



# Sajūtu somas

## Metodiskie norādījumi

Mācību līdzeklis "Sajūtu soma" ir izveidots Centrālā Baltijas jūras reģiona programmas 2014-2020 projekta CB786 "Dabas pieejamība visiem" (NatAc) ietvaros.

**Mācību līdzekļa darba grupa:** Peep Jürmann, Arne Ader, Margit Mõttus, Eero Ehala, Kairi Ilmets, Raili Loit, Eveli Valk, Kaarel Vahtramäe, Alan Reiss, Jaak Peep, Anastassia Tšepaikina, Sandra Goroško, Nele Volbrück, Mart Lankots, Pärtel Vurma, Joosep Sepp, Helen Kask, Margit Turb, Kalle Kõllamaa, Reet Kristian, Elo Rospel, Piret Eensoo, Nele Sõber, Maris Kivistik, Helen Kivisild, Krista Kingumets, Enri Uusna, Ilona Lepik, Kaja Lotman, Liisa Kallam

**Redaktore:** Ann Marvet

**Tulkojumi:** Viipekeeletoolkide OÜ, Luisa Tõlkebüroo OÜ

**Fotogrāfijas:** Arne Ader, Ingmar Muusikus (āpsis), Valeri Štšerbatoh (vilks), Tiit Hunt (pūšļu foks), Kaarel Kaisel (šakālis)

**Latviešu versijas korekcijas:** Alise Lūse

**Copyright:** Igaunijas Vides dienests un Velvet OÜ, 2020

**Finansējums:** Eiropas Reģionālā attīstības fonda Centrālā Baltijas jūras reģiona programma 2014-2020 ([www.centralbaltic.eu](http://www.centralbaltic.eu)) un Igaunijas Vides investīciju centrs ([www.kik.ee](http://www.kik.ee)).



NACIONĀLAIS  
ATTĪSTĪBAS  
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA  
Eiropas Reģionālās  
attīstības fonds

REGULĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



KESKKONNAAMET

Sajūtu soma ir dabas iepazīstināšanas komplekts, ar kuru bērnus un pieaugušos tuvāk iepazīstināt ar meža, purva un piekrastes biocenozi.

Mācību materiāls ir sagatavots, izmantojot Igaunijas Vides dienesta izstrādāto metodiku, lai sniegtu atbalstu vides gidiem un skolotājiem, iepazīstinot grupas ar mežu, purvu un piekrasti un tajos sastopamajiem augiem un dzīvniekiem.

Dabiski uzskates līdzekļi, taktilās attēlu kartītes un maketi sniedz iespēju izmantot dažādas maņas (dzirdi, tausti, ožu), ļaujot mācību līdzekli izmantot cilvēkiem ar redzes un dzirdes traucējumiem.

# Mācību pārgājiens

## Mācību pārgājiena sagatavošana

**Pirms mācību pārgājiena grupu vadītājiem ir ieteicams pārrunāt:**

- grupas lielums, pavadoņu skaits, aktivitātes un uzdevumi;
- vispārējs bērnu, kas piedalās pārgājienā, īpašo vajadzību apraksts (redze, dzirde, kustību ierobežojumi, uzvedības īpatnības u.c.);
- bērnu, kas piedalās pārgājienā, intelektuālās spējas un/vai mācību programmas;
- bērnu, kas piedalās pārgājienā, valoda (vārdu krājums un jēdzienu sarežģītība; kādā apjomā viņiem nepieciešama pamatjēdzienu izskaidrošana; vai nepieciešams pasūtīt zīmju valodas tulku);
- pārgājiena takas garums un īpatnības, ar kurām bērniem un pavadoņiem būtu jārēķinās;
- palīgīdzekļi;
- sarunu un stundas uzbūve, īpatnības un mērķi.

# Iepazīstināšana ar mācību līdzekli

Ar sajūtu somu var iepazīstināt pirms skolotājs vai bērni sāk to izmantot. Grupas vadītājs varētu to izdarīt visiem kopā. Detalizētākus paskaidrojumus katram bērnam vēlāk var sniegt viņa pavadonis.

## Iepazīstinot ar sajūtu somu:

- vispirms iepazīstini ar mācību līdzekļa formu (pusloidi) un vispārējo iedalījumu (augšējā un apakšējā daļa);
- pēc tam paskaidro mācību līdzekļa uzbūvi un precīzāku detaļu iedalījumu (5 nodalījumi ar konkrētu saturu);
- apraksti apzīmējumus uz mācību līdzekļa un mācību līdzekļa elementus;
- norādi izpētīt modeli ar rokām, atrast līdzekļus, ievērot rakstisko informāciju (Braila rakstā, palielinātā rakstā, skaņas un zīmju raksta informāciju, ilustratīvos materiālus);
- ja iespējams, iesaisti bērnus iepazīstināšanā ar mācību līdzekli. Piemēram: bērns, kura priekšā ir somas kabatiņa, var izvēlēties tajā esošos priekšmetus, paskaidrojot citiem, kas tas ir.

Sajūtu somā izmantotie līdzekļi ir dabīgi, sniedzot bērniem ar īpašām vajadzībām iespējami īstu sajūtu.

Priekšmeti rada vispārēju saistību, bet ļauj apgūt arī t. s. apakštēmas.

