

## Gamtos karuselė

*Pamoka sukurta taip, jog ją reiktų vesti rudenį, bet galima pritaikyti ir pavasariui ar ankstyvai vasarai.*

### IVADINĖ DALIS

Mokytojas atneša krepšelį su medžių gėrybėmis: kankorėžis, gilė, klevo sparnavaisius, lapai.

Vaikai liečia, uosto, apžiūri. Klausima: iš kur tai? Kokiam medžiui priklauso?

Mokiniam atsakius, mokytojui patvirtinus arba pataisius - pristatoma pamokos tema ir uždaviniai.

### PAGRINDINĖ DALIS

#### Teorija ir diskusija

#### 1. Kaip lapas gamina maistą?

Lapas - tai mažytė medžio virtuvė. Jis gamina maistą medžiui iš to, kas yra aplinkui: vandens, oro ir saulės šviesos.

Lapuose yra žalia medžiaga, kuri vadinasi chlorofilas. Chlorofilas sugeria saulės šviesos energiją. Ją naudodamas lapas paima iš oro anglies dioksidą (tai dujos, kurias mes iškvėpiame) ir iš šaknų - vandenį. Iš visa to lapas pagamina cukrų - tai medžio maistas - ir deguonį. Deguonį mes įkvėpiame. Taip augalai ir žmonės padeda vienas kitam gyventi!

**Svarbus žodis:** fotosintezė - tai procesas, kai žalias augalas lapuose gamina maistą ir išskiria deguonį. Žodis kilęs iš graikų kalbos: foto = šviesa, sintezė = gamyba.

*Pamastyk: jei lapas gamina deguonį, kurį mes kvėpuojame - ką reiškia, kai iškertamas didelis miškas?*

#### 2. Kodėl rudenį lapai keičia spalvą?

Vasarą lapas žalias, nes jame labai daug chlorofilo. Chlorofilas - žalios spalvos, todėl ir lapas žalias.

Rudeniui ateinant dienos trumpėja ir vėsta. Medis ruošiasi žiemai ir nustoja gaminti naują chlorofilą. Kai chlorofilo mažėja, žalia spalva nyksta - ir tada matome spalvas, kurios lape buvo visą laiką, tik žalia jas slėpė! Geltonas ir oranžinės spalvas sukelia kiti pigmentai (spalvinės medžiagos), kurie buvo lape nuo pat vasaros.

Raudonos spalvos atsiranda rudenį naujai - jos padeda lapui apsisaugoti nuo per stiprios saulės kol medis baigia paimti iš lapo visas maistines medžiagas atgal.

*Pamastyk: ar visų medžių lapai tuo pačiu metu pagelsta? Pažiūrėk lauke - kuris medis keičia spalvą pirmas?*

#### 3. Medžių gėrybės - ką galima rasti Lietuvos miškuose ir parkuose

Ruduo - geriausias metas rinkti medžių gėrybes. Štai ką galima rasti:

Gėrybė	Iš kokio medžio?	Kaip atrodo?	Įdomus faktas
<b>Gilė</b>	Ažuolas	Ovali ruda sėkla su kepurėle (goželiu)	Ažuolas - tautinis Lietuvos medis. Iš gilės gali išaugti medis, gyvenantis 300–400 metų!
<b>Kankorėžis</b>	Pušis ir eglė	Pušies kankorėžiai mažesni ir apvalūs, eglės - ilgesni ir nusvirę	Vidutiniškai kankorėžyje yra 40-50 žvynelių. Kai sausa - žvyneliai atsidaro, kai drėgna - užsidaro.
<b>Sparnavaisius</b>	Klevas, uosis, guoba	Sėkla su plonu sparnu - kaip mažas sraigtasparnis	Klevų sparnavaisius klijuoti galime sau ant nosies! Sukdamasis jie gali nuskristi labai toli nuo medžio.
<b>Lazdynriešutis</b>	Lazdynas	Mažas rudas riešutas žaliame apvalkale	Voverės surenka lazdynriešučius ir slepia žiemai. Paslėptų ir pamirštų riešutų dalis sudygsta pavasarį.
<b>Kaštonas</b>	Paprastasis kaštonas	Blizgi, tamsiai ruda, labai glotni sėkla	Kaštono sėklos - didžiausios Lietuvoje. Šviežios labai malonios laikyti delne!
<b>Uogos</b>	Šermukšnis, gudobelė	Raudonos ar oranžinės mažos uogos kekėmis	Paukščiai valgo šermukšnio uogas ir neša sėklas toli. Taip medžiai keliauja!

