



Atkritumu ugunsgrēku cēloņu analīze Lundas universitātes speciālistu skatījumā

DR. RŪTA BENDERE, LASA



PROJEKTA "REKOMENDĀCIJU PILNVEIDOŠANA UGUNSGRĒKU
PREVENTĪVAI NOVĒRŠANAI ATKRITUMU APSAIMNIEKOŠANAS OBJEKTOS"
(NR. 1-08/76/2023) NOBEIGUMA SEMINĀRS

Lundas universitātes speciālistu izstrādātie projekti ar mērķi apzināt atkritumu ugunsgrēku izcelsmi un to novēršanas iespējas

Pētnieciskais darbs tika finansēts ar divu grantu palīdzību «*Åforsk*» [grant number 21-105] un «*Formas*» [grant number 2023-00581].

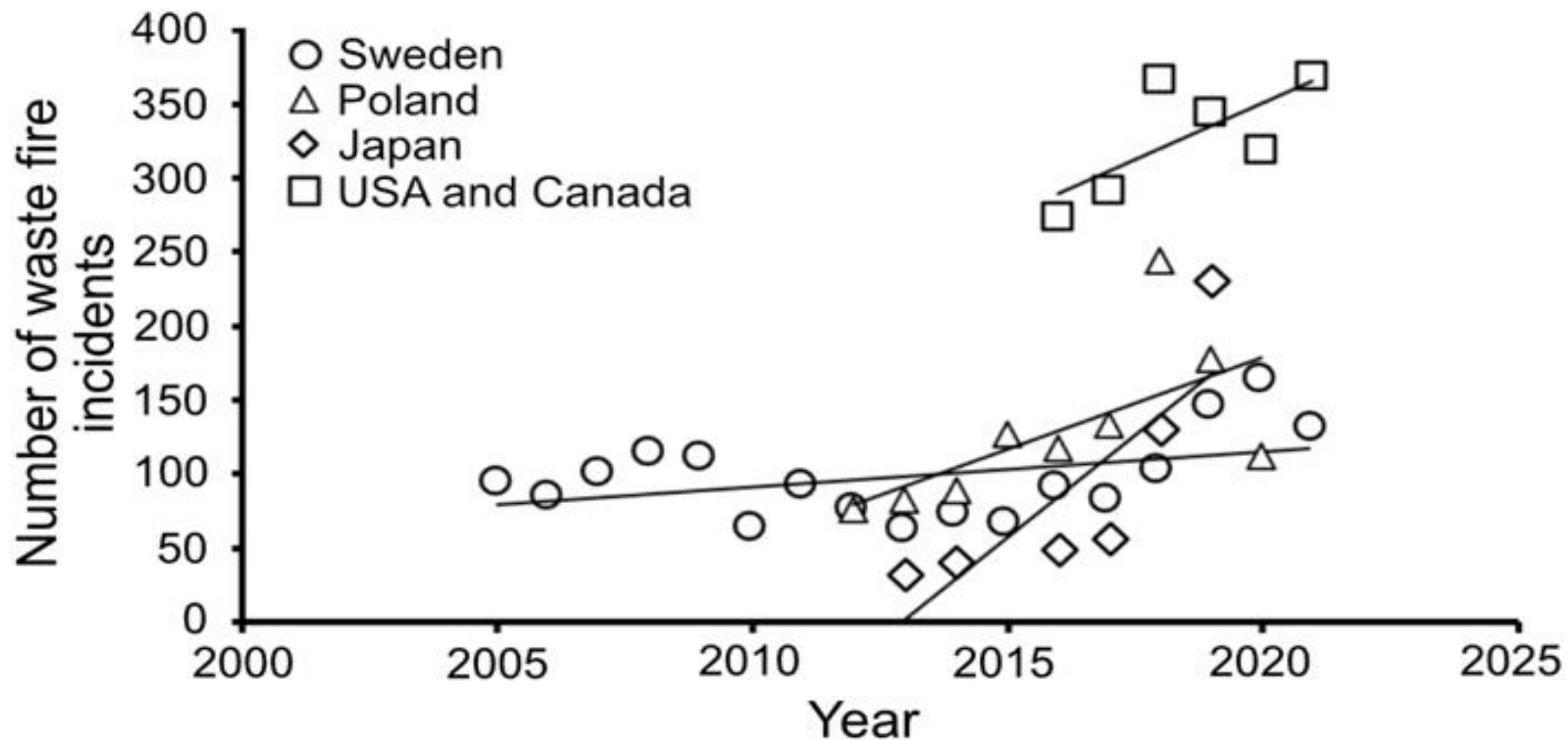
Saikni ar Austrumeiropas valstīm nodrošināja projekts – «*Cooperation on Prevention and Mitigation of Waste Fires and its consequences in the Baltic Sea Region*» (Pre MiWa FI)

