkulators	Enerģētikas un klimata pārmaiņu departaments [Department of Energy and Climate Change] (Lielbritānija) 2011	Resurss ļauj izveidot enerģētikas plānu, lai līdz 2050. gadam siltumnīcefekta gāzu emisijas samazinātu vismaz par 80%. Tas ļauj izdarīt izvēles un kompromisus četrdesmit divās dažādās nozarēs, izmantojot reālus, atvērtā koda zinātniskos datus. Tas ir lielisks līdzeklis zema oglekļa dioksīda izmešu satura nākotnes kartēšanai gan personiskajā, gan profesionālajā jomā. Tas ir lietotājam draudzīgs, intuitīvs, jautrs un saistošs enerģijas kalkulators, un tam ir visaptveroša pieeja, aplūkojot pieprasījumu, piedāvājumu un uzglabāšanu. Kalkulatoru jau ir izmantojuši vietējās kopienas, uzņēmumi, politiskie līderi un sabiedrība. Tā ir laba platforma šīm grupām sadarbībai, lai redzētu to kolektīvo ietekmi un	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	Atkarīgs no izveidoto kursu daudzuma, un fakta, ka jauni dati vienmēr kļūst pieejami, to var paveikt vairākas reizes.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Studenti var paveikt uzdevumus, lai sasniegtu 80% CO2 izmešu samazināšanas mērķi, izmantojot vairākus kursus.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						to, kā viņi var strādāt kopā ilgtspējīgākas nākotnes virzienā.					
72	Izglītība ilgtspējīgas attīstības mērķiem: mācību mērķi	https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Tiešsaistes materiāls un PDF dokuments	UNESCO Apvienoto Nāciju Izglītības, zinātnes un kultūras organizācija 2017	Starptautisks ceļvedis pedagogiem un profesionāļiem par izglītošanu IAM jomā. Materiālā katram IAM ir ieteiktas vairākas tēmas un mācību aktivitātes. Dokuments ir labi organizēts un sakārtots ar pievilcīgām krāsām, padarot saturu viegli uztveramu. Pedagogi var izmantot ieteiktās tēmas un projektus savā klasē. Dokumentā ir izklāstītas indikatīvās tēmas un pedagoģiskās pieejas katram IAM. Tajā ir skaidri izklāstīts, kas nepieciešams, lai sasniegtu IAM.	Sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji	Var atšķirties atkarībā no tā, kuras daļas tiek lasītas.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Arābu Ķīniešu Angļu Portugāļu Krievu Spāņu	Dokumenti var izmantot kā ceļvedi, kas ļauj pedagogiem nodrošināt atbilstošu saturu IAM mācīšanai.
73	Bezmaksas oglekļa dioksīda izmešu kalkulatori privātpersonām un mazajiem uzņēmumiem	https://www.carbonfootprint.com/calculator1.html	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Kalkulators	Uzņēmums "Carbon Footprint Ltd", Apvienotā Karaliste 2020	Bezmaksas resurss, lai aprēķinātu indiāna vai maza uzņēmuma oglekļa dioksīda izmešu ietekmi, pamatojoties uz ikgadējo gāzes un enerģijas patēriņu, ceļojumiem un patērētāju paradumiem. Resursā ietilpst arī sekundārie oglekļa dioksīda izmešu faktori, piemēram, pārtika, farmaceitiskie izstrādājumi un palīgmateriāli. Resursā ir sniegti padomi, kā samazināt oglekļa dioksīda emisijas, un saites uz oglekļa emisiju kompensēšanas projektiem Malrovs [Mulrow] un citi (2019) uzskata, ka tas ir viens no trim labākajiem oglekļa dioksīda izmešu kalkulatoriem.	Vidusskolēni, vidusskolu skolotāji, augstskolu studenti, business un rūpniecība, NVO	10 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Mācītie var lūgt studentus uzminēt, vai viņu veidotā izmešu ietekme ir vīrs vai zem vidējā līmeņa, pēc tam aprēķināt, lai redzētu, cik precīzi viņi ir uzminējuši.
