



Nutrients recycling and
pollution handling



Notekūdeņu dūņu kompostēšanas “recepte” Latvijas apstākļos

Mācību seminārs: «Notekūdeņu un to
dūņu apsaimniekošanas aktualitātes»

Jānis Zviedris,
Rīga, 27.06.2025



All Rights Reserved. NENUPHAR Project. Grant Agreement
101082169



NOTEKŪDEŅU DŪŅU
PĀRVALDĪBA UN
IZMANTOŠANA
LAUKSAIMNIECĪBĀ
LIELUPES UPES
BASEINĀ

KOMPOSTĒŠANAS PRIEKŠROCĪBAS

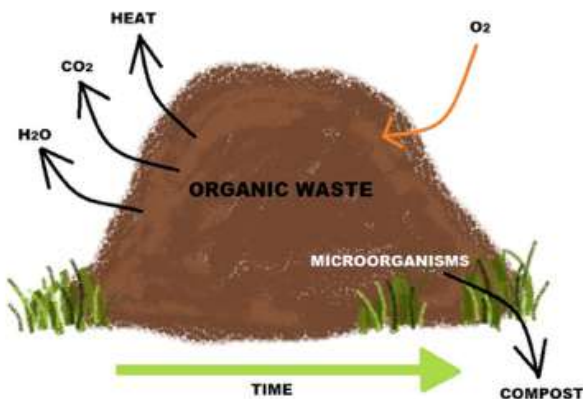


ANAEROBĀ UN AEROBĀ KOMPOSTĒŠANA



AEROBĀ KOMPOSTĒŠANA

N
P



KOMPOSTĒŠANAS VEIDI

N

P



Kuru
notekūdeņu
dūņu
kompostēšanas
paņēmienu
izmantot?



Kompostēšana vējvindās

Vienkāršs un rentabls,
piemērots lielām platībām.



Kompostēšana statiskā kaudzē ar aerāciju

Kontrolēta aerācija,
piemērota ierobežotām
platībām.