Sekojoši tika ierosināts un īstenots Latvijas vides aizsardzības fonda finansēts projekts “Rekomendāciju pilnveidošana ugunsgrēku preventīvai novēršanai atkritumu apsaimniekošanas objektos” (Nr. 1-08/76/2023)

Atkritumu ugunsgrēku skaits un tendences

- Atkritumu ugunsgrēku skaits pieaug visā pasaulē: laikā no 2016. līdz 2021. gadam par 35% ASV un Kanādā, Japānā pieauga par 618% laikā no 2013 to 2019, Zviedrijā laikā no 2005.g. līdz 2021.g. pieauga par 39% un Polijā laikā no 2012.g. līdz 2020.g. par 48%.
- Dati rāda, ka atkritumu ugunsgrēku biežums Zviedrijā ir pieaudzis no 8,1 un vienu miljonu iedzīvotāju 2012.g. līdz 12,7 2021.g., sasniedzot maksimālo vērtību 16 atkritumu ugunsgrēki uz vienu miljonu iedzīvotāju 2020.g. Līdzīgi ir pieaudzis arī atkritumu ugunsgrēku biežums Polijā - 2012 g. tas bija 2 ugunsgrēki /milj.iedz., bet 2020.g. 2,9 ug./milj.iedz., sasniedzot maksimumu 2018.g. – 6,4 ug./milj.iedz.
- Saskaņā ar starptautiskās asociācijas «*Fire Rescue Services*» datiem, kas apkopo datus par ugunsgrēkiem 34 valstīs, atkritumu ugunsgrēki veido $\approx 15.8\%$ ~ no visiem ugunsgrēkiem 2020.g.
- Jāatzīmē, ka patiesais atkritumu ugunsgrēku skaits ir vēl lielāks – to veido gan nelegālo izgāztuvju degšana, gan ugunsgrēki, ko nodzēš paši darbinieki, neizsaucot dienestu palīdzību.

Atkritumu ugunsgrēku biežums Zviedrijā, Polijā, Japānā, ASV un Kanādā



Iedalījums «Atkritumu ugunsgrēku izcelšanās cēloņi», kas izmantots ugunsgrēku reģistrēšanai atsevišķās valstīs

Valsts	Atkritumu ugunsgrēku cēloņi
Zviedrija	1. Tīša aizdedzināšana; 2.Citi ugunsgrēki; 3.Bērni spēlējas ar uguni; 4. Tehniskas kļūdas darbojoties ar instrumentiem; 5. Darbības ar atklātu uguni; 6. Grilēšana; 7. Metināšana; 8. Smēķēšana; 9.Pašaizdeģšanās; 10. Pārstrāde; 11. Cita veida dzirksteļošana; 12. Nav informācijas; 13. Nezināms cēlonis
Norvēģija	1. Baterijas; 2.Pašaizdeģšanās; 3. Darbības ar atklātu uguni; 4. Dzirksteles; 5.Citi 6.Elektroiekārtu radīti; 7.Tīša aizdedzināšana; 8.Kategorija nav ietverta statistikā
ASV & Kanāda	1.Nezināms; 2.Pašaizdeģšanās; 3.Tīša aizdedzināšana; 4.Citi; 5. Atjaunota aizdegšanās; 6.Dzirksteļošana (cigaretas, pelni); 7. Baterijas
Latvija	1. Karsēšana; 2. Bērni spēlējas ar uguni; 3. Elektriskā instalācija; 4.Iekārtas; 5.Neuzmanīga apiešanās ar uguni, ugunsdrošības noteikumu pārkāpumi; 6. Tīša aizdedzināšana; 8.Citi