## Mācību līdzekļa elementi

- **Attēlu kartes.** Attēlu kartēs esošais attēls ir gan apskatāms, gan arī iztaustāms ar reljefu. Attēla kartes kreisajā augšējā stūrī ir attēlā redzamā auga vai dzīvnieka nosaukums latviešu valodā, arī Braila rakstā. Attēla kartes aizmugurē ir vienkārši (redzīgo rakstā) fakti par attēlā redzamo. Atsevišķām attēlu kartēm ir arī QR kods ar dabas skaņu informāciju.
- **Aromātu burkas.** Aromātu burkas ir marķētas ar uzlīmēm.
- **Kažokādas gabaliņi.** Kažokādas ir marķētas ar uzlīmēm
- **Pēdu nospiedumi.** Oriģināla izmēra pēdu nospiedumi ir marķēti ar uzlīmēm.
- **Putnu olu mulāžas.** Mulāžas ir marķētas ar uzlīmēm.
- **Purvu attīstības makets.** Makets ir marķēts ar uzlīmi.
- **Piekrastes atradumi.** Atradumu burkas ir marķētas ar uzlīmi.
- **Skaņas atskaņošanas iekārta.** Lai izmantotu, skanda ir jāpievieno tālrunim, skaņas atskaņošanai jānolasa attēla kartē esošais QR kods.

# Mācību pārgājiens

## **Priecājieties par kopā būšanu un uzturēšanos dabā!**

Izturies pret bērniem ar īpašām vajadzībām tāpat kā pret parastiem bērniem, kuri zināšanas vienkārši iegūst ar citām maņām. Vadītāji ir starpnieki un bērni gūst pieredzi. Ir svarīgi sniegt viņiem zināšanas un pieredzi. Nodrošināt spējām atbilstošu patstāvību un iedrošināt izmēģināt jaunas aktivitātes.

Mācību gaitas vadītājs vada pārgājienu dabā atbilstoši mērķim un grupas spējām. Stundas aktivitātes plāno vadītājs, ja nepieciešams, apspriež to piemērotību un nepieciešamos pielāgojumus ar skolotājiem/pavadoņiem. Bērnu izvietojums pārvietojoties un mācību darbībās izriet no vides un katra bērna īpašajām vajadzībām (to var norādīt pavadoņi vai bērns pats).

Iepazīšanās ar sajūtu somu varētu norisināties mierīgā vidē. Patstāvīga tās izmantošana ir ērta, ja līdzeklis atrodas uz stabilas virsmas, piem., pārgājiena galda vai zemes. Būtu labi, ja bērni varētu sēdēt vai stāvēt ap sajūtu somu. Jārēķinās arī ar to, ka dažiem bērniem sēdēšana uz zemes varētu būt neērta vai kustību ierobežojoša, savukārt stāvēt lietas var izkrist no rokām.

Mācību pārgājiens, izmantojot sajūtu somu, var būt redzesloku paplašinoša aktivitāte arī bērniem ar īpašām vajadzībām.

# Svarīgi, mācot bērnus ar redzes traucējumiem

Ir jāseko, lai bērniem sniedzamā mutiskā informācija būtu sadzirdama un bērni ar sliktu redzi varētu atrast sev ērtu vietu un stāvokli (piem., pusaplī vadītāja priekšā), lai iepazītos ar līdzekļiem.

Lasīt tekstus Braila rakstā un aplūkot attēlus ar reljefu vislabāk būtu sēžot pie galda. Sajūtu somu var izmantot arī dabas zinību stundās skolās, padarot tās daudzveidīgākas un palīdzot tuvāk iepazīties ar tematiem.

Neredzīgajiem iepazīšanās ar līdzekļiem aizņem vairāk laika. Ir precīzāk jāapraksta, ko pēta neredzīgo rokas. Tādēļ ir ērtāk, ja grupā ir vairāki pētāmie līdzekļi, vai arī grupu aktivitātēs izmanto noteiktu ritmu un, ja nepieciešams, pēc kopīgām aktivitātēm ikvienam ļauj mierīgi un sīkāk izpētīt priekšmetus.

Tā kā informācijas uzņemšana un jauna pieredze svešā vidē neredzīgajiem var būt ļoti nogurdinoša, ir ieteicams veidot atpūtas pauzes vai organizēt, piem., divus pārgājienus par vienu tēmu, no kuriem pirmais būtu vispārēji iepazīstinošs un otrs detalizētāks un zināšanas nostiprinošs, kura gaitā bērni varētu būt patstāvīgāki. Ir svarīgi sekot, lai vienlaicīgi nesniegtu pārāk daudz jaunas informācijas, jo aklu bērnu atmiņā lielas slodzes un dažādu iespaidu gadījumā zināšanas var sajukt.



**Uzmanību.** Mācības dabā un tieša dabas pieredzēšana no bērniem ar redzes traucējumiem prasa daudz uzmanības sadalīšanas un koncentrēšanos. Norādījumu klausīšanās/dzirdēšana svešā vidē vai kustoties var būt apgrūtināta. Ir svarīgi bērniem aprakstīt tieši to, ko viņi tajā brīdī pieredz (pēta rokām, dzird, smaržo, garšo utt.). Dod laiku sadzirdēt, izprast un analizēt apkārtni.

**Roku izmantošana.** Neredzīgs bērns iegūst informāciju ar citām maņām, kā arī precīzas priekšmetu pazīmes atšķir tos aptaustot. Drosme izmantot rokas jeb iepazīties ar jaunām lietām, tās aptaustot, dažreiz var būt arī sarežģīta pieredze (skārienjutības dēļ). Daži cilvēki baidās no jaunu materiālu iepazīšanas, tādēļ iedrošini viņus izpētīt ar rokām, jo sensorā jutīguma attīstīšana akliem cilvēkiem palīdz daudzveidīgāk pieredzēt pasauli. Apraksti tieši to, kam bērns pieskaras.

**Jēdzieni “redzi” un “skaties”.** Šos vārdus vari droši izmantot: cilvēkiem ar redzes traucējumiem tie ir vienkārši ar neredzētā atšķirīgu nozīmi.