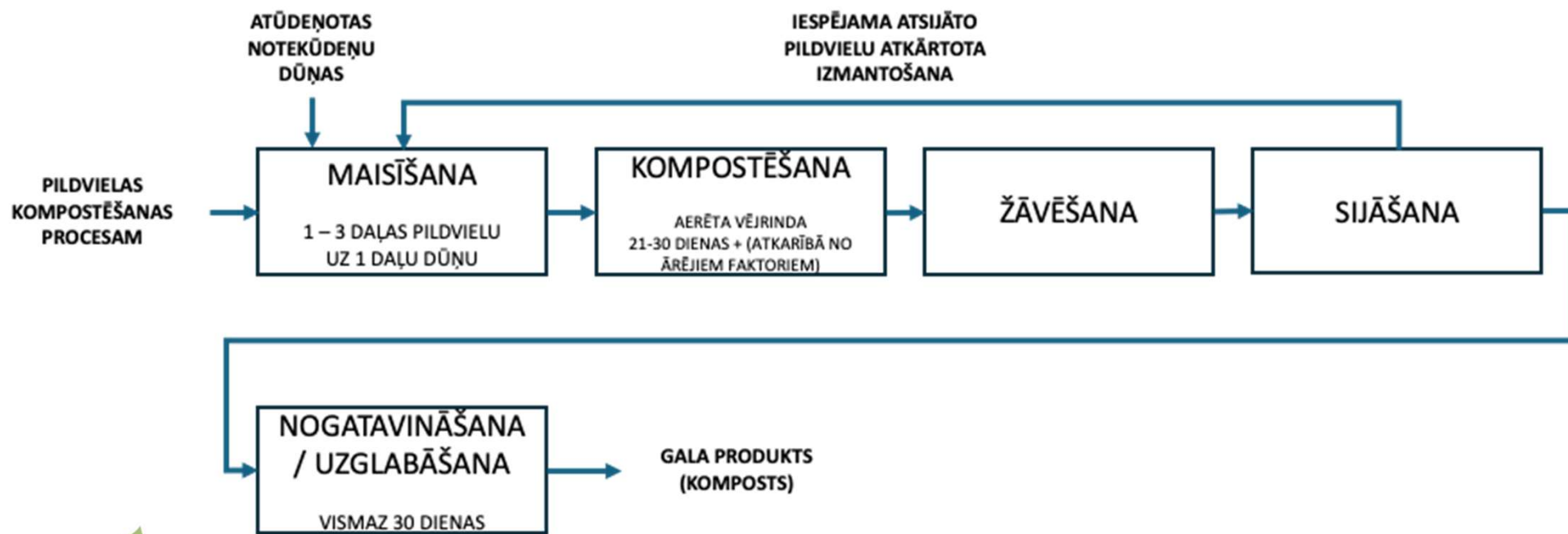


Mehāniskās sistēmas

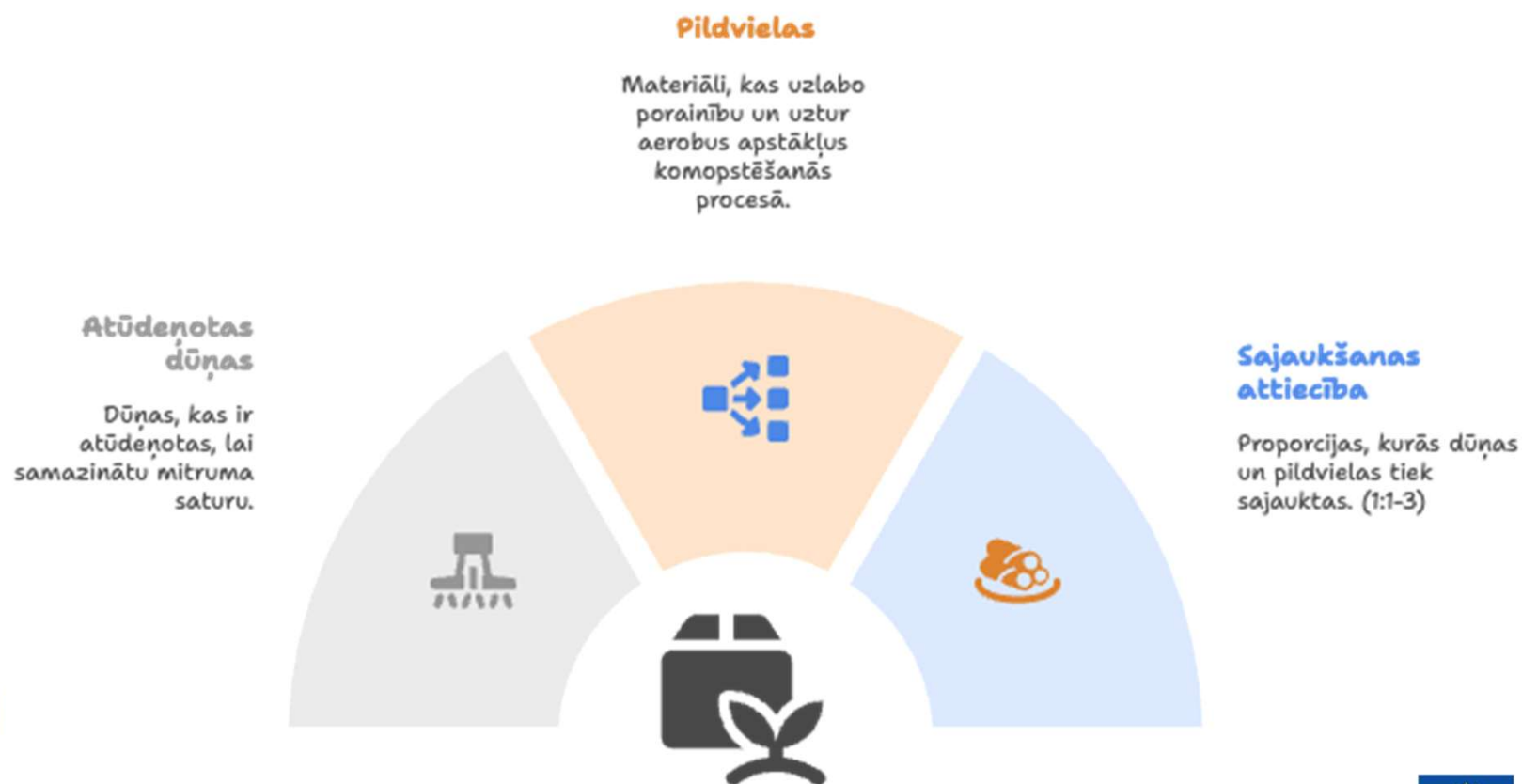
Nepārtraukta maisīšana un
aerācija, augsta efektivitāte.