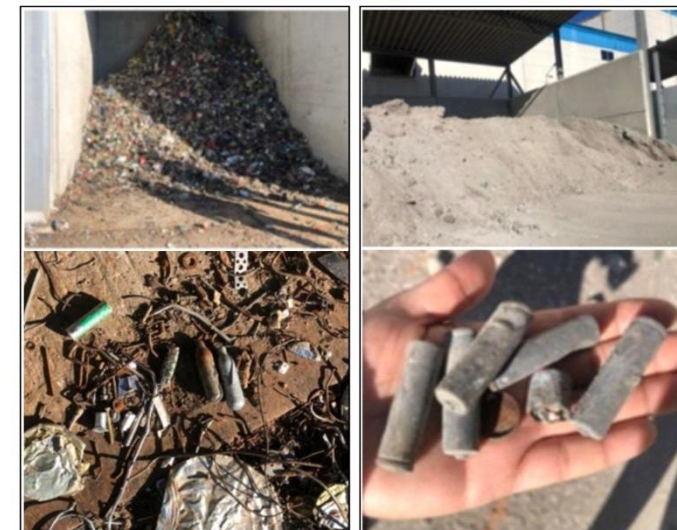
Atkritumu veidi, kas vispirms aizdegās atkritumu ugunsgrēkos Zviedrijā

Materiālu veidi, kas aizdegās vispirms	Ugunsgrēku skaits
Nav iespējams noteikt materiālu, kas aizdedzies vispirms	182
Dažādas saslaukas	165
Papīrs, avīzes vai kartons	100
Celtniecības sīkie atkritumi	18
Plastmasa vai gumija	17
Koka skaidas	12
Dārza sīki atkritumi	5

Bateriju daudzums sadedzināšanai paredzētajos SA (*Nybro WEP*)

Izmantojot veiktos pētījumu datus, var secināt, ka *Nybro* atkritumu sadedzināšanas rūpnīca ikdienu kopā ar sadedzināmajiem atkritumiem saņem ≈ 5400 baterijas.

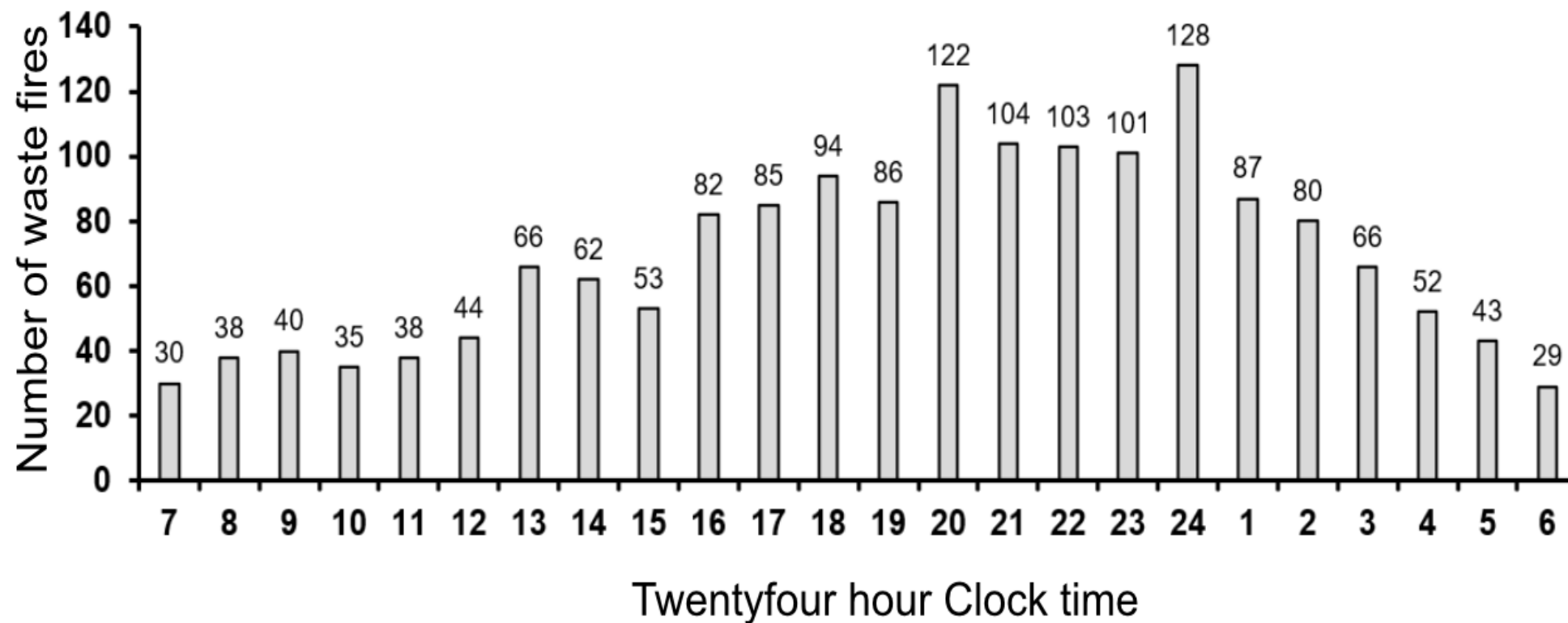
180 tonnas atkritumu tiek pārstrādātas dienā - 3 baterijas/100 kg)
vai ≈ 135 kg bateriju katru dienu vai 49 tonnas gadā.