74	Frida [Frieda] ievieš atšķirības: Ilgtspējīgas attīstības mērķi un tas, kā katrs var mainīt pasauli	https://issuu.com/unpublications/docs/frieda_2018	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Bērnu grāmata, kuru varat lasīt tiešsaistē vai lejupielādēt drukāšanai.	Apvienoto Nāciju Organizācija 2019	Bērnu grāmata par 17 IAM. Grāmata koncentrējas uz sākumskolas skolēniem, ieskicējot labāku izpratni par IAM. Tā ir jautra, krāsaina un ilustratīva grāmata, kuras mērķis ir iesaistīt jaunākus cilvēkus piedalīties un mainīt viņu dzīvi un apkārtni dzīvi.	Sākumskolas skolēni, sākumskolas skolotāji (bērni vecumā no 6 līdz 8 gadiem)	15 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu, franču, spāņu	2-3 cilvēku grupas izvēlas vienu IAM, uzzina par to un atrod veidus, kā veikt izmaiņas. Prezentācijai klasē

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
75	Nākotnes apmācība: Organizēšana ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanai (IAM)	https://www.futurelearn.com/courses/organising-for-sustainable-development-goals	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Tiešsaistes kursi, kas ietver virkni lekciju, video un tiešsaistes viktorīnas, lai nostiprinātu studentu zināšanas par mācību priekšmetu.	Nākotnes apmācība - Hankenas [Hanken] Ekonomikas skola 2020	Kursā ir ietverts pārskats par 17 IAM un pieeju, kādā pret tiem attiekties. Kurss piedāvā jautru un saistošu pieeju, lai uzzinātu par ANO IAM. Lietotāji var mijiedarboties un sazināties ar citiem kursa dalībniekiem, izmantojot tiešsaistes diskusiju forumu. Izmantojot novatorisku pieeju, kursu moduli mudina lietotājus strādāt pie IAM sasniegšanas personīgā līmenī, piedāvājot personīgus ilgtspējīgus mērķus.	Universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	3 stundas nedēļā, 7 nedēļu laikā	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Pilns tiešsaistes kurss, 3 stundas nedēļā 7 nedēļu laikā. <i>Bezmaksas kurss, bet kursa beigšanas sertifikāts maksā apmēram 52 eiro.</i>
76	Sasniedz mērķus!	https://go-goals.org/	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Galda spēle, kuru var lejupielādēt bez maksas, 20 dažādās valodās. (No 4 līdz 6 spēlētājiem) (8 – 10 gadi)	Apvienoto Nāciju Organizācijas reģionālais informācijas centrs (UNRIC), ar mākslinieces Jacines Ait Kačijas [Yacine Ait Kacij] palīdzību 2017	Interesanta un jautra, augstas kvalitātes spēle. Izveidota kā spēle, kas līdzīga klasiskajai "Cirka" galda spēlei tā ir jautra un izklaidējoša, kas efektīvi apvienots ar IAM apguvi. Ar vienkāršām instrukcijām 20 valodās un visiem komponentiem (piem., spēles pamatne, žetons, kauliņi un kartītes), kas izdrukājami ar standarta printera, spēle ir pieejama lielai auditorijai dažādos līmeņos.	Sākumskolas skolēni, sākumskolas skolotāji (Arī vecāki var piedalīties spēles spēlēšanā kopā ar saviem bērniem.)	30 - 60 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu un 19 citas valodas (ieskaitot franču, rumāņu, spāņu)	Nodrošiniet spēles izspēlēšanu klasē.
77	Lielo ezeru bioenerģētikas pētījumu centrs [Great Lakes Bioenergy Research Center], Degvielas datorspēļu jomas	https://www.glbrc.org/outreach/educational-materials/fields-fuel-computer-game	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Datorspele	Lielo ezeru bioenerģētikas pētījumu centrs [Great Lakes Bioenergy Research Center] – Amerikas savienotās valstis 2013	Šī datorspele ļauj studentiem kļūt par lauksaimniekiem un apgūt prasmes par lauksaimniecības kultūru ražošanu biodegvielai. Parāda lauksaimniecības biodegvielu ekonomiku un ilgtspēju, kas ir galvenais aspekts, apgūstot bioenerģiju. Tas ir bezmaksas resurss, lai iemācītu spēlētājiem sarežģīto ekonomikas, ilgtspējības un enerģijas izmantošanas līdzsvaru. Pats spēles spēlēšanas process ir jautrs un interesants, lai saskatītu atšķirības sezonās atkarībā no tā, kuras lauksaimniecības kultūras tiek izmantotas spēlē. Spēlei ir vairāku spēlētāju iespēja, un iespēja spēlēt pret klasesbiedriem varētu būt jautrāk.	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji	30 - 40 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Nodrošiniet spēles izspēli klasē. Mācību rokasgrāmata skolotājiem sniedz norādījumus par to, kas studentiem būtu jādara, pamatojoties uz viņu vecumu.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