**Skatāmā (vizuālā) informācija.** Bērniem ar redzes traucējumiem informācijas iegūšana ar redzi ir ļoti ierobežota un individuāla. Galvenokārt šīs informācijas iegūšanu ietekmē viņa skatu lauka lielums un prasme izmantot redzi. Bērns jāvirza ievērot priekšmetu pazīmes. Zīmējumos jāuzsver kontrasti, vienkāršošana, būtiskas pazīmes. Svešā vidē bērna redzi var ietekmēt spilgta saules gaisma (jutīgums pret gaismu), ēnas (koki, cilvēki u. c.), atspīdumi (ūdens virsma, viļņi, lamiņi mācību materiāli u. c.). Iepazīstoties ar pētāmo

priekšmetu, ļauj bērnam ar redzes problēmām pašam izvēlēties piemērotu attālumu un stāvokli.

**Krāsas.** Aprakstot vari izmantot arī nokrāsu nosaukumus, jo tas ļauj radīt vispārēju un vienotu informācijas telpu. Tā arī aklam cilvēkam rodas noteikta izpratne, kādā krāsā kāds dabas priekšmets parasti ir. Vienlaicīgi ņem vērā, ka nokrāsu izjūta cilvēkiem ar sliktu redzi var būt atšķirīga.

**Dzirde un skaņas.** Ņem vērā, ka ap mums ir vispārējs skaņas fons un konkrētas skaņas. Iepazīstini ar jaunām skaņām, māci tās ievērot. Negaidītas skaņas dažkārt var būt arī biedējošas, tādēļ, ja iespējams, brīdini vai iepriekš vērs uz tām uzmanību. Seko, lai bērns saņemtu sniegto dzirdes informāciju. Garāk paskaidro stāvojot, nevis kustoties. Izvēlies piemērotu skaņas stiprumu. Mutiski norādījumi var palikt nepamanīti arī laikapstākļu dēļ (vējš, koku šalkas, vētrains jūra). Arī pavadoņu skaits var radīt “trokšņa faktoru”. Dod laiku ieklausīties, izprast un analizēt apkārti, vai vienkārši izbaudīt klusumu un atpūsties.

**Zemes virsma.** Sniedzot informāciju, izmanto gan rokas, gan kājas. Apraksti dažādas augsnes un zem kājām esošos materiālus, piem., sūnas, kūdras, akmentiņus, koku saknes, celmus, peļķes, ledu utt.

**Temps un laika plānošana.** Izvēlies mācību pārgājienam piemērotu kustības ātrumu. Lai droši pārvie-

totos pa dažādām virsmām, dažreiz nepieciešams ievērojami vairāk laika. Arī aprakstīšanai un lietu izpētīšanai nepieciešams laiks.

**Aromāti.** Bērni ar redzes traucējumiem mācās iepazīt priekšmetus un parādības arī ar ožu. Apraksti jaunas smaržas. Ja iespējams, radi saistību starp konkrētu aromātu un tā avotu (piem., augs un tā aromāts, attēls, pielietojums).

**Virziena jēdzieni.** Izvairies no nenoteiktiem jēdzieniem “šeit”, “tur”, “tas”, “nāc šurp”, “noliec tur” utt. To vietā izmanto precīzus virziena jēdzienus: pa labi, pa kreisi, augšā, lejā, gurnu augstumā utt. Nosauc šos jēdzienus, vadoties no aklā cilvēka. Vadi un virzi lietas atrašanu, runājot vai ar vieglu rokas pieskārienu.

**Vispārīgie jēdzieni.** Cilvēki ar redzes problēmām var izmantot jēdzienus, kuru reālo nozīmi viņi nezina. Centies saprast, vai viņš zina izmantojamo jēdzien saturu. Jaunus jēdzienus paskaidro īsi, vienkārši un precīzi. Aprakstot, radi saistību, ieteicams, ar pašu bērnu vai viņam pazīstamu telpu, priekšmetu, viņam pazīstamās mērvienībās.

**Redzes atmiņa.** Cilvēks ar dzīves laikā zaudētu redzi vai pasliktinājušos redzi var atcerēties priekšmetu formu un īpašības, tādēļ viņiem nepieciešams mazāk vai cita veida apraksts kā personām, kuras ir neredzīgas kopš dzimšanas.

**Uzruna.** Ja iespējams, izmanto bērna vārda uzlīmes, tas vadītājam vai jaunam skolotājam ļauj vieglāk vērsties pie bērna ar sliktu redzi. Nenoteikta uzruna neredzīgai personai var būt nesaprotama. Ja vārda uzlīmes nav, uzrunājot viegli pieskaries bērna rokai vai plecam: tas ļauj viņam saprast, ka runā tieši ar viņu, un kurā pusē ir viņu uzrunājušais cilvēks. Pirms pārgājiena iepazīstini ar sevi, lai rastos saistība starp cilvēku un balsi.

Aprakstot un paskaidrojot, izvēlies **mērķus un izvēles:** kas ir svarīgi, kas mazāk svarīgi, ar ko uzreiz nodarboties nopietni, kam nākamajā reizē pievērst uzmanību. Aprakstot, padari plašāku bērna pasauli un dzīves pieredzi.

**Atgriezeniskā saite.** Uzdod kontroles jautājumus, lai saprastu, vai un kā bērns ar redzes problēmām izprata tēmu.

**Darba spējas.** Bērni ar redzes problēmām var nogurt ātrāk, jo viņi, uzņemot informāciju, izmanto visas maņas. Pārgājienā ieplāno nelielas pauzes, piedāvā dažādas aktivitātes vai, ja iespējams, sadali tēmas vairākām reizēm. Arī uzmanības koncentrēšana, koncentrēšanās uz tēmu, atmiņa un jaunas emocijas pieprasa spēku no bērna ar redzes traucējumiem.

