Toidu kaasamüük: korduskasutus mugavust kaotamata?

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!

TOETAB

Merle Kuris, Balti Keskkonnafoorum

Toidupakendid muutuste tuules – korduskasutuse tulevik ja Change(K)now! projekti õppetunnid

5. oktoober 2026, Tartu

Mis teeb ülemineku ringluspakenditele keeruliseks?

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

Majanduslikud väljakutsed	Käitumuslikud väljakutsed	Süsteemiga seotud väljakutsed
Alginvesteeringud (ringluspakendid, taristu, koolitus)	Tarbijate käitumine (mugavus (pakendi suurus/kaal, lekkeprobleemid, hoiuruumi vajadus), unustamine, pakendite puhtus)	Taristu piirangud (hoiustamine, pesuvõimalused, tagastuskohad)
Tegevuskulud (nõude pesu, asendamine, logistika)	Personali käitumisega seotud väljakutsed (koolitusvajadus, töövoo häirimine)	Logistilised väljakutsed (jagamine, kogumine, varude haldamine)
Mõju tuludele (klientide vähenemine, hinnastamine)	Kontekstist tulenevad sotsiaalsed ja kultuurilised takistused	Tehnoloogilised takistused (arvestussüsteemid, maksed)
Tasuvuspunkti arvestav kulu-tuluanalüüs	Uute harjumuste kujundamise ja käitumise muutmisega seotud raskused	Koordineerimise probleemid
Sidusrühmade majanduslikud erinevused (süsteemi kohandamine)	Usalduse ja aktsepteerimise probleemid (süsteemi keerukaks pidamine, skepsis keskkonnakasu suhtes)	Laiendamisega seotud probleemid
Omavalitsuste rahalised stiimulid või sanktsioonid	Tarbijanõudluse puudumine – „kana ja muna” probleem	Lõimimine olemasolevasse müügiprotsessi

Change(K)now! toidu kaasamüügi juhtumiuuringud

Meetmed	Anykščiai	Kopenhaagen	Gdańsk	Hamburg	Tallinn
1.1.1. Standardsed ringluspakendid	✓	✓	✓	✓	✓
1.2.1. Keskne kogumis- ja pesumudel		✓	✓		✓
1.2.2. Detsentraliseeritud pesumudel	✓			✓	
1.3.1. Pandisüsteem	✓	✓	✓	✓	✓
1.3.2. Tagastuslogistika	✓	✓	✓	✓	✓
2.1.1. Koostöö korduskasutussüsteemis	✓	✓		✓	✓
2.2.1. Avaliku sektori stiimulid		✓			
2.2.2. Poliitiline toetus		✓			✓
2.3.1. Mänguline tarbijate kaasamisplatvorm		✓			
2.3.2. Ringluspakendite tellimusmudel					
2.3.3. Turundus- ja teavitustöö	✓	✓	✓	✓	
3.1.1. Tagastusautomaadid		✓	✓		
3.2.1. Ringluspakendite haldamise rakendus		✓	✓		
3.3.1. Marsruudi optimeerimine tehisaru ja masinõppe abil		✓			
3.4.1. Ringluspakendite materjal ja disain	✓	✓	✓	✓	

Pilootprojekt: Anykščiai (LT)

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!

Anykščiai omavalitsus töötas välja ja katsetas kohalikku ringluspakendite süsteemi toidu kaasamüügil.
Organisatsioonid: Anykščiai linn, kohalikud restoranid ja kohvikud

Pilootprojekt: Anykščiai (LT)

