

Spēle: "Aerosolu detektīvi"

Mērķis:

Iepazīst atmosfēras aerosolu dažādību – to **morfoloģiju (veidu, izmēru, sastāvu)** un **izcelsmi (dabisko vai antropogēno)**.

Spēles gaita:

1. Sagatavošanās (5 min):

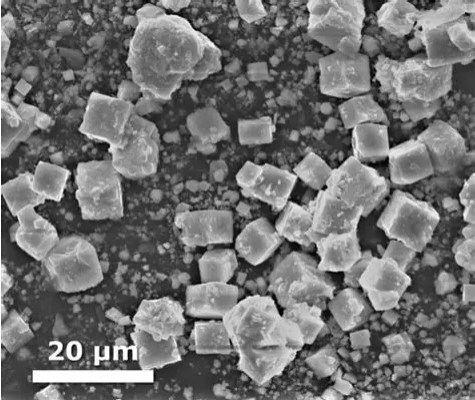
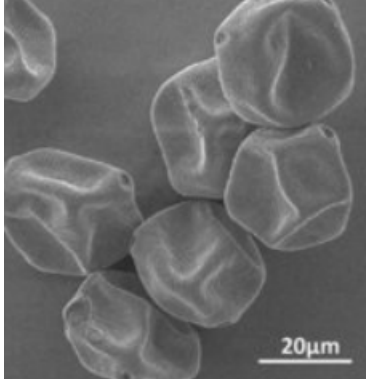
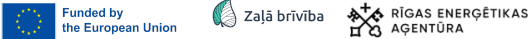
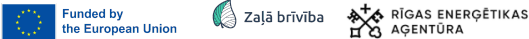
- Izveido 3–4 komandas.
- Katrai komandai iedod kartiņu komplektu (attēli + raksturojums).
- Iepriekš – stāstījums par aerosolu dažādību, avotiem, sastāvu, formu.

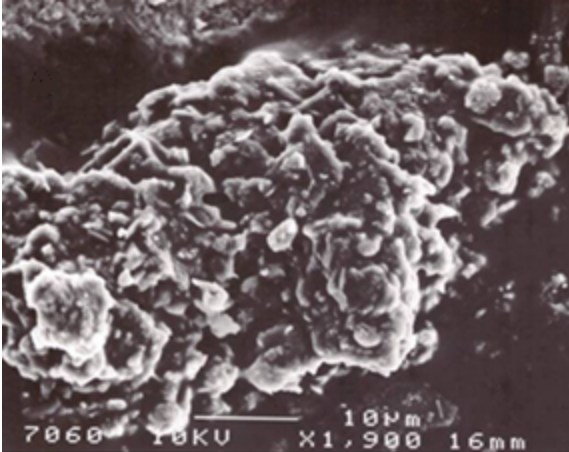
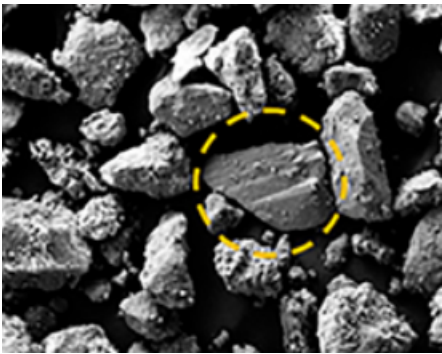
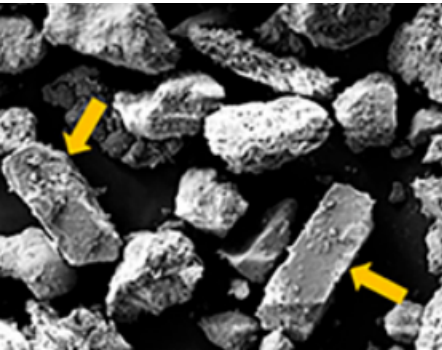
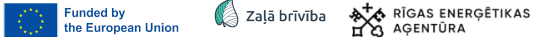
2. Kartiņu spēle (20–25 min):