Neatstāj neredzīgu cilvēku **vienu svešā vidē,** bet informē, kas atnāks turpināt aktivitāti kopā ar viņu.

# Svarīgi, mācot bērnus ar dzirdes traucējumiem

## Vispārēji ieteikumi

- Pirms pārgājiena noteikti iepazīsties ar skolēnu dzirdes pasliktināšanās līmeni, saziņas veidiem un līdzekļiem (vai / cik lielā mērā viņi spēj dzirdēt runu, kādā līmenī viņi pārvalda zīmju valodu un latviešu valodu, kāds ir viņu mutiskās runas līmenis), kā arī, no tā izrietot, centies atrast vislabāko savstarpējo izpratni nodrošinošu saziņas veidu.
- Bērniem ar dzirdes palīglīdzekļiem nodrošini iespējami labvēlīgu vidi līdzekļu izmantošanai: ja iespējams, novērs fona troksni un/vai runāšanai izvēlies iespējami klusu vidi, runā ar skaidru, skanīgu balsi, izvairies no runāšanas vienlaicīgi ar vairākiem cilvēkiem.
- Dzirdes samazināšanās gadījumā ir svarīgi arī sekot sarunas partnera sejai/mutei, lai nodrošinātu maksimālu informācijas uztveršanu. Lai skolēni varētu bez kavēkļiem sekot runātājam, zīmju valodas tulkam un visam notiekošajam, ieteicams viņus novietot sēdus/stāvus puslokā: tā viņi varēs redzēt gan vadītāju, gan pārējos skolēnus.

- Visu laiku esi labi redzams skolēniem:
  - seko, lai apgaismojums būtu pietiekams un novērs tā atspoguļošanas un spīdēšanu no aizmugures;
  - visai grupai paredzētu informāciju vienmēr sniedz, esot priekšā grupai (nevis staigājot apkārt, no sāniem, bērniem aiz muguras utt.), lai visi varētu tevi labi redzēt (galvenokārt tavu seju un muti);
  - ieturi pietiekamu distanci ar skolēniem (jo no pārāk liela vai pārāk tuva attāluma sliktas redzamības dēļ ir grūti uztvert informāciju);
  - ja iespējams, izvairies (kairinātāju samazināšanai) no raiba apģērba.
- Pirms vēstījuma / darba uzdevuma sniegšanas pārlicinies, ka skolēnu uzmanība ir vērsta uz tevi, jo citādi vēstījums netiks uztverts (nerunā, kad esi devis kādu darba uzdevumu vai skolēni ir aizņemti ar kaut kā lasīšanu/apskati/darbību).
- Lai gūtu uzmanību, var izmantot kādu redzamu vai ar ķermeni uztveramu signālu (piem., īslaicīga gaismas ieslēgšana-izslēgšana, pamāšana ar roku, stingra kājas piesišana pie zemes vai cietas virsmas, vai pieskaršanās skolēna plecam).
- Pirms galvenās ziņas sniegšanas ir ieteicams dot iepriekšēju rīkojumu (piem., Skaties šurp! Pievērs uzmanību!).
- Organizējot sarunas ar skolēniem, nodrošini, ka visa grupa saprot, kurš sāks runāt / izmantot zīmju valodu; ja nepieciešams, vērs pārējo skolēnu uzmanību sekot runātājam (pretējā gadījumā runātāja sniegtā informācija ar lielu iespējamību pazudīs). Runātāja uzsvēršanai visvienkāršākais ir norādīt uz

viņu, bet, izrietot no situācijas un saziņas veidiem, var pateikt vai parādīt ar zīmēm arī runātāja vārdu (drīzāk ir piemēroti tad, ja vadītājs pats norāda uz nākamo runātāju).

- Ņem vērā, ka skolēnu iepriekšējās zināšanas, dzirdes trūkuma un no tā izrietošās informācijas trūkuma dēļ, var būt ļoti ierobežotas, tādēļ var būt nepieciešamība paskaidrot arī ikdienas lietas, kas šķiet elementāras.
- Cilvēki ar dzirdes traucējumiem, uzņemot informāciju, pārsvarā vai lielā mērā balstās redzē, viņi mācās ar redzes palīdzību un saprašanai / informācijas gūšanai viņiem nepieciešams iespējami daudz redzama materiāla.
- Nedzirdīgām personām piemīt konkrēta domāšana, tādēļ savos izteikumos esi iespējami konkrēts, precīzs un tiešs (nerunā caur puķēm, bet pasaki tieši, ko domā).
- Izmantojot aplūkojamo materiālu, dod laiku ar to iepazīties un izvairies no vienlaicīgas runāšanas un materiāla rādīšanas (jo pateiktā saprašanai cilvēkiem ar dzirdes traucējumiem ir jāseko runātāja mutei vai zīmju valodas tulkam, tādēļ viņš nevar vienlaicīgi apskatīt materiālu).
- Atceries, ka nedzirdīgajiem, kas lieto zīmju valodu, latviešu valoda ir svešvaloda, kuru viņiem ir ļoti sarežģīti apgūt. Tādēļ nedzirdīgajiem latviešu valodas lietošanas un izpratnes līmenis, salīdzinājumā ar dzirdīgajiem vienaudžiem, ir būtiski zemāks.