Väikelinna usaldusel põhinev ringlusnõude süsteem

Mida testiti	Õppetunnid	Testitud meetmed
• 16 restorani 34-st liitus algatusega • Omavalitsus hankis ja jagas laiali standardsed kaasamüügikarbid. • Lihtne mudel: „tagasta suvalisse restorani / võta järgmisel korral puhas karp“ (ilma QR-koodita). • Tagatisraha 3-4€ • Detsentraliseeritud pesu restoranide nõudepesumasinates. • Üleriigiline telekajastus suurendas ringlusnõude kasutamist ja suuremate toitlustusettevõtete huvi.	• Lihtsus ja usaldus võivad toimida väikeses mahus, kuid mastaabi suurendamine nõuab rohkem jälgimist ja standardeid. • Riigihankereeglid võivad sundida valima kõige odavamaid pakendeid – ent vastupidavus on oluline.	• Standardiseeritud ringluspakendid • Detsentraliseeritud pesu (operaatori või restorani tasandil) • Tagatisrahasüsteem (sularaha või digitaalne) • Koostöö korduskasutussüsteemis • Turundus ja teavitustöö • Ringluspakendite materjal ja disain

Pilootprojekt: Kopenhaagen (DK)

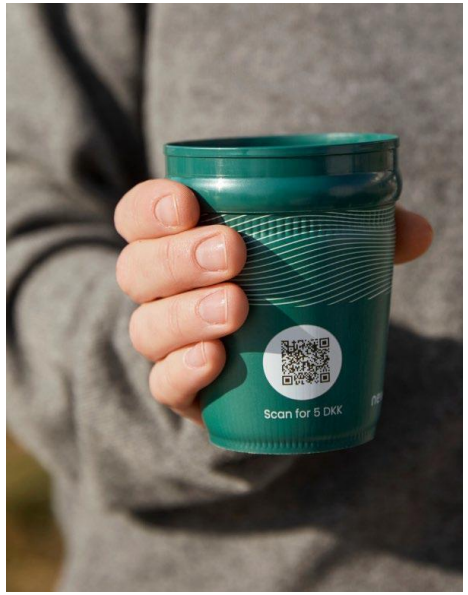
Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!

Kopenhaagen katsetas linnaülest tagastusautomaatidega korduskasutussüsteemi

Organisatsioonid: Kopenhaageni linn, NewLoop, Torvehallerne ja osalevad ettevõtted



Pilootprojekt: Kopenhaagen (DK)

Kõrgtehnoloogiline ülelinnaline süsteem, mis on kavandatud riiklikuks standardiks

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

Mida testiti	Õppetunnid	Testitud meetmed
• Ringlusnõu individuaalse QR-koodiga jälgimine, digitaalne pandiraha tagastus ja elutsükli analüüsil (LCA) põhinev CO_2 arvestus. • Tsentraalne pesukeskus ja elektri-kaubaveorattad tagastuslogistikaks; • 38 tagastuspunkti kesklinnas. • Suure külastatavusega kohtadesse paigutatud tagastusautomaadid (maksumusega u 2000 €/tk). • Omavalitsuse toetusmeetmed restoranidele (13 000 €) testimisega seotud riskide maandamiseks.	• Mugav taristu – „tagastuspunkt igal nurgal“ – on peamine tagastamise ajend. • Majandusliku tasuvuse saavutamiseks on vaja mahtu ja subsideeritud ühekorra-pakenditega konkureerimiseks poliitilisi otsuseid.	• Standardsed ringluspakendid • Keskne kogumine ja pesu (kesksõlme põhimõte) • Pandisüsteem (sularaha või digitaalne) • Tagastuslogistika võrgustik • Koostöö korduskasutussüsteemis • Avaliku sektori stiimulid • Poliitiline toetus / riiklik ühtlustamine • Mänguline tarbijate kaasamine • Turundus- ja teavitustöö • Tagastusautomaadid • Ringluspakendite haldusrakendus • Marsruutide optimeerimine tehisaru ja masinõppe abil • Ringluspakendite materjal ja disain