KOMPOSTĒŠANAS SECĪBA



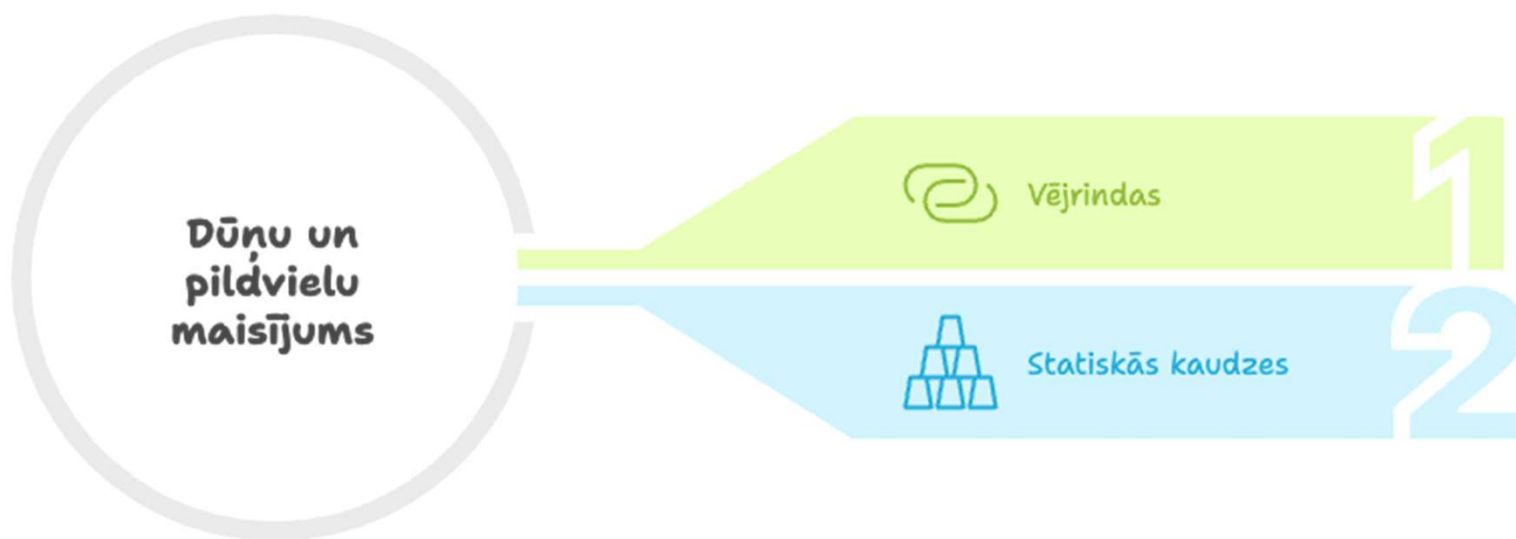
KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Kompostēšanas metodes dūņu un pildvielu maisījumiem



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Komposta aerācijas process



Aerācijas ilgums

Kaudzes tiek aerētas 21 līdz 30 dienas.