## Izmantojot mutisko runu:

- runā tieši skatoties uz skolēniem;
- runā dabiski un skaidri (kustināt muti ar nedabisku izteiksmīgumu nav nepieciešams, tas drīzāk apgrūtinā izpratni);
- runā mierīgā tempā: nesteidzies un nerunā pārāk lēni;
- izmanto normāla stipruma balsi (nav jākliedz);
- nodrošini labu savas sejas redzamību: seko, lai gaisma nespīdētu no mugurpuses un neatspoguļotos skolēnu acīs, kā arī, ka mati, ūsas/bārda, šalle u. tml. neapēnotu seju;
- izsakot savas domas, esi skaidrs un konkrēts;
- runas apjomam jābūt ierobežotam un teikumiem/domām skaidri nošķirti, izvairies no pārāk izplūdušas runas un gariem, sarežģītiem teikumiem;
- Izvairies no parazitvārdiem un t.s. tukšiem vārdiem un izteicieniem, kas nenes informāciju (piem., vai ne, ... redziet, ... lūdzu, esiet tik labi ...);
- negaidīti nemaini sarunas tematu;
- ņem vērā klausītāja vecumu un valodas prasmes līmeni: izmanto konkrētajai bērnu grupai saprotamu vārdu krājumu un teikumu uzbūvi;
- esi izteiksmīgs savā runā: droši izmanto mīmiku, žestus un ķermeņa valodu, jo tie palīdz labāk saprast vēstījumu;
- ja skolēns nesaprot pateikto, mēģini to formulēt citādi.



## **Padomi zīmju valodas tulka izmantošanai:**

- runā tieši ar skolēniem, nevis tulku;
- lai nodrošinātu labāku savstarpējo izpratni un sadarbību, pirms pārgājiena/stundas laicīgi iedod tulkam materiālus par apskatāmajām tēmām/uzdevumiem. Tad tulks varēs rūpīgi sagatavoties, un informācija nonāks pie skolēniem vislabākajā veidā;
- informē tulku, ko, kad un kā ir plānots darīt, lai viņš varētu būt tam gatavs;
- lai sadarbība ar zīmju valodas tulku ritētu bez pārpratumiem, iepazīsties ar tulka darba vispārējiem principiem un īpatnībām;
- ņem vērā, ka tulks ir tikai informācijas starpnieks, nevis palīgskolotājs, atbalsta persona v. c. atbalstošs personāls.

# Atbalstošas aktivitātes, izmantojot mācību līdzekli

Uzdevumu mērķis ir palīdzēt skolēniem pārdomāt mācīto un saistīt iegūtās zināšanas ar realitāti. Uzdevumi palīdz bērniem nonākt situācijās, kurās viņiem ir jārunā, jādarbojas, jāklausās, jādomā līdzi. Vadītāja plānotās aktivitātes, apspriedes un spēles tiek pielāgotas atbilstoši grupas locekļu vajadzībām. Piemēram, izmantot tikai viena tipa mācību elementu (kartīti ar attēlu) vai dažādus elementus (kartīti ar attēlu, ādu, aromātu, skaņu). Uzdevumus var dot pirms pārgājiena sākuma, pārgājiena laikā vai pēc pārgājiena. Mācību aktivitātes un dabas aprakstus var papildināt dažādi uzdevumi, aktivitātes, spēles.

**1. Uzdevums (kas tas ir?):** stundas vadītājs pārgājiena laikā iepazīstina ar kādu dabas vai sajūtu somas objektu. Bērni iepazīstas ar priekšmetu un ikviens nosauc tam piemērotu īpašības vārdu. Stundas vadītājs min īpašas, nepamanītas īpašības. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar sugām un precizēt jēdzienus.

**2. Uzdevums (dārgumu medības):** bērniem dod uzdevumu pārgājiena laikā savā mazajā, personiskajā atradumu somā savākt 3-5 interesantus objektus. Pārgājiena beigās iepazīstas ar atradumiem, apraksta tos un sniedz informāciju. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar sugām un no atradumiem izveidot t. s. atmiņu ainu.

**3. Uzdevums (atzīmē brīdi):** pārgājiena grupa apstājas, lai sajustu un uztvertu dabu 1-5 minūtes. Pēc tam apspriež (ko dzirdēji?, ko juti?, ko ievēroji?), ja iespējams, iepazīstina ar sajūtu somas mācību elementiem. Uzdevuma mērķis ir dabas vides uztveršana un iepazīstināšana ar sugām.

**4. Uzdevums (viktorīna):** stundas vadītājs atbilstoši grupas līmenim uzdod jautājumus, piemēram, sugu aprakstus. Jautājumus var uzdot kopā ar mācību elementiem (kartīte ar attēlu, aromāts, āda u. tml.). Uzdevumu var padarīt aizraujošu ar sacensību momentu: bērni, kas ir zinājuši visvairāk pareizo atbilžu, tiek prēmēti ar t. s. "meža pazinēja" titulu. Uzdevumu var uzdot pirms vai pēc stundas. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar sugām, sugu daudzveidību un nostiprināt mācītās zināšanas.

**5. Uzdevums (kas neiederas?):** stundas vadītājs komplektē mācību līdzekļa kabatās pārtikas ķēdi, pievienojot 1-2 šajā pārtikas ķēdē neiederīgas sugas. Bērniem jāsarindo sugas pārtikas ķēdē, atstājot malā tajā neiederīgās sugas. Uzdevumu var risināt arī komandās. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar ekosistēmu, tās nozīmi un sugu savstarpējām saistībām.

**6. Uzdevums (grupēšana):** stundas vadītājs mācību līdzekļa kabatās ievieto dažādas sugas. Bērniem tās jāsadala, vadoties no sugas īpašībām, piemēram, barošanās: augi, augēdāji dzīvnieki, visēdāji dzīvnieki u. c. Sugas var grupēt arī pēc citām pazīmēm. Arī šo uzdevumu var risināt komandās. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar sugām.