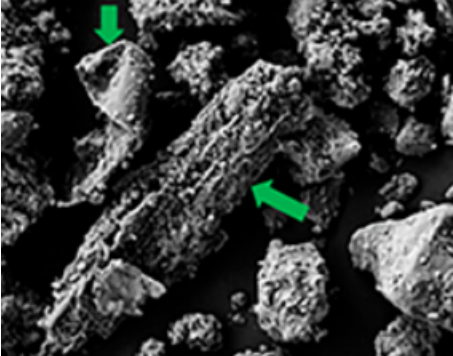
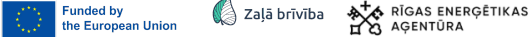
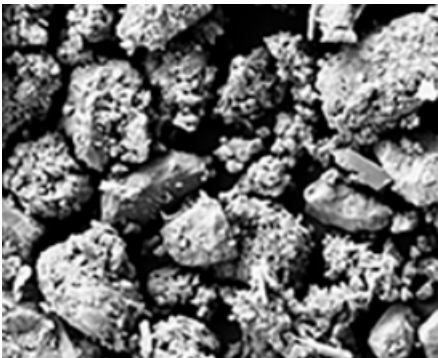
Uzdevums – **pareizi savienot attēlus ar raksturojumu kartiņām**.

3. Rezultātu prezentēšana (10 min):

- Katra komanda parāda 2 piemērus.
- Prezentēto materiālu pamato.

	Izcelsmē: dabiska (biogēna) Ķīmiskais sastāvs: NaCl Izmērs: līdz 10 μm Forma: regulāra, kubiska Avots: jūra Interesanti: sāls daļiņa atmosfērā var būt arī pēc ceļu kaisīšanas ar smilts-sāls maisījumu. Šīs daļiņas ir apaļākas formas.
	
	Izcelsmē: dabiska (biogēna) Ķīmiskais sastāvs: mainīgs, organiskas vielas Izmērs: 20 μm un lielāki Forma: regulāra, parasti apaļa Avots: koku ziedēšana (šajā attēlā bērza putekšņi) Interesanti: putekšņiem raksturīga regulāra forma
	
	Izcelsmē: cilvēka darbības izraisīta (antropogēna) Ķīmiskais sastāvs: galvenokārt ogleklis Izmērs: līdz 50 nm Forma: gandrīz regulāra, ieapaļa Avots: dīzeļdegvielas sadegšana Interesanti: ilgstoši atrodies atmosfērā daļiņām ir tendence salipt un veidot aglomerātus
	

	Izcelsme: cilvēka darbības izraisīta (antropogēna) Ķīmiskais sastāvs: galvenokārt ogleklis, parasti satur Zn Izmērs: 15-20 µm Forma: neregulāra Avots: automašīnu riepu mehāniskais nodilums Interesanti: visbiežāk raksturīga “pīrādziņa” forma
	
	Izcelsme: dabiska (biogēna) Ķīmiskais sastāvs: $2\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (kaolinīts) Izmērs: 10-50 µm Forma: neregulāra Avots: erozija, resuspensija Interesanti: ķīmiskais sastāvs var būt ļoti dažāds, atkarībā no ģeogrāfiskās vietas - $4\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (pirofilīts), $4\text{SiO}_2 \cdot 3\text{MgO} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (talks) u.c.
	
	Izcelsme: dabiska (biogēna) Ķīmiskais sastāvs: $\text{CaMg}(\text{CO}_3)$ Izmērs: 10-50 µm Forma: neregulāra Avots: erozija, resuspensija Interesanti: dominē 2 formas - magnēzīts (MgCO_3) un dolomīts ($(\text{Mg,Ca})(\text{CO}_3)_2$)
	

	Izcelsme: dabiska (biogēna) Ķīmiskais sastāvs: CaCO_3 Izmērs: 10-50 μm Forma: neregulāra Avots: erozija, resuspensija Interesanti: visbiežāk sastopams atmosfēras gaisā
	
	Izcelsme: dabiska (biogēna) Ķīmiskais sastāvs: $3\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ Izmērs: 10-50 μm Forma: neregulāra Avots: erozija, resuspensija Interesanti: visbiežāk lietotais apzīmējums - alumosilikāti