78	Ķieģeļu audzēšana, nekļūstot par vēl vienu ķieģeli sienā.	https://www.youtube.com/watch?v=OcZl2rRocCU	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	Džindžera Krega [Ginger Kreig] apkopojums (BioMason); konference "TEDxWWF" 2013	Diskusija koncentrējas uz to, kā ķieģeļus var audzēt, izmantojot baktērijas, un uz šī procesa priekšrocībām salīdzinājumā ar tradicionālo māla apdedzināšanas procesu. Interesants ievads bioloģisko materiālu potenciālā būvniecībā. Tas rada aizrautību saistībā ar iespēju izmantot baktērijas materiālu audzēšanā un varētu izraisīt interesantu diskusiju starp inženieriem un zinātniekiem.	Vidusskolas skolēni, universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, pasniedzēji, biznes un rūpniecība, NVO	12 minūtes un 25 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
79	Veselīga un ilgtspējīga diēta 21. gadsimtam	https://www.nutrition.org.uk/nutritionscience/sustainability/sustainability.html	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Raksts tīmekļa vidē	Britu Uztura fonds [British Nutrition Foundation] 2019	Interesants raksts, kurā apspriests, ko nozīmē veselīgs, ilgtspējīgs uzturs, un sniegts ceļvedis, kā ēst, ņemot vērā šos apsvērumus. Tajā atzīts, ka ilgtspējīgā uzturā jāiekļauj daudzi kritēriji: bioloģiskā daudzveidību un ekosistēmas, kulturāli pieņemami, finansiāli pieejami, ekonomiski taisnīgi un par pieņemamu cenu; uztura ziņā pietiekams, drošs un veselīgs resurss; vienlaikus optimizējot dabas un cilvēku resursus.	Vidusskolas skolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji	20 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Nodrošiniet lasīšanu un diskusijas klasē par ilgtspējīgas izvēles sarežģītību un patērētāju lomu.
80	Apmācības par ilgtspējības uzbūvi	https://www.lynda.com/Graphic-Design-tutorials/Learning-Design-Sustainability/616671-2.html	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Video kopā ar autora un instruktora komentāriem un vingrinājumu failiem	Skots Boilstons [Scott Boylston], izmantojot vietni Lynda.Com 2017	Vairāku moduļu tiešsaistes mācību kursi, kas aptver izveidoto vidi, dizainu un ilgtspējības sociālos, ekonomiskos un ekoloģiskos aspektus. Materiāli ir strukturēti un noformēti viegli uztveramā veidā.	Vidusskolas skolēni, universitātes studenti, vidusskolu skolotāji, pasniedzēji, biznes un rūpniecība, NVO	1,5 stundas (strukturēts četros moduļos, kuru laiks ir no 15 līdz 30 minūtēm)	Vidējs līmenis	Angļu	Īss tiešsaistes kurss, ko studenti var veikt mājās.
81	Lietošanas dzīvescikla analīze: Krāna ūdens salīdzinājumā ar ūdeni pudelēs.	https://sustainability.asu.edu/sustainabilitysolutions/programs/teachers-academy/teacher-resources/	Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Nodarbības plāns, attēli un darba izklājlapas	Ilgspējības skolotāju akadēmijas [The Sustainability Teachers' Academy] komanda – ASV 2015	Šis mācību resurss liek studentiem domāt par ikdienas priekšmetu dzīves ciklu, galveno uzmanību pievēršot pudelēs iepildītam ūdenim salīdzinājumā ar krāna ūdeni. Ietver jēdzienu "no produkta šūpuļa līdz kapam". Studenti strādā grupās, izmantojot darbnīcas (izmantojot datoru vai drukātas kopijas), lai sīki aprakstītu un novērtētu produkta dzīves ilgumu un mudinātu viņus sākt piemērot šo novērtējumu savai dzīvei.	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji	30 - 40 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu	Grupās studenti izmanto darblapu un attēlu kopijas vai arī tos var izmantot tiešsaistē, kopējot un ielīmējot attēlus PDF failā.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