Skābekļa uzturēšana

Skābekļa līmeni tiek uzturēti 5% līdz 15% no gāzes tilpuma.



Temperatūras kontrole

Temperatūra jāuztur 60°C vai augstāka vismaz secīgi 72 h (3 dienas) pēc kārtas.



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Komposta nogatavināšanas fāze



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Kompostēšanas procesa beigu fāze



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Kompostēšanas procesa līdzsvars



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



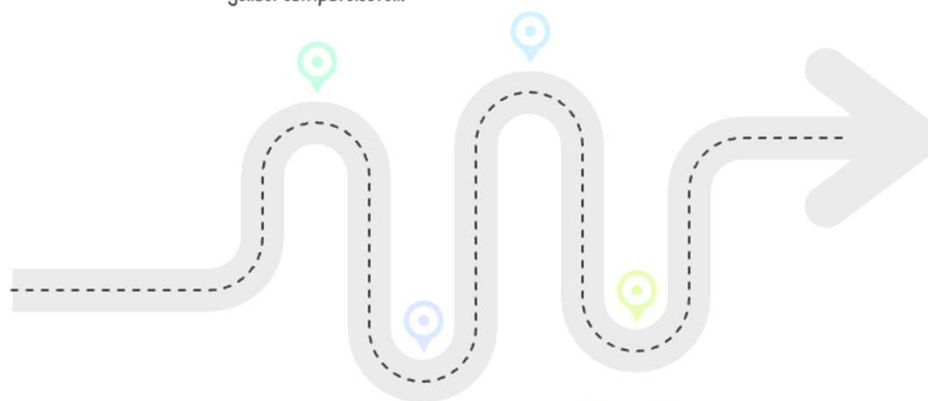
Komposta nogatavināšanas process

Temperatūras stabilizācija

Komposta kaudzes temperatūra stabilizējas tuvu apkārtējās vides gaisa temperatūrai.

C:N attiecības samazināšana

Oglekļa un slāpekļa attiecība samazinās līdz 20-25:1.



Aktīvas sadalīšanās trūkums

Nav amonjaka smaržas vai redzama tvaika pēc apgrīšanas.