Pilootprojekt: Kopenhaagen (DK)

hankelepingu miinimumnõuded

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

1. Tagastusautomaadid peavad sobima **nii joogi- kui ka toidupakendite** vastuvõtmiseks, **RFID- ja/või QR-koodide lugemise võimekusega ning võimaldama raha tagastamist maksekaardile.**
2. Tagastusautomaadid peavad töötama **päikese- ja/või akutoitel** ning olema lihtsalt paigaldatavad/teisaldatavad.
3. **Pakend peab sisaldama sisseehitatud tagastusstiimulit** (koos rahalise väärtusega) või tasu mittetagastamise eest.
4. Pakend peab olema igaühe poolt tagastatav.
5. **Pakend peab olema varustatud RFID-kiibi ja/või QR-koodiga**.
6. Süsteem **ei tohi põhineda mobiilirakendusel ega sularahal**.
7. Pakendile võib lisada logosid ja muid turundusmaterjale.
8. Pakendite kogumine ja vedu peab toimuma elektrisõidukitega.
9. Pesemiskoht peab asuma Kopenhaageni vahetus läheduses.
10. Tagastusautomaadid **peavad suutma vastu võtta ja registreerida ka teiste (Taani turul tegutsevate) ettevõtete ringluspakendeid.**
11. **Süsteem peab põhinema andmetel ning omavalitsusel peab olema juurdepääs kõigile mitteisikustatud andmetele, et süsteemi koostöös operaatoriga optimeerida**.
12. Süsteemi operaator peab kord kvartalis dokumenteerima järgmise teabe:

- Kasutatud korduskasutatavate pakendite arv
- Ringlussevõtusüsteemi tegevuskulud
- Läbiviidud teavitus- või värbamiskampaaniad
- Kasutusest kõrvaldatud pakendite arv
- Süsteemist kaduma läinud pakendite arv.

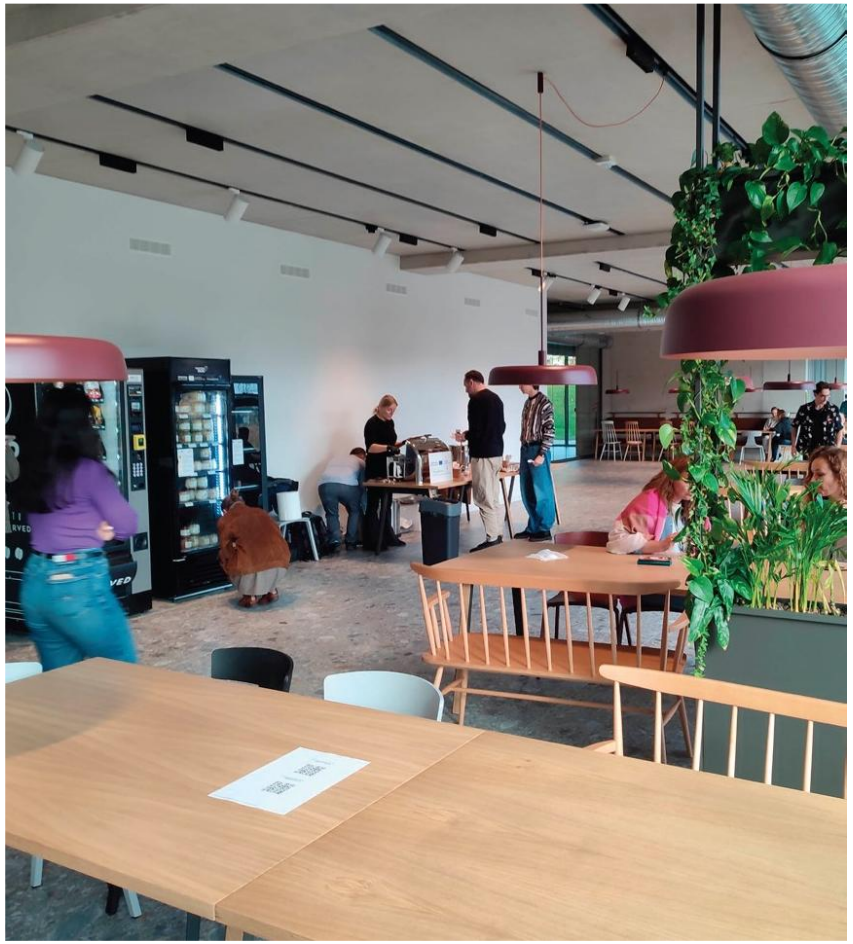
Pilootprojekt: Gdańsk (PL)

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!