82	Operācija Ilgtspējība – stāsts par pasaules nozīmīgo klientu	https://www.youtube.com/watch?v=R Mx3bcTlxqY	Ilgtspējība/Ilgtspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	Animācija "ANO Norvēģijas asociācijas" un "UNICEF Norvēģija" vārdā 2017	Šī ir īsa animācija, kas, izmantojot vienas meitenes ceļojumu, izceļ nepareizus priekšstatus par ilgtspējīgu attīstību. Viņa seko elektronikas piegādes nozares otrreizējās pārstrādes ķēdei, ieskaitot transportēšanu, šķirošanu un apstrādi, un saskata daudzus nepareizus aspektus. Šī ir fantastiska animācija gan vizuāli, gan sižeta ziņā. Jautrs video, kas izklaidē un pasniedz svarīgas atziņas par ilgtspējību ar labiem piemēriem. Studentiem varētu lūgt padomāt, vai kāds no viņu nesētajiem pirkumiem ir bijis ilgtspējīgs.	Sākumskolas skolēni, Sākumskolas skolotāji, Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji	5 minūtes un 25 sekundes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Pēc videomateriāla noskatīšanās iespējams uzdot sekojošus jautājumus: Kāds ir bijis tavš pēdējais pirkums? Cik ilgs laiks pagāja, lai nodrošinātu tā piegādi? Kur tas ir izgatavots? Sarežģītāks līmenis: noskaidrojiet produkta piegādes ķēdi, novērtējot CO ₂ emisijas
83	IAM instrumentu paneli	https://dashboards.sdgindex.org/#/	Ilgtspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Interaktīva tiešsaistes karte	Ilgtspējīgas attīstības risinājumu tīkls/Bertelsmana nodibinājums [Bertelsmann Stiftung] 2019	Fantastiska interaktīva karte, kas parāda katras valsts pašreizējo stāvokli virzībā uz atsevišķiem IAM, ar datiem par katras IAM mērķiem, kā arī kopējo valsts indeksu, pamatojoties uz 2019. gada ilgtspējīgas attīstības ziņojumu. Kartē valstis kategorizētas ar krāsu kodētu atšifrējumu atkarībā no to progresā. IAM tiek parādīti kā attēli kartes malā, lai būtu vieglāk pārvietoties starp mērķiem, katrai valstij viegli iezīmējoties kartē. Kad tiek atlasīts mērķa un valsts savienojums pāri, tiek parādīti papildu grafiski attēloti dati par šo pāri. Tas ir tik pieejams, labi veidots rīks, kas palielina izpratni par IAM un to progresu, iesaistot cilvēkus, kuri citādi varētu būt izjutuši objektu kā pārāk biedējošu tā paredzētās pieejas dēļ.	Sākumskolas skolēni, vidusskolēni, augstskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, biznesa un rūpniecība, valdība, NVO	Informācija par noteiktu mērķi/noteiktu valsti ātri piekļūstama dažādu minūšu laikā. Resursu klasē var izmantot tikai 5 vai 10 minūtes, bet iespēja veikt padziļinātu pētījumu vairāku stundu/dienu	Iesācēja līmenis	Angļu	Karti var izmantot atsevišķās studentu ierīcēs, lai tie varētu bez maksas izpētīt, vai arī to var mācīt no centrālā ekrāna, studentiem sniedzot informāciju klases telpā.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
								laikā.			
84	IAM resursi pedagogiem - rūpniecība, inovācijas un infrastruktūra	https://en.unesco.org/themes/education/sdgs/material/09	Ilgtermiņa attīstības mērķi (IAM)	Video, prezentācijas, darblapas un gadījumu izpēte (to visu var lejupielādēt kā vienu PDF)	UNESCO 2019	Mācību resurss, kas paredzēts pedagogiem un nodrošina jaunāko informāciju par IAM9: Rūpniecība, inovācijas un infrastruktūra. Resursam ir vairākas klases aktivitātes (skaidri norādītas noteiktam vecuma diapazonam) un multivides izglītības materiāli, lai piekļūtu un lejupielādētu. Videoklipus tiek radīti jaunākie gadījumu pētījumi ar reālās dzīves piemēriem. Piemēram, ir sniegta aktivitāte "Musonu drošs jūms", kas paredzēta bērniem vecumā no 9 līdz 11 gadiem. Turklāt ir arī materiāli un gadījumu izpēte bērniem vecumā no 14 līdz 17 gadiem. Tāpat ir sniegtas arī projektu idejas vecākiem cilvēkiem. Resurss ir viegli orientēties un tos saprast,	Sākumskolas skolēni, vidusskolu skolēni, augstskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	1 - 3 stundas (aptuveni)	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu Franču spāņu	Interaktīvās spēles un gadījumu izpēti var izdrukāt un strādāt grupās.