**7. Uzdevums (pāru meklēšana):** stundas vadītājs atbilstoši sugas pazīmēm izvēlas piemērotus pārus un tad tos visus sajauc. Bērniem jāatrod piemēroti pāri no piedāvātajām sugām. Uzdevumu var risināt komandās. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar sugām, sugu savstarpējām saistībām, ekosistēmu.

**8. Uzdevums (būtība):** bērniem pirms pārgājiena pašiem jāatrod kaut kas interesants vai būtisks par vietas dabu un tad ar to jāiepazīstina citi.

**9. Uzdevums (vides lietošana):** bērniem jāatrod mācību līdzeklī 3-5 elementi, kas cilvēkiem dzīvē varētu būt nepieciešami. Pēc tam notiek apspriede: kādēļ viņam nepieciešami tieši šie? kam viņš tos lieto? kas notiek, ja viņš tos nesaņem? Bērni var minēt arī citus piemērus cilvēka attiecībām ar dabu. Uzdevumu var risināt arī grupās. Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar cilvēka atkarību no vides, ekosistēmas vērtībām un nepieciešamību aizsargāt dabu

**10. Uzdevums (koks):** bērni satveras rokās un izveido apli ap koku, tā mērot stumbra resnumu. Jautrs uzdevums.

**11. Uzdevums (indīgs un ēdams):** bērni meklē mežā ēdamus un indīgus augus. Ēdamo augu gadījumā ir lietderīgi tos salīdzināt ar līdzīgiem indīgiem augiem (piem., lāķis un maijpuķīte, ieva un traušlais krūklis). Uzdevuma mērķis ir iepazīstināt ar sugām un sniegt praktisko informāciju.

A photograph of a forest floor in spring. The ground is covered with lush green vegetation and numerous small white and yellow flowers. Several tree trunks are visible, some with moss growing on them. The background shows a dense forest of bare trees under a clear blue sky.

# MEŽA SOMA

A photograph of a forest. The ground is covered in lush green vegetation and numerous small white flowers. Several trees are visible, with a large, thick tree trunk in the foreground on the right. The background shows a dense stand of thinner trees. The text "Būtiskas sugas lapu koku mežā" is overlaid on the image in white font.

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

# Mežs kā ekosistēma

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

## **Uzdevums Nr. 7 (pāru meklēšana)**

**Mežs ir bagātīga ekosistēma, kuras galvenās sugas ir dažāda vecuma koki. Meža dzīvības tīkls pārsvarā aptver tūkstošiem sugu.**

Mežu nevar iestādīt. Iestādīt var kokus, pateicoties kuriem rodas nepieciešamie apstākļi, lai izveidotos mežs. Skatoties no ekoloģiskā skatu punkta, mežs nekad nav pārāk nobriedis: mirstot vecajiem kokiem, to vecajās augšanas vietās drīz paceļas jauni.

Medijos, dažādos iespieddarbos un likumdošanā meža jēdziens bieži tiek apskatīts dažādi. Meža apsaimniekotāji bieži kā mežu apzīmē arī lielās kailcirtes cismās augošu jaunu koku un krūmu kombinācijas. Tiem ir liela interference un tie nemaz nav līdzīgi šeit agrāk augušajiem mežiem. Meža daudzveidība tur ir būtiski samazinājusies, vietā ir nākušas pļavai raksturīgas sugas.



Saskaņā ar Latvijā pašlaik (2021. gadā) spēkā esošo meža likumu:

“Mežs ir ekosistēma visās tās attīstības stadijās, kur galvenais organiskās masas ražotājs ir koki, kuru augstums konkrētajā vietā ir vismaz pieci metri un kuru pašreizējā vai potenciālā vainaga projekcija ir vismaz 20 procentu no mežaudzes aizņemtās platības.

Mežaudze ir mežs ar viendabīgiem meža augšanas apstākļiem, koku sugu sastāvu un vecumu.”

Atkarībā no zemes veida un augsnes, dažādās vietās veidojas dažādi meži – sils, mētrājs, gārša, vēris, grīnis, purvājs, niedrājs, dumbbrājs u.c.

# Lapu koku mežs

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

## **Uzdevums Nr. 8 (būtība)**

Ar mežu kā ekosistēmu iepazīsimies ar platlapju lapu koku meža piemēru.

Platlapju meži Latvijas apstākļos parasti sastopami auglīgajās zemienēs, arī upju ielejās un krastos, gravās un pauguru nogāzēs - gāršas un slapjās gāršas augšanas apstākļu tipos.

Mežā, kurā ir barības vielām bagāta augsne un stabils mikroklimats, parasti ir liela sugu dažādība. Kokaudzē sastopami ozoli, liepas, oši, gobas, vīksnas, kļavas, mazākā daudzumā - bērzi, egles, apses, melnalkšņi un baltalkšņi.

Zem lielajiem kokiem veidojas ošu, ozolu, liepu, kļavu un egļu paauga. Pamežā parasti ir bagātīgs krūmu stāvs, bet zemsedzē daudz lakstaugu.

Raksturīgākais pārveidojošais dabas spēks ir vējš, bet nozīmīga ietekme ir arī dzīvniekiem, kā arī, atkarībā no vietas īpatnībām, plūdiem, paliem, salam, augsnes noskalošanai. Iedarbojoties šiem faktoriem, visbiežāk aiziet bojā neliels skaits izklaidus izvietotu koku. Atbrīvotajās vietās notiek dažādu koku sugu izaugsme.