Venloopi pilootprojekt: Korduskasutatavas klaaspurgis pastöriseeritud kontoritoit müügi-tagastusautomaadist.
Organisatsioonid: Challengeen Sp. z o.o. (venloop.tech), kohalikud restoranipartnerid, kontoripidajad



Pilootprojekt: Gdańsk (PL)

Venloop: Avatud lähtekoodiga müügi-tagastusautomaat ja rakendus kontorites pakutavate klaaspurgitoitude jaoks

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

Mida testiti	Õppetunnid	Testitud meetmed
• 3 müügiautomaati kontorites (102 registreeritud kasutajat, kellest 45 ostjat; 3,8 tellimust nädalas aktiivse kasutaja kohta), ööpäevaringne kättesaadavus. • Kasutajakontoga seotud 2-zlotine tagatisraha; • Automaatne raha tagastamine purkide tagastamisel. Tagastusmäär pilootprojektis 85%. • Taskukohane avatud lähtekoodiga riistvara (u 1400 € seadme kohta võrreldes tavapärase u 5000 €). • Kindla tasuga tarnesüsteem, mille käigus korjatakse tühjad purgid kaasa täispurkide kohaletoimetamisel („tühisõite ei tehta“).	• „Pakendivõlg“ kaob, kui tagastamine toimub kohapeal ja on alati võimalik. • Tundlikkus panditasu suhtes sõltub demograafilistest näitajatest. • Oluline on panditasu osakaal toidu hinnast. • Pika säilivusajaga tooted lahutavad logistika tarbimisest, kuna varusid ei ole vaja pidevalt täiendada	• Standardsed ringluspakendid • Keskne kogumine ja pesu (jaotussüsteem) • Pandisüsteem (sularaha või digitaalne) • Tagastuslogistika võrgustik • Koostöö korduskasutussüsteemis • Turundus- ja teavitustöö • Tagastusautomaadid • Ringluspakendite haldusrakendus • Täiustatud toidupakendamise meetodid

Pilootprojekt: Hamburg (DE)

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

SURI Signature GmbH katsetas korduskasutatavate pakendite (kliendi oma pakend vs. pandipakend) kasutuselevõttu kahel Hamburgi turul (Goldbekmarkt, kus on palju püsikliente, ja Isemarkt, kus on rohkem juhukülastajaid).

Organisatsioonid: SURI Signature GmbH, REBOWL /RECUP, BEF Saksamaa, Kieli ülikool

Pilootprojekt: Hamburg (DE)

Iganädalased turud: käitumise muutmine + ringlusnõu disaini täiustamine + stiimulid

Interreg Baltic Sea Region | Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

Mida testiti	Õppetunnid	Testitud meetmed
• Müügilettide juures toimuv teavitus kahekordistas kasutusele-võttu; teavitusega päevadel suurenes korduspakendite osakaal kuni 44%. • Sularahas tagatisraha (5€) vähendas kadusid (tagastusmäär ~90% ja üle selle); 4%-list allahindlust testiti kui stiimulit. • Klientide ootused pakendi kvali-teedile on kõrged (läbipaistvus, hügieenilisus, stabiilsus). Karp 6€ • Tagastuslogistika on varjatud kulu; vajab optimeerimist + ühtlustamist killustatud süsteemide vahel.	• Personalikoolitus ja suhtlus müügikohas on tõhusamad kui „passiivsed" sildid. • Standardiseerimine ja nõu jälgimine (QR/serialiseerimine) muutuvad mahu kasvades vajalikuks. • Püsiklientidega turule sobib paremini kliendi oma pakendi mudel, kuid turule, kus on palju juhukülastajaid, pandipakendisüsteem. • **84% klientidest kasutas oma karpi, 16% pandipakendit.** • **Vaatamata 4% allahindlusele jäi ettevõtja kasumisse, kuna pidi ostma vähem pakkematerjale.** • **Järeldus: vaja on investeerida eelkõige kommunikatsiooni, mitte ringluspakenditesse**	• Standardsed ringluspakendid • Detsentraliseeritud pesu (operaatori või restorani juures) • Tagatisrahasüsteem • Tagastuslogistika võrgustik • Koostöö korduskasutussüsteemis • Turundus- ja teavitustöö • Allahindlusel põhinev stiimulisüsteem (pilootprojekti pikendus) • Ringluspakendite materjal ja disain