85	Lietotne "IAM darbībā"	https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2016/09/new-mobile-app-launches-to-drive-action-on-sustainable-development-goals/	Ilgtermiņa attīstības mērķi (IAM)	Lietotne, kas pieejama iOS vai Android ierīcēm.	Apvienoto Nāciju Organizācija sadarbībā ar GSMA 2017	Lietotne, kas līdzās attēlu galerijai nodrošina informāciju un gadījumu izpēti par visiem 17 IAM, ieskaitot mērķus, paskaidrojošus videoklipus, galvenos faktus un skaitļus. Šis dinamiskais, kopēju sadarbību nodrošinošais rīks ietver jaunākos ilgtermiņa attīstības jaunumus no visas pasaules. Lietotne ietver tādas funkcijas kā kopīgošana, atzīmēšanu ar "Patīk", punktu skaits, kas paredzētas, lai veicinātu iesaistīšanos lietotnē. Lietotāji var pielāgot savu pieredzi, pamatojoties uz IAM, kas viņus visvairāk interesē. Lietotne ir atjauninājama un viegli lietojama, un pēc pieteikšanās ir pašsaprotama. Lietotne arī stāsta, ko katrs lietotājs personīgi var darīt, lai radītu ietekmi un kā rīkoties, lai palīdzētu citiem paātrināt progresu. Lietotājs var izvēlēties, kādi mērķi ir svarīgi, izveidot	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, bizness un rūpniecība, NVO	Izmantojot lietotni, var patērēt tik daudz laika, cik katrs lietotājs vēlas. Vidējais videomateriālu ilgums 1,5 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu, arābu, franču, krievu, vienkāršotā ķīniešu, spāņu.	Darbs grupā – lietotne ļauj lietotājam izveidot "aktīvātāji" – to var izmantot kā grupas uzdevumu klasē, norādot iepriekšējos piemērus lietotnes ietvaros. Varētu sagatavot prezentācijas, kāda ir aktivitāte, un kāpēc grupas izvēlējās veikt šādas aktivitātes.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						savus pasākumus un darbības un aicināt citus pievienoties katram ilgtspējīgās akcijās un pasākumos.					
86	Ilgtpējīguma skaidrojums	https://www.youtube.com/watch?v=_5r4loXPx8	Ilgtpējība/Ilgtpējīgas attīstības mērķi (IAM)	Videomateriāls	Pakalpojuma "explainity®" skaidrojošs videomateriāls 2012	Video izskaidro ilgtspēju un to, kāpēc tā ir tik svarīga. Tiek izmantots ilgtspējības trīs pilāru modelis: vides, ekonomiskos un sociālos apsvērumus. Tas ir vizuāli interesants resurss, izmantojot karikatūras, piemēram, varoņus un animācijas.	Pamatskolas skolēni, vidusskolēni	4 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu un subtitri: bulgāru, latviešu, maķedoniešu, poļu, rumāņu.	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
87	Ilgtpējīgas attīstības mērķu viktorīna	https://www.research.net/r/WHO_SD_G_Quiz	Ilgtpējība/Ilgtpējīgas attīstības mērķi (IAM)	Vairāku izvēļu viktorīna - 17 jautājumi	Pasaules Veselības organizācija (PVO) - Eiropas reģions. 2019	Viktorīnā ir 17 jautājumi, kas pārbauda izpratni par 17 IAM. Viktorīna ir īpaši paredzēta PVO Eiropas reģionam. Viktorīna ir interesanta ar to, ka tā sniedz pamatojumu IAM nepieciešamībai, izmantojot dažādu statistiku (par katru atbilstošo IAM) Eiropas reģionā. Piedāvā arī saites uz attiecīgajām faktu lapām, kurās sīkāk paskaidrota katra IAM statistika un vajadzības.	Vidusskolas skolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji	30 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Skolotājs vai pasniedzējs var kopīgi pabeigt viktorīnu ar saviem skolēniem, kas būtu saistošs un interesants materiāls visai klasei.
88	Aizpildi viktorīnu: cik daudz zini par IAM?	http://17goals.org/quiz-level-1/	Ilgtpējība/Ilgtpējīgas attīstības mērķi (IAM)	Interaktīva viktorīna ar atgriezenisko saikni.	17 mērķi 2015	10 jautājumu viktorīna, kas koncentrējas uz IAM un to atsevišķajiem mērķiem. Noderīgs materiāls zināšanu pārbaudei, tajā tiek nodota interesanta informācija. Lai arī pati viktorīna ir īsa, tās veikšana var novest pie tā, ka cilvēki noklikšķina	Sākumskolas skolēni, vidusskolas skolēni, universitātes studenti,	10-15 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Izskatiet jautājumus uz interaktīvas tāfeles.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						uz citiem resursiem, lai uzzinātu vairāk.					
89	Lietu projekta stāsts	https://storyofstuff.org/	Ilgspējīga/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Šajā videoklipā ir iekļauti videoklipi, emuāra ziņas, gadījumu izpēte, kā arī audio aplādes (podkāsti).	Ennija Lenarda [Annie Leonard] (dibinātāja) 2020	Tiešsaistes organizācija un resursi, kas veltīti ilgtspējai. Šobrīd vietnē ir 16 videoklipi par dažādām tēmām, piemēram, ūdens pudelēm, elektroniku, kosmētiku, mikrošķiedrām, gadījumu izpēti un daudz ko citu. Papildus tam ir pieejamas saites, lai cilvēki varētu rīkoties tēmās, saistībā ar kurām viņiem ir pastiprināta interese vai emocijas. Projekts "Lietu stāsts" (Story of Stuff) sākās, pateicoties tiešsaistes populārajai sensācijai – videoklipam "The Story of Stuff", kas parādījās 2007. gadā.	Sākumskolas skolēni, vidusskolas skolēni, sākumskolas skolotāji, vidusskolas skolotāji	20 - 30 minūtes	Iesācēja līmenis	Angļu	Klasē atskaņojiet videoklipus, kam seko diskusija.