*Pamastyk: Paimk kankorėžį ir palaik jį šaltoje vietoje - ar žvyneliai užsidaro? Palaik šiltai - ar atsidaro?*

#### 4. Kaip keliauja sėklos?

Medis negali vaikščioti. Bet jo sėklos gali keliauti toli! Kiekvienas medis turi savo kelionės būdą:

- **Vėjas neša** - klevo ir uosio sparnavaisiai, sukdamiesi kaip sraigtasparniai, skrenda toli nuo medžio. Pušies ir eglės sėklos taip pat turi mažus sparnelius.
- **Paukščiai neša** - šermukšnio ir gudobelės uogas paukščiai suvalgo. Sėklos pereina per paukštelį ir nukrenta žemėje - kartais kelis kilometrus nuo motininio medžio.
- **Gyvūnai neša** - voverės rudenį renka giles ir lazdynriešučius ir slepia juos žiemos atsargoms. Dalį paslepia ir pamiršta - pavasarį iš jų išdygsta nauji medžiai.

- **Svoriu** - kaštonai ir gilės nukrenta tiesiai žemyn nuo medžio ir sudygsta šalia.

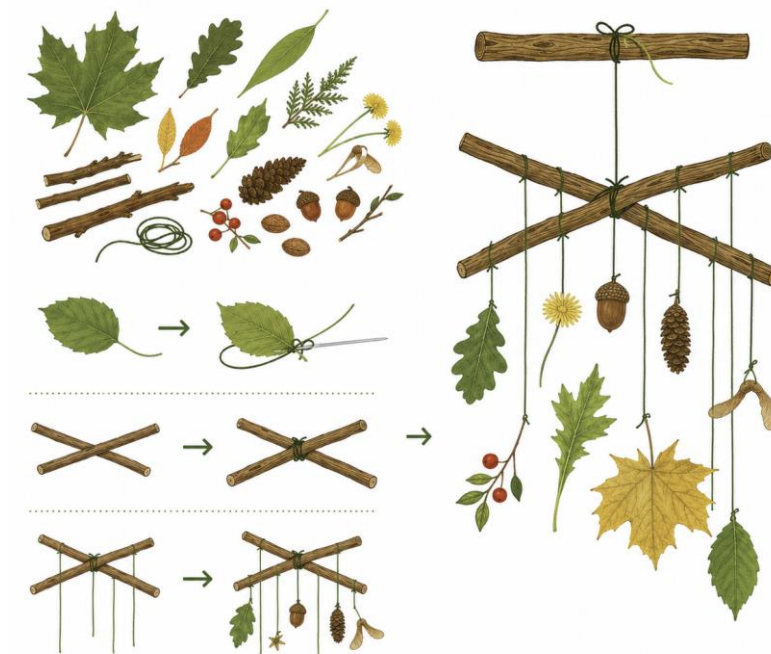
*Pamastyk: Pakelk klevo sparnavaisį aukštai ir paleisk. Kodėl jis sukasi? Kaip tai padeda jam nusukti toliau?*

### Praktinė užduotis

Reikės: surinktų lapų, kankorėžių, gilių, sparnavaisių ir kitų radinių; 2 šakelių, siūlo, žirklių.

1.	Surink lauke kuo įvairesnių medžio gėrybių - lapų, kankorėžių, gilių, sparnavaisių, uogų kekių.
2.	Prie kiekvieno daikto pritvirtink siūlą.
3.	Šakeles sukryžiuok viduryje ir surišk siūlu - tai bus karuselės rėmas.
4.	Prikabink surinktas gėrybes. Galvok apie kompoziciją, kurią nori sukurti.
5.	Pakabink karuselę lauke. Stebėk, kurios dalys labiausiai juda.

Mokiniam galima išdalinti pagaminimo schemą (visa PDF failą spausdinimui rasite paskutiniame lape). Dirbama grupėmis, poromis arba individualiai.



### BAIGIAMOJI DALIS

Baigiamoji dalis sudaryta iš diskusinių klausimų (rekomenduoju - pasirinkti aktualiausius atsižvelgiant į pamokos eigą ir klasę, bei laiką).

Pirmas blokas klausimų:

- Kas yra chlorofilas ir kokios spalvos?
- Kodėl rudenį lapai keičia spalvą?
- Kaip sėklos keliauja vėjo pagalba?

Antras blokas klausimų:

- Kuri karuselės dalis labiausiai judėjo?
- Kurios spalvos vyravo surinktose gėrybėse?
- Kas buvo sunkiausia iš rastų radinių?