Pilootprojekt: Tallinn (EE)

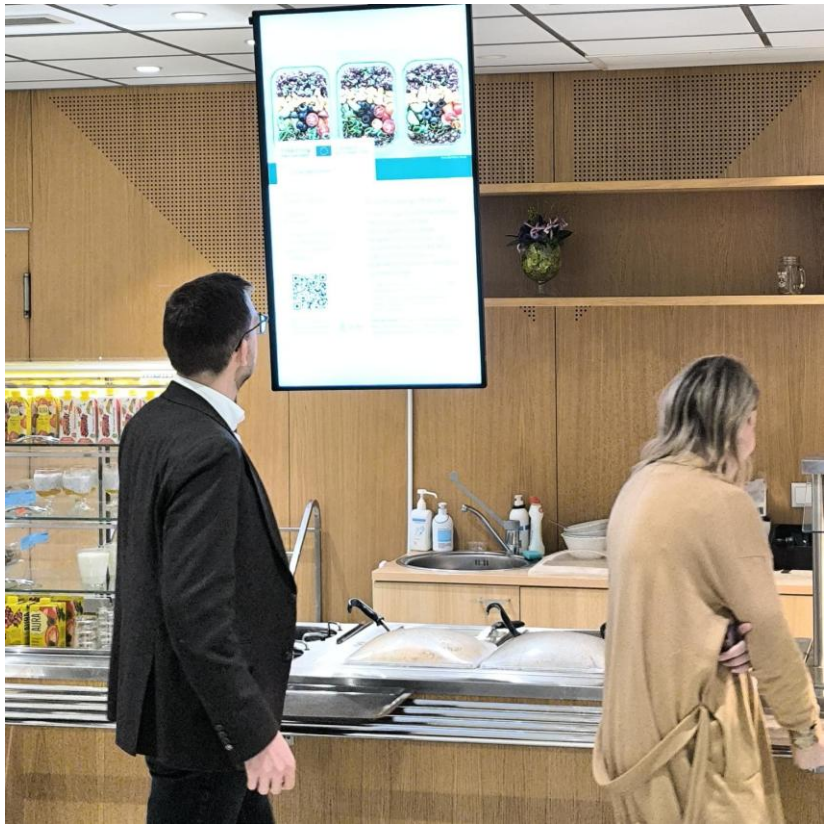
Interreg Baltic Sea Region

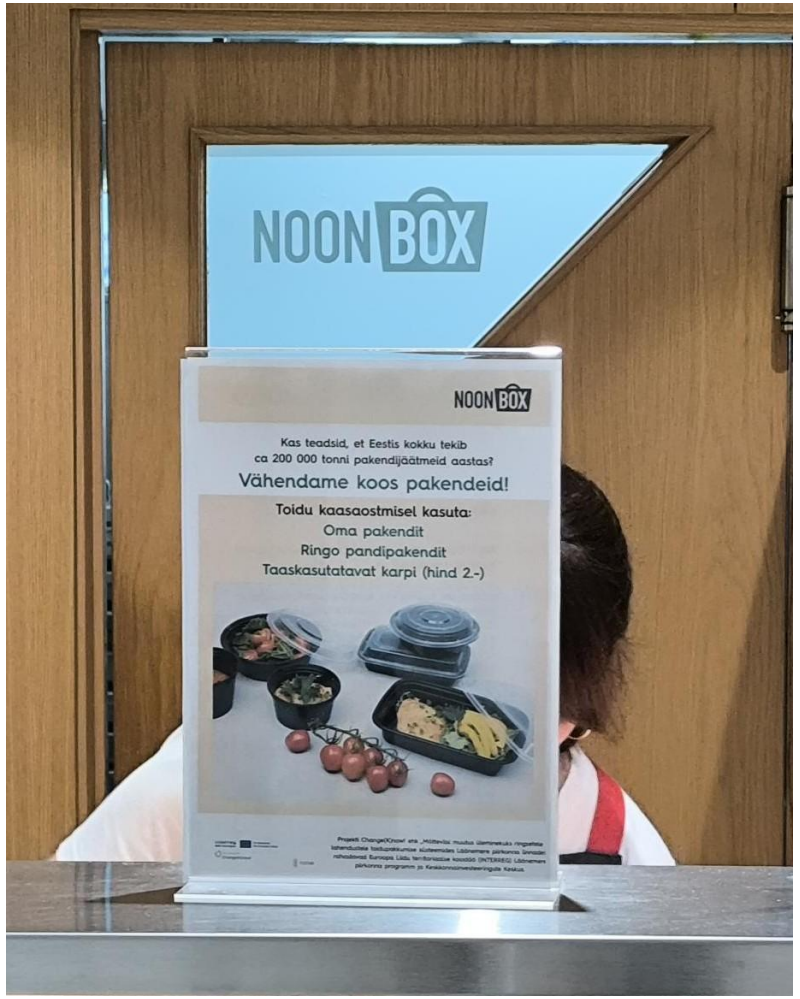
Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!

Baltic Restaurants katsetas täielikku ringluspakenditele üleminekut toidu kaasamüügil Ministeeriumide ühishoone kohvikutes.

Organisatsioonid: Baltic Restaurants Estonia AS, Ringo Eco OÜ, ministeeriumide ühishoone





Pilootprojekt: Tallinn (EE)

Asutuse kohviku kaasamüügilahendus: 100% korduskasutuspakendid, ilma ühekordsete alternatiivideta

Interreg Baltic Sea Region

Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY Change(K)now!

Mida testiti	Õppetunnid	Testitud meetmed
• Ministeeriumihoone kohvikutes kaotati ühekorrapakendid täielikult; toidu kaasaostul kolm võimalust: oma pakend, kohvikus müüdav pakend (2€), pandipakend (Ringo). • Kohustuslik lähenemine toimis ilma suuremate tagasilöökideta; plaanis jätkata ringluspakenditega. • Oma/ostetud pakendit kasutati testperioodil rohkem kui Ringo pandipakendit. • Pilootprojekt annab alust korduskasutusepoliitika laiendamiseks lisaks üritustele ka toidu kaasamüügile.	• Kui ühekordselt kasutatavat alternatiivi pole, muutuvad harjumused kiiresti. • Pakendite ühiskasutus-süsteemid peavad olema äärmiselt lihtsad kasutada, vastasel juhul eelistavad kasutajad omandimudelit.	• Standardsed ringluspakendid • Keskne kogumine ja pesu (Ringo pakendite puhul) • Tagatisrahasüsteem (sularaha või digitaalne) • Tagastuslogistika võrgustik • Koostöö korduskasutussüsteemis • Poliitiline toetus / riiklik ühtlustamine

Korduskasutuse soodustamine toidu tellimisel 2025. a laulu- ja tantsupeol

Foto: Unsplash.com

- laulu- ja tantsupeoliste majutuskohtades Ringo tagastuskastid ja plakatid üleskutsega valida toidu tellimisel korduspakend
- Koostöö Bolti ja Woltiga (korduspakendi valikut pakkuvate toiduettevõtete esiletoomine)