90	Ilgspējīgas attīstības mērķi – darbība ceļā uz 2030. gadu	https://www.youtube.com/watch?v=9-xdy1Jr2eg	Ilgspējīga/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	CAFOD Katoļu aģentūra ārvalstu attīstībai [Catholic Agency for Overseas Development] 2016	Videomateriālā izskaidroti 17 IAM un četri tiem pamatā esošie principi. 1. Tie ir universāli un attiecas uz katru valsti; 2. Tajos ir integrētas visas ilgtspējības dimensijas: ekonomiskā attīstība, sociālais progress un vides aizsardzība; 3. Nevienam netiek atstāts atstāts; 4. Nepieciešama visu iesaistīšanās. Video materiāls satur informāciju par Tūkstošgades attīstības mērķiem (TAM).	Vidusskolas skolēni, augstskolu studenti, sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji	5 minūtes un 52 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
91	Ilgspējīgas attīstības mērķi: Ceļvedis skolotājiem	https://oxfamlibrary.openrepository.com/bitstream/handle/10546/620842/edu-sustainable-development-guide-15072019-en.pdf?sequence=4	Ilgspējīga/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	PDF ziņojums pieejams tiešsaistē	Oxfam 2019	Skaidri veidots ceļvedis, kas paredzēts, lai atbalstītu pedagogus, kuri strādā ar jauniešiem, lai palīdzētu tiem uzzināt par IAM. Sniedz praktiskas idejas IAM ieviešanai skolas mācību programmā dažādos veidos (un saistībā ar dažādiem priekšmetiem – piemēram, matemātikā, ģeogrāfijā). Satur turpmākas lasīšanas materiālus, atbalstu, datus un vietnes. Laba projektu un skolas iniciatīvu gadījumu izpēte.	Sākumskolas skolotāji, vidusskolu skolotāji	Atkarībā no aktivitātes.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Sekoiet sniegtajām aktivitātēm. Materiālā ir arī sadaļa par to, kā veidot saikni ar mācību programmām dažādās valstīs.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
92	Zaļo darbnīcu resursu nepanesamais baltums	https://onca.org.uk/2019/05/26/the-unbearable-whiteness-of-green-workshop-learning-resources/	Ilgspējīga/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Izslāses veida kolekcija, kurā iekļauti raksti, grāmatas, vietnes un videoklipi, kas saistīti ar vides un rasisma tēmām.	ONCA Galerija. Braitona, Apvienotā Karaliste 2020	Sociālais taisnīgums ir būtiska klimata ārkārtas situācijas sastāvdaļa, kas dažkārt tiek atstāta novārtā, kad zinātnieki un inženieri pievēršas ilgtspējības jautājumiem. Šis lasāmvielu saraksts sniedz atšķirīgu ieskatu par ilgtspējību. Tīmekļa lapā ir saites uz dokumentiem par ilgtspēju un sociālo taisnīgumu. Materiāla tiek risināts svarīgs jautājums no atšķirīgas perspektīvas. Tas ir lielisks resurss, lai apšaubītu iepriekš pieņemtas idejas un dzirdētu dažādas perspektīvas, kas adresētas citām auditorijām. Labs resurss, lai izveidotu saiknes starp cilvēka apdzīvotajiem ģeogrāfijas reģioniem.	Universitātes studenti, augstskolu pasniedzēji, NVO	5 stundas	Sarežģīts līmenis	Angļu	Semināru sagatavošanai varētu izmantot lasīšanas materiālu sarakstu, piemēram, veidojot diskusiju par to, kā mūsu pašu pieredze ietekmē mūsu pieeju klimata pārmaiņām.