Sākotnējo sastāvdaļu trūkums

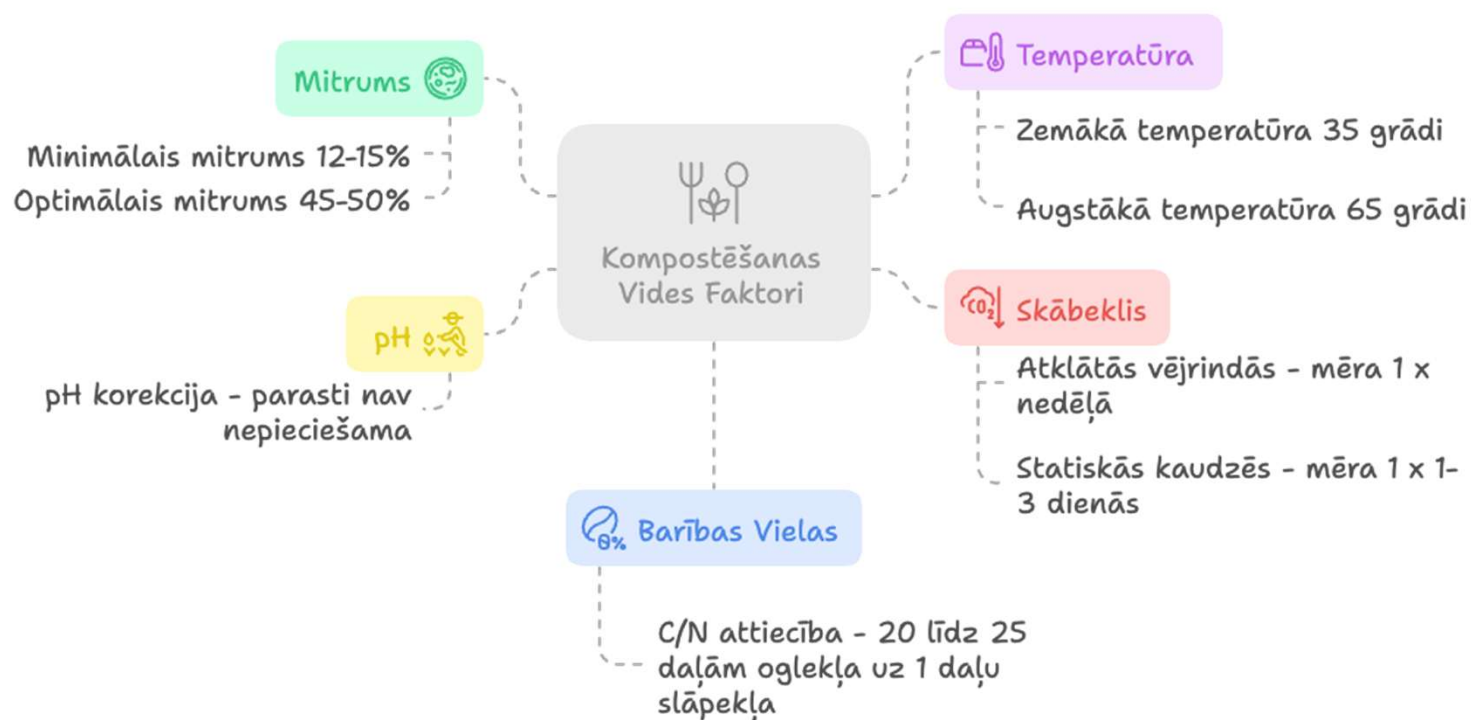
Materiālā nav identificējamās sākotnējās sastāvdaļas.



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Kompostēšanas Vides Faktori



KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI



Pildviela	Raksturojums	Efektivitāte / Piezīmes
Koka šķelda	Augsts oglekļa saturs, laba aerācija un drenāža.	Uzlabo aerāciju un mazina sablīvēšanos. Lēni noārdās → pagarina kompostēšanas laiku.
Koksnes šķiedras	Vidēja mitruma uzsūkšana, augsts C:N attiecība, lēna noārdīšanās.	Samazina anaerobās zonas, saglabā siltumu, veicina mikroorganismu aktivitāti.
Zāģu skaidas	Augsts oglekļa saturs, laba mitruma uzsūkšana.	Labi mitrām dūņām. Var sablīvēties → pasliktināta aerācija.
Siens/salmi	Augsts oglekļa saturs, blīva struktūra.	Ātri sadalās → vajadzīga biežāka apgriešana. Ekonomiski liela apjoma kompostēšanai.
Kukurūzas kāti	Vidēja līdz augsta C:N attiecība, lēna noārdīšanās.	Uzlabo aerāciju, mazina smakas, uzlabo barības vielu līdzsvaru.
Lapas un zāliena atkritumi	Vidējs oglekļa, augsts mitruma saturs.	Ātri noārdās → samazina kompostēšanas laiku. Nepieciešama mitruma kontrole. Nevar likt vienas pašas, neveido porainību.
Graudu atliekas	Vidēja porainība, dažāda C:N attiecība.	Veicina mikroorganismus, palielina temperatūru, samazina sablīvēšanos.