Peamised järeldused pilootprojektidest

- **Mugavus** võidab: tihe tagastuspunktide võrk (kontorid, poed, avalik ruum) mõjutab tagastusmäära rohkem kui sõnumid keskkonnakasu kohta.
- Tekkis kaks elujõulist **korduskasutussüsteemi** tüüpi: (1) väikeste kogukondade jaoks lihtsamad, usaldusel põhinevad süsteemid; (2) linna/riigi tasandil kasutatavad kõrgtehnoloogilised jälgitavad süsteemid.
- **Nõude pesu** strateegia peaks vastama mahule: detsentraliseeritud süsteem sobib väikeste ja keskmiste mahtude jaoks; tsentraliseeritud keskused võimaldavad kvaliteedikontrolli ja tõhusust suurte mahtude korral.
- **Tagatisraha** toimimine oleneb selle tajumisest: tagatisraha peaks olema ühtlustatud pakendi väärtuse ja toiduhinna alusel, koos lihtsate tagasimaksevõimalustega (sularaha/kaart/rakendus).
- **Standardiseerimine** vähendab segadust ja kulusid: vähem eri pakendite vorme + ühtlustatud reeglid võimaldavad taristut jagada ja eri müüjate juurest ostetud ringlusnõusid ühte süsteemi tagastada.
- **Poliitika ja majandus** on otsustavad: ilma võrdsete võimalusteta (maksud/lisatasud ühekorrapakenditele, stiimulid, kohustused) on korduskasutusel raske laieneda.

Lisateave projekti Change(K)now! tulemuste kohta

Juhtumiuuringute lühikirjeldused eesti keeles:
Strateegilised raamistikud ringsete toidupakkumissüsteemide jaoks
Ringsed toidupakkumissüsteemid asutuste toitlustuses
Ringsed toidupakkumissüsteemid üritustel
Ringsed toidupakkumissüsteemid kaasamüügis

Kõigi juhtumiuuringute analüüs (inglise keeles)

Projekti materjalid Balti Keskkonnafoorumi veebilehel:
https://bef.ee/bef_teema/ringmajandus/changeknow-motteviisi-muutus-uleminekuks-ringsetele-lahendustele-toidupakkumise-susteemides-laanemere-piirkonna-linnades/

Projekti materjalid SEI Tallinna veebilehel:
https://www.sei.org/projects/changeknow-est/

Projekti Change(K)now! ingliskeelne koduleht: https://interreg-baltic.eu/project/change-know/

Interreg Baltic Sea Region
Co-funded by the European Union

CIRCULAR ECONOMY
Change(K)now!

Projekti kestus
11/2023 – 10/2026

Kogueelarve
4 610 000 €

Euroopa Liidu rahastus (Interreg Läänemere piirkonna programm)
3 690 000 €

https://interreg-baltic.eu/project/change-know/

Projekt Change(K)now!

Projekt Change(K)now! aitab kohalikel omavalitsustel vähendada ühekorrapakendite osakaalu toidupakkumissüsteemides ning suurendada korduskasutatavate ja ringlussevõetavate toidu- ja joogipakendite kasutamist ettevõtete ja tarbijate hulgas.

See #MadeWithInterreg projekt aitab kaasa rohelise ja säilenõtke Läänemere piirkonna saavutamisele.

Projekti viivad ellu organisatsioonid järgmistest riikidest: Taani, Eesti, Soome, Saksamaa, Läti, Leedu, Poola, Rootsi.

Projekti Eesti tegevusi kaasrahastab Keskkonna-investeeringute Keskus

TOETAB

Eesti partnerid: SEI Tallinn, Tallinna Strateegiakeskus, Baltic Restaurants Estonia AS, Balti Keskkonnafoorum
Assotsieerunud partner: Eesti Linnade ja Valdade Liit