93	Pasaulē lielākā nodarbība – animācijas filmas	http://worldslargestlesson.globalgoals.org/animated-films/	Ilgspējīga/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Šeit ir pieejamas 3 mini animācijas filmas (videoklipi).	WHO (PVO), UNICEF, UNESCO 2015	Vispasaules lielākā mācību stunda nodrošina mācību plānus un radošus rīkus skolotājiem sākumskolas un vidusskolas bērniem saistībā ar IAM. Viens no šiem resursiem ir animācijas filmas, kas īsā laika posmā apraksta IAM. Šīs trīs animācijas filmas ir patiešām interesantas, tās sniedz daudz informācijas par IAM jaunākiem cilvēkiem un varētu palīdzēt saprast, kāpēc IAM ir tik svarīgi. Animācijas filmas ir viegli izsekojamas, un stundas laikā tās var pasniegt klasei. Ir arī slavenu cilvēku, piemēram, Emmas Vatsones [Emma Watson] un Serēnas Viljamsas [Serena Williams], prezentētie videoklipi, kas bērniem var likt vairāk ieklausīties, jo viņi ir plašāk pazīstami.	Sākumskolas skolēni, vidusskolas skolēni, sākumskolas skolotāji, vidusskolas skolotāji,	Apmēram 5 minūtes katrai filmai	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Arābu Bengāliešu Ķīniešu Angļu Angļu (Indijas) Franču Vācu Grieķu Gudžarati Hindi Indonēziešu Portugāļu Krievu Spāņu Tamilu Telegū	Filmas var pasniegt klasē vai sniegt kā papildu resursus, lai bērni paraudzītos uz lietām ārpus stundas un skolas.
94	ANO ilgtspējības mērķi	https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/	Ilgspējīga/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Tīmekļa lapa	Apvienoto Nāciju Organizācija 2020	Tīmekļa lapa ar lietotājam draudzīgu un pievilcīgu saskarni, kurā detalizēti aprakstīti 17 IAM. Katram mērķim ir sniegts īss apraksts un tā nozīme. Pēc tam sniegta trīs cilnes: Fakti un skaitļi, mērķi un attiecīgās saites. Uz katra mērķa elementa tiek parādīts ātrs momentuzņēmums par to, kā ANO sasniedz šo mērķi, un fakti, lai uzsvērtu tā nozīmi. Tas informē lietotāju par ANO veiktajām darbībām.	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, augstskolu pasniedzēji, business un rūpniecība, NVO	2 stundas	Vidējs līmenis	Angļu	Labs resurss un infografika, kas efektīvi izskaidro IAM. Arī prezentācijām izmantojami daudz viegli pieejami fakti un skaitļi.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
95	Izpratne par ilgtspējīgu dzīvesveidu	http://cdn.worldslargestleson.globalgoals.org/2016/06/Understanding-Sustainable-Living.pdf	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Nodarbības plāns, kurā izskaidrots ilgtspējības jēdziens.	Treils Vīnuss Kulšans [Trayle Venus Kulshan], Refla pasaules akadēmija [Raffles World Academy], Dubaija 2015	Dokuments, kura mērķis ir izskaidrot ilgtspēju un konkrētāk IAM11: Padarīt pilsētas un apdzīvotās vietas iekļaujošas, drošas, izturīgas un ilgtspējīgas. Satur vairākas aktivitātes, piemēram, ekoloģiskās ietekmes aprēķināšanu, jautājumus studentiem un diskusiju tēmas klasei. Materiāls ietver resursus dažādām klases aktivitātēm un norāda laiku, kas katrai aktivitātei jāvelta. Resurss ir gatavs dot studentiem ar jau definētiem uzdevumiem.	Sākumskolas skolēni, vidusskolas skolēni, sākumskolas skolotāji, vidusskolas skolotāji	Atkarībā no aktivitātes.	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Darbs grupās paredzētajās aktivitātēs.
96	Izpratne par ilgtspējīgas attīstības dimensijām	https://www.youtube.com/watch?v=pgNLonYOc9s	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	Simpleshow 2017	Videomateriālā izskaidrota 2030. gada programma un tās 17 IAM, kā arī pasaules sabiedrības apņemšanās nodrošināt ilgtspējīgu un ekonomisku izaugsmi, sociālo iekļaušanu un vides aizsardzību. Tas ir labs videomateriāls, kas ir uzman-drinošs, izklaidējošs un izglītojošs.	Pamatskolas skolēni, vidusskolas skolēni, universitātes studenti	4 minūtes	Iesācēja līmenis Vidējs līmenis	Angļu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
97	Kas ir ilgtspējīga attīstība?	https://www.youtube.com/watch?v=3WODX8fyRHA	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	Apvienoto Nāciju Organizācija 2015	Interesants videomateriāls par ilgtspējīgu attīstību, IAM un stratēģijām, metodēm un sasniegumiem, kas saistīti ar tiem pašiem iepriekšminētajiem aspektiem. Video ir patiešām labi veidots un atbilst mērķim izglītēt cilvēkus un informēt viņus par ilgtspējīgu attīstību, kāpēc ilgtspējīga attīstība ir nepieciešama, kā arī par IAM noteikšanas iemesliem un priekšrocībām.	Vidusskolas skolēni, vidusskolas skolotāji	2 minūtes un 8 sekundes	Iesācēja līmenis	Angliski (subtitri daudzās valodās, tostarp bulgāru, latviešu, maķedoniešu, poļu un rumāņu valodā)	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.