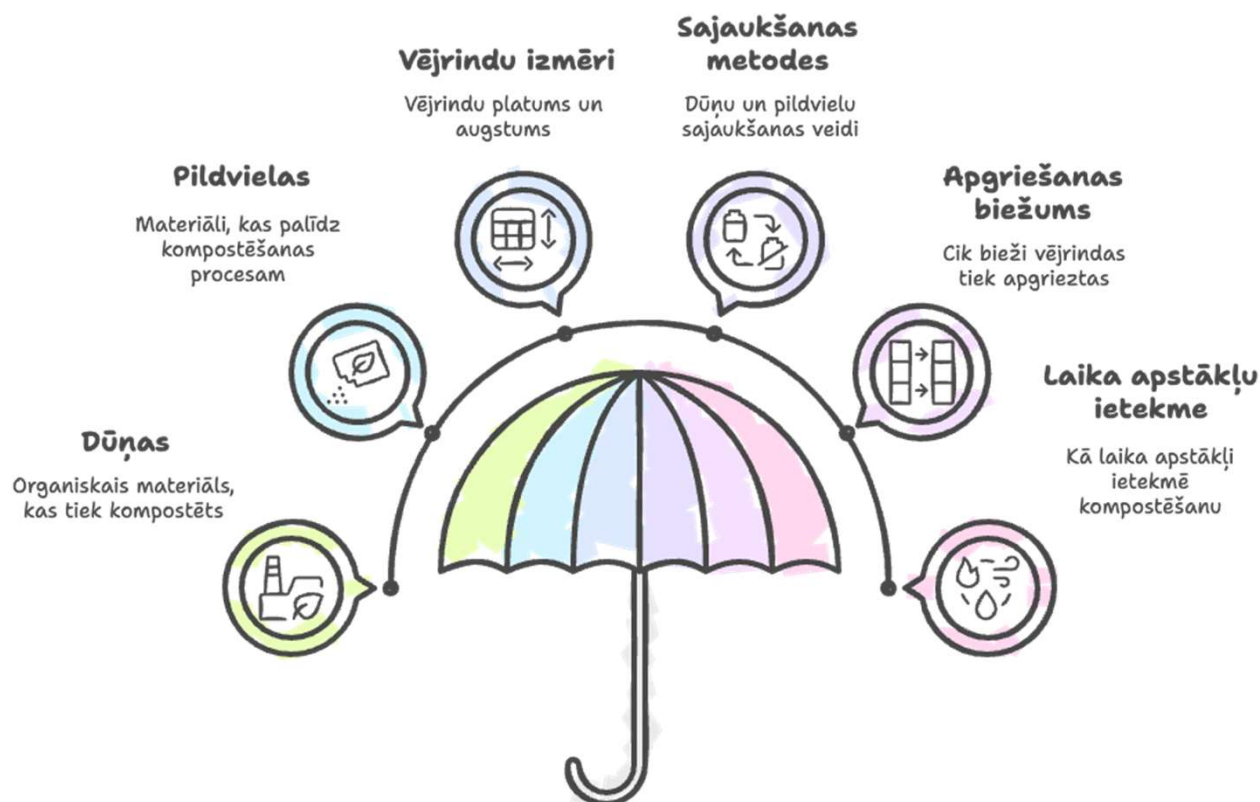


KOMPOSTĒŠANAS PAMATPRINCIPI

N

P

Vējrindu kompostēšanas process



All Rights Reserved. NENUPHAR Project. Grant Agreement 101082169



Co-funded by
the European Union

KO ŠOBRĪD VARAM PAŅEMT NO PROJEKTA?



Atūdeņots dūņas – **satur** mikrobioloģiskos piesārņotājus un smagos metālus, kas ir loģiski.

Pildvielas – **var saturēt** mikrobioloģiskos piesārņotājus un smagos metālus. Jābūt uzmanīgiem, ko izmantot.

Komposts (pareizi pagatavots) – **nesatur** mikrobioloģiskos piesārņotājus, satur labu daudzumu barības vielu, vismaz II klase (no V) smago metālu ziņā.





Kompostējam?

Jānis Zviedris
LŪKA



Co-funded by
the European Union

The project is supported by the European Union under grant agreement N° 101082169. Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.