Magnetic separation
before incineration

Batteries in ashes
after incineration

Laika sadalījums diennaktī atkritumu ugunsgrēkiem Zviedrijā no 2005 -2021.g.



Rekomendācijas



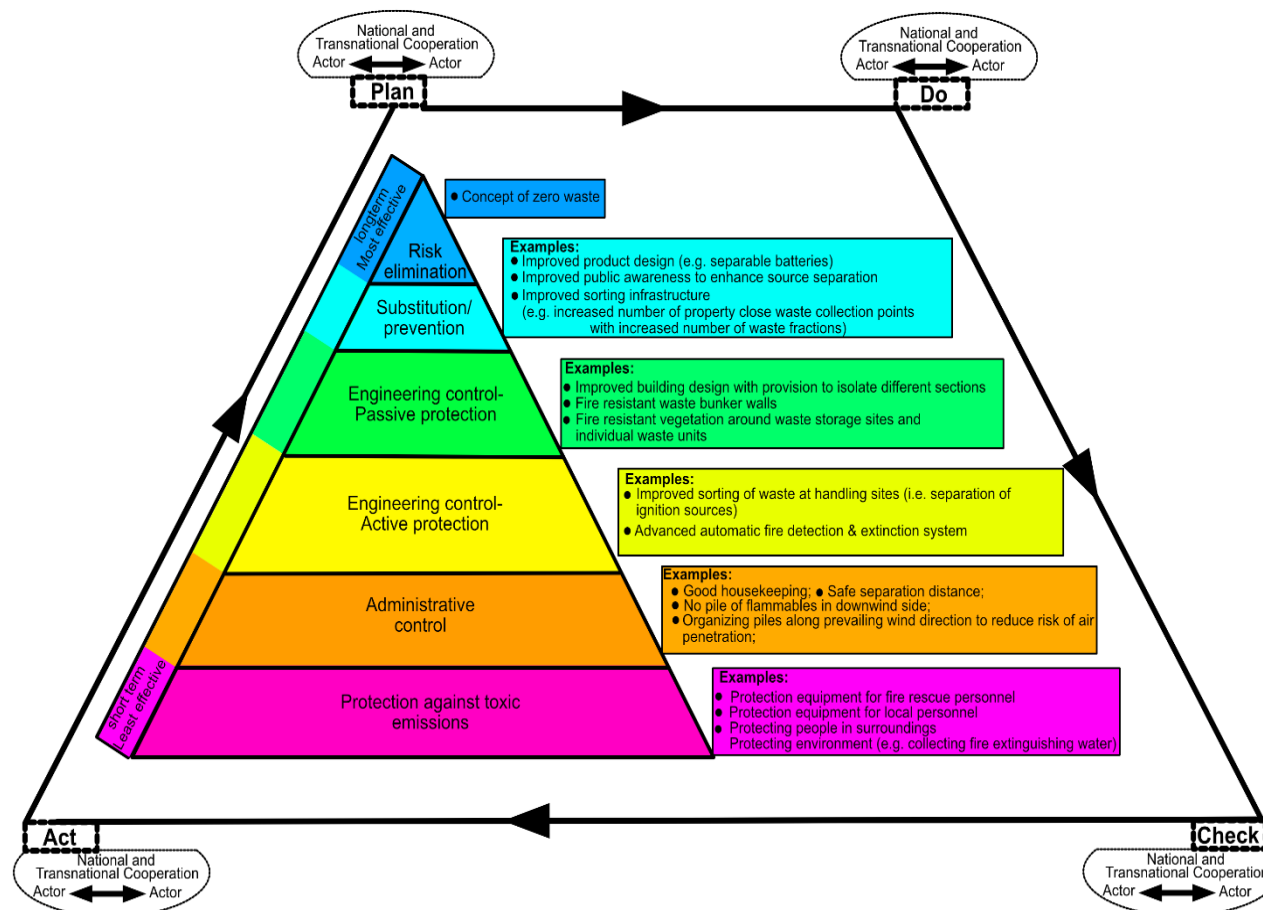
➤ Rekomendācijas var iedalīt: īstermiņa, vidējā termiņa un ilgstošas