98	Pasaules ekonomikas foruma platforma: Globālo sabiedrisko labumu nākotnes veidošana	https://www.weforum.org/platforms/shaping-the-future-of-global-public-goods	Ilgspējība/Ilgspējīgas attīstības mērķi (IAM)	Pārskati, gadījumu izpēte un videoklipi.	Pasaules ekonomikas forums [World Economic Forum] 2020	Šī platforma piedāvā plašu gadījumu izpēti un organizāciju veikto projektu piemērus, kā arī galvenos ziņojumus un video. Mērķis ir mudināt publisko un privāto sektoru, kā arī pilsonisko sabiedrību iesaistīties ilgtspējības jautājumos un CE, lai paātrinātu rīcību klimata pārmaiņu jomā. Resurss ir pilns ar interesantiem videoklipiem un ziņojumiem, kas sniedz lielisku ieskatu pārmaiņu iespējām. Ja arī mazie uzņēmumi iesaistās šajā platformā, tas varētu viņus motivēt meklēt ilgtspējīgas iespējas vai partnerī-	Vidusskolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji, bizness un rūpniecība, valdība, NVO	Ziņojumi: 30 minūtes Videomateriāli: 2 minūtes	Vidējs līmenis Sarežģīts līmenis	Angļu Franču Japāņu Spāņu	Videomateriāli, projekti un gadījumu izpēte ir lieliska papildinformācija mācību materiāliem.

Nr.	Tiešsaistes izglītības resursu nosaukums	Saite (un atsauce, ja piemērojama)	Galvenā tēma	Tiešsaistes resursa tips (piem., videomateriāls, viktorīna, spēle)	Autors un gads	Kopsavilkums un pārskats attiecībā uz interesi, skaidrību, jautrību, saturu	Galvenā mērķauditorija	Izlasīšanas vai izpildes laiks	Grūtības vai sarežģītības pakāpe	Valoda	Idejas izmantošanai klasē
						bas savās kopienās vai pilsētās, lai palīdzētu ilgtspējībai izvirzīties priekšplānā.					
99	Pasaules dabas fonda (WWF) ietekmes kalkulators	https://footprint.wwf.org.uk/#/	Ilgspējība/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Viktorīna	Pasaules dabas fonds (WWF) 2020	Aprēķina lietotāja oglekļa dioksīda emisiju ietekmi, pamatojoties uz četriem dzīves aspektiem – pārtiku, ceļojumiem, mājokli "lietām". Tad sekojoši rezultātus salīdzina ar vidējiem rādītājiem valstī un parāda aspektus, kurus lietotājs varētu uzlabot visvairāk. Tas arī sniedz padomus par katru no zonām, kas palīdzēs samazināt ietekmi. Resurss ir labs, lai iegūtu priekšstatu par to, cik daudz oglekļa dioksīda izmešus katrs saražo. Tomēr daži no jautājumiem potenciāli ir pārāk sarežģīti jaunākiem bērniem, jo tiem būtu nepieciešamas zināšanas par mājojuma un siltināšanas veidiem utt. Lietotāja oglekļa dioksīda izmešu ietekmes salīdzinājums ar pasaulē vidējo rādītāju ir interesants. Padomi ietekmes samazināšanai ir samērā vienkārši, piem., "nodrošiniet lielāku ciklu apjomu" un, iespējams, ir uzskatāms par samērā nereālu daudziem cilvēkiem.	Vidusskolas skolēni, augstskolu studenti, vidusskolu skolotāji, universitātes pasniedzēji	15 minūtes	Vidējs līmenis	Angļu	Ļaujiet studentiem piedalīties viktorīnā un pēc tam apspriest, kādi ir viņu lielākie oglekļa dioksīda izmeši, un kā viņi varētu tos samazināt.
100	Kas ir ilgtspējīga attīstība?	https://www.youtube.com/watch?v=7V8oFI4GYMY	Ilgspējība/Ilgspējīga attīstības mērķi (IAM)	Youtube videomateriāls	Animaskins "ANO Norvēģijas asociācijas" un "UNICEF Norvēģija" vārdā 2017	Vienkāršs ievads ilgtspējīgai attīstībai un IAM. Filmu ir producējusi organizācija "Animaskins" ANO Norvēģijas asociācijas un UNICEF Norvēģijas uzdevumā kā starpdisciplināru mācību programmu pamatskolas un vidusskolas skolēniem. Ļoti skaista filma, kas patiks skolēniem un studentiem.	Pamatskolas skolēni, vidusskolas skolēni	3 minūtes un 40 sekundes	Iesācēja līmenis	Angļu, norvēģu	Parādiet video klasē, kam seko diskusija.