# Ozols kā lapu koku meža atslēgas suga

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

## **Uzdevums Nr. 10 (koks)**

Mežu atslēgas sugas ir koki. Platlapju lapu koku mežā viens no tādiem ir parastais ozols. Ozola nozīmība lapmeža attīstībā izceļas viņa lielajā saistībā ar citām sugām.

Ozols ir būtisks barošanās augs daudzām sugām: ar tā ziediem un pumpuriem našķojas žubītes, lapās attīstās panglapseņu kāpuri un no sabrūkošā koka enerģiju gūst sērpiepes. Ozolzīles ir ļoti svarīga meža iemītņieku uztura sastāvdaļa galvenokārt ziemā, kad sīļi un klaidoņpeles meklē zīles savās glabātavās, un mežacūkas un stirnas tās izrok no sniega.

Veco ozolu dobumi un plaisas mizā ir svarīga ligzdošanas vieta, ziemas krājumu glabātava un ziemošanas vieta. Īpaši svarīgi tie ir daudziem putniem, sikspārņiem, grauzējiem un kukaiņiem. Tēlaini izsakoties, ar koka dobumiem ir saistīta raiba meža sugu sabiedrība no pūcēm līdz blusām.

Kā daudzveidības palielinātājs, ozols palīdz uzturēt stabilu ekosistēmu. Kopā ar citām platlapu koku sugām tas vasaras karstumā aizsargā meža pamatni no izkalšanas un novērš meža ugunsgrēkus. Vienlaicīgi ozols lielu gada daļu nosaka meža gaismas apstākļus: zālaugi, krūmi un pameža koki ir situācijā, kad agrs pavasaris gan ir gaišs, bet vasarā ir jātiek galā diezgan krēslainos apstākļos.

# Sugu savstarpējo saistību piemēri

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

**Uzdevums Nr. 5 (kas neiederas?)**

**Uzdevums Nr. 7 (pāru meklēšana)**

**Laksis** var augt platlapju lapu koku mežos lielās audzēs. To nodrošina viņam piemērots mitrs mikroklimate un auglīga augsne, vairošanās gan veģetatīvi, gan ar sēklām, kā arī īpašība atgrūst citu sugu dīgšanu ar augsnes ķīmiju. Sākot ar trešo mūža gadu, lakši panes arī sausumu: līdz šim laikam tiem attīstās vilcējsaknes, kas spēj sīpolus pārvietot dziļāk augsnē. Lakšu sīpolus ēd vāveres un āpši. Auga lapas pēdējā laikā ir kļuvušas par iecienītu, vitamīniem bagātu pavasara uzturu arī cilvēkiem.

**Klaidoņpele** ir raksturīga platlapju lapu koku meža suga. Koku saknēs var atrast labas vietas alu veidošanai un daudzie koku dobumi ir izmantojami kā glabātavas. Klaidoņpeles tur vāc ozolzīles, lazdu riekstus un liepu riekstiņus. Klaidoņpeles ir visēdājas. Papildus augiem to ēdienkartē svarīgu vietu ieņem arī kukaiņi, mazāki dzīvnieki un putni. Tā var medīt arī tuvumā dzīvojošās mežstrupastes. Klaidoņpeles pašas ir medījums pūcēm, ūpjiem, lapsām un sermuļiem.

**Pūcei** ligzdošanai nepieciešams plašs koka dobums, kuru var atrast vecākos ozolos. Dobumu veidošanās ir saistīta ar stumbra puvi, kas nozīmē, ka pūču ligzdošanas nodrošināšanā būtiska loma ir arī sēnēm, kas sadala koku. Ozolu gadījumā šāda suga ir, piemēram, sērpiepe. Pūce uzturam galvenokārt ņem grauzējus, kuru vidū svarīga loma ir klaidoņpelēm un mežstrupastēm. Pūcēm bīstama ir cauna, galvenokārt kā viņu olu ēdāja.

**Sērpiepe** ir koku sadaloša sēne, kas inficē arī dzīvus kokus. Viens no tās saimniekaugiem ir parastais ozols, kura stumbrā sēnes darbības dēļ rodas dobumi. Koks ar šādiem dobumiem nenomirst uzreiz, bet uz gadu desmitiem dod ligzdošanas iespējas daudzām meža sugām.

**Sliekas**, kurām Latvijā ir 14 sugas, tāpat kā baktērijas, sēnītes un kolembolas, ir svarīgas augsnes veidotājas. Vienā lapu koku meža hektārā strādā apmēram 2 miljoni slieku, kurām tajā kopā ir apmēram 10 miljoni metru eju. Šajās ejās notiek augu pārpalikumu sadalīšana, kā arī augsnes bagātināšana ar gaisu un ūdeni, kas kopumā palielina augsnes auglību. Turklāt slieku ejas veidojas par tunelēm augu saknēm, pa kurām ir vieglāk pārvietoties dziļumā. Sliekas ir arī svarīgs uzturs ežiem, kurmjiem, āpšiem, mežastrazdiem, tilbītēm un daudziem citiem dzīvniekiem.

# Dažas iespējamās pārtikas ķēdes

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

## **Uzdevums Nr. 5 (kas neiederas?)**

ozols (zīle) -> klaidoņpele -> pūce -> meža cauna

ozols (koks) -> sērpiepe -> slieka -> parastais ezis  
-> āpsis

lazda -> stirna -> lūsis

laksis -> vāvere > meža cauna



# Mežu nozīme

## Vielu vērtības

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

### **Uzdevums Nr. 9 (vides lietojums)**

**Koks** ir mūsu svarīgākais resurss no meža veltēm. Priede un egļe ir pieprasīti būvkoki. Tur, kur ir nepieciešams īpašs stiprums, piem., kuģu un vējdzirnavu būvē, izmanto arī ozolus. Apse ir neaizstājams pirts lāvu materiāls, no tās var veidot arī vienkoču laivas. Gatavojot mēbeles, pie mums ir augstu novērtēta arī lazda, goba un melnalksnis. Mūzikas instrumentu gatavošanā savukārt nevar iztikt bez egles un kļavas, turklāt stabule ir no vītola un ganu bazūne, piemēram, no alkšņa. Īpaša nozīme latviešu dzīvē ir bijusi arī bērzam, no kura tāss agrāk pina tarbas un vīzes un no kura klučiem mūsdienās ražo finieri un papīru. Mūsu priekšteču zināšanās ir lietderīgi izmantošanas veidi arī krūmos atrodamajam kokam: piem., sausserdis ir labi piemērots grābekļa zobu izgatavošanai.

**Dabas veltes** latviešu dzīvē ir svarīgas. Ogas, sēnes, riekstus un ārstnieciskus augus šeit vāc gan lauku, gan pilsētas cilvēki. Meža velšu minimumā mums noteikti ietilpst kļavu un bērzu sula, liepziedi, mellenes, brūklenes, gailenes un baravikas. Senās tradīcijas palēnām papildina jaunas, piem., pēdējā laikā lāksis ir kļuvis slavens kā uzmundriņš līdzeklis pavasarī. Mūsu mežos augošo augu un sēņu sugu vidū ir simtiem tādu, ko var izmantot uzturā vai ārstniecībā.

# Ekoloģiskās vērtības

Mežs ir sugām bagātākā Latvijas dabā atrodamā dzīvesvieta. Savukārt mežu sugu bagātību nodrošinašie koki paši ar sugu daudzveidību neizceļas: kopā ar krūmiem mēs mežos varam atrast pārdesmit sugu. Vienlaicīgi sēņu bagātību mežos varam mērīt tūkstošos sugu. Skaistās sēņu cepurītes veido vien mazu daļu, lielākā daļa savu dzīvi dzīvo augsnē. No tā, ko cilvēka acs mežā viegli ievēro, ar sugu daudzveidību izceļas galvenokārt ķērpji, sūnas un kukaiņi. No tūkstošiem sugu sastāvošajā meža dzīves tīklā sugas atbalsta cita citu, turklāt meža dzīvi uzturošais spēks iestiepjas arī citās dzīves vietās.

Pastāv uzskats, ka meži ir mūsu planētas plaušas. Tā arī ir, jo skābeklis, kuru elpojam, rodas zaļo augu fotosintēzē. Mežu būtisko skābekļa ražotāja lomu apliecina zaļo lapu un skuju daudzums. Papildus skābeklim koki un krūmi gaisā izdala arī mikrobus atgrūdošas vielas jeb fitoncīdus. Šī iemesla dēļ tiek runāts, piemēram, par priedulāju atveseļojošo ietekmi.

Pēdējā laikā, kad zemes klimats sasilst, ir vitāli svarīga gaisā esošās ogļskābās gāzes oglekļa piesaistīšana atradnēm, kur tas nerada siltumnīcas efektu. Viena no šādām oglekļa atradnēm ir arī mežs. Ja skatāmies uz mežu kā oglekļa saglabāšanas vietu, ir ļoti svarīgi zināt, ka papildus mežā augošajiem kokiem liela daļa oglekļa atrodas arī meža augsnē.

# Garīgās vērtības

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

## **Uzdevums Nr. 3 (atzīmē brīdi)**

Mežs ir pilns spēka un, pārvietojoties mežā, arī mēs gūstam tā daļu. Vecie, bioloģiski daudzveidīgie meži, rada mūsos sajūsmu. Šādās vietās pieredzam meža klusumu, uz kuru var skatīties kā maņu klusumu: mūsu maņas atpūšas, sniedzot vairāk iespējas atpazīšanai, iedvesmai, skaistuma uztveršanai.

Mūsu senči ir ticējuši, ka saskare ar spēcīgiem kokiem sniedz dzīves enerģiju arī cilvēkam. Mežs šādus pacēluma viļņus sniedz visu gadu: pūpolu ziedēšana martā, bērzu lapu plaukšana maijā, liepu ziedēšana vasaras vidū, kļavlapu krāsu prieks dzeltēšanas dienā jeb rudens vidū un egļu dzestrais skaistums Ziemassvētku mēnesī ir kā spēka punkti mainoties gadalaikiem.

Mūsu kopienām svarīgākie koki ar laiku ir kļuvuši par svētajiem kokiem, un mūsu vērtīgākie meži ar laiku ir kļuvuši par svētajiem mežiem. Svēto koku vidū visbiežāk sastopam ozolus, liepas un priedes. Svētvietas, kuras var uzskatīt par mūsu senajiem dabas liegumiem, var atrast visā Latvijā.

Veselīgs, daudzveidīgs mežs palīdz mums visiem būt veseliem.

# Mežu lietošanai jābūt ilgtspējīgai

Mežs ir atjaunojošs dabas resurss. Tomēr pēc ciršanas tas neatjaunojas nakts laikā. Meža izciršanas apjomu nav pareizi aprēķināt pēc koku ataudzes, ir jānovērtē bioloģiskās daudzveidības atjaunošanās. Mežam, kas atjaunojas pēc kailcirtes, pāiet 2-3 cilvēka paaudzes, lai atgūtu bioloģisko daudzveidību.

# Būtiskas sugas lapu koku mežā

*Saistība ar mācību uzdevumiem:*

**Uzdevums Nr. 1 (kas tas ir?)**

**Uzdevums Nr. 2 (dārgumu medības)**

**Uzdevums Nr. 4 (viktorīna)**