ĪSTERMIŅA – uzlabojumi, ko var veikt uz vietas, bet ir maz iedarbīgi; pamatā tie ir risinājumi atkritumu uzglabāšanai, smalcināšanai un tālākai pārstrādei;

VIDĒJĀ TERMIŅA – stingrāka kontrole, atkritumu sektora modernizācija, aktīva visu iesaistīto pušu koordinācija; visu norādīto prasību izpilde;

ILGTERMIŅA REKOMENDĀCIJAS – Eiropas Savienības rekomendācijas, kas tiek ieviestas nozarē, lai noteiktu produktu gala statusu, kas atbilst to pārstrādes prasībām

Atkritumu ugunsgrēku izsekojamības modelis izmantojot vadāmības hierarhiju un modeli «izplāno, dari, novērtē, darbojies» ISO45001 (ISO-45001:2018)



Galvenās norādes pēc projektu izpildes

- Atkritumu ugunsgrēkiem ir izteikta tendence pieaugt visā pasaulē
- Atkritumu ugunsgrēku skaita un plašuma pieaugums, to dzēšana kļūst arvien dārgāka visā pasaulē. Dažādās valstīs atšķiras fiksētie parametri, kas raksturo atkritumu degšanas gadījumus.
- Nelielas elektriskās un elektroniskās iekārtas ir par cēloni 80-90% atkritumu ugunsgrēku.
- Tikai 5% no izmestajām baterijām ir pilnībā izmantotas, bet vairāk nekā 2/3 ir ar spriegumu $\geq 50\%$. No fizikālās puses bateriju šķirošana ir atbilstoša, bet neatbilstoša to ķīmiskajam sastāvam.
- Atkritumu ugunsgrēku nodzēšanas laiks mainās no 1.5 līdz 39 stundām dažādās valstīs.
- Atkritumu ugunsgrēku izcelšanās pirmkārt ir saistīta ar neatbilstošu bateriju atšķirošanu.

Secinājumi

- Palielināta resursu, piemēram, personāla, tehnikas un ugunsdzēsības līdzekļu izmantošana atkritumu ugunsgrēku apkarošanai, kā arī palielināts ievainoto ugunsdzēsēju un strādnieku un upuru skaits liecina, ka atkritumu ugunsgrēki apdraud globālās aprites ekonomikas mērķu sasniegšanu.
- Atkritumu apsaimniekotāja licencēšanas mehānisms, darbības kārtība, atkritumu ugunsgrēku incidentu reģistrācijas procedūra, pieeja atkritumu ugunsgrēku likvidēšanai, sadarbības sistēma ar iestādēm un izmantotā terminoloģija dažādās valstīs krasi atšķiras.
- Ugunsgrēki izraisa ilgtermiņa pārrobežu vides degradāciju un prasa starpvalstu un starppersonu sadarbību, lai mazinātu atkritumu ugunsgrēku risku, kas pašlaik nepastāv.

Secināts :

- Visizplatītākais atkritumu ugunsgrēku cēlonis pasaulē ir bateriju piemaisījumi atkritumos.
- Bateriju dalītās savākšanas līmeni varētu uzlabot, daļēji uzlabojot sabiedrības informētību un uzlabojot bateriju dizainu, piemēram, formu, krāsu un informāciju uz baterijas apvalka, lai sabiedrībai būtu viegli pareizi šķirot baterijas.
- Ir konstatēts, ka baterijas, kas ir fiziski līdzīgas, bet ķīmiski atšķirīgas, ir vairāk pakļautas nepareizai šķirošanai un rada ugunsgrēka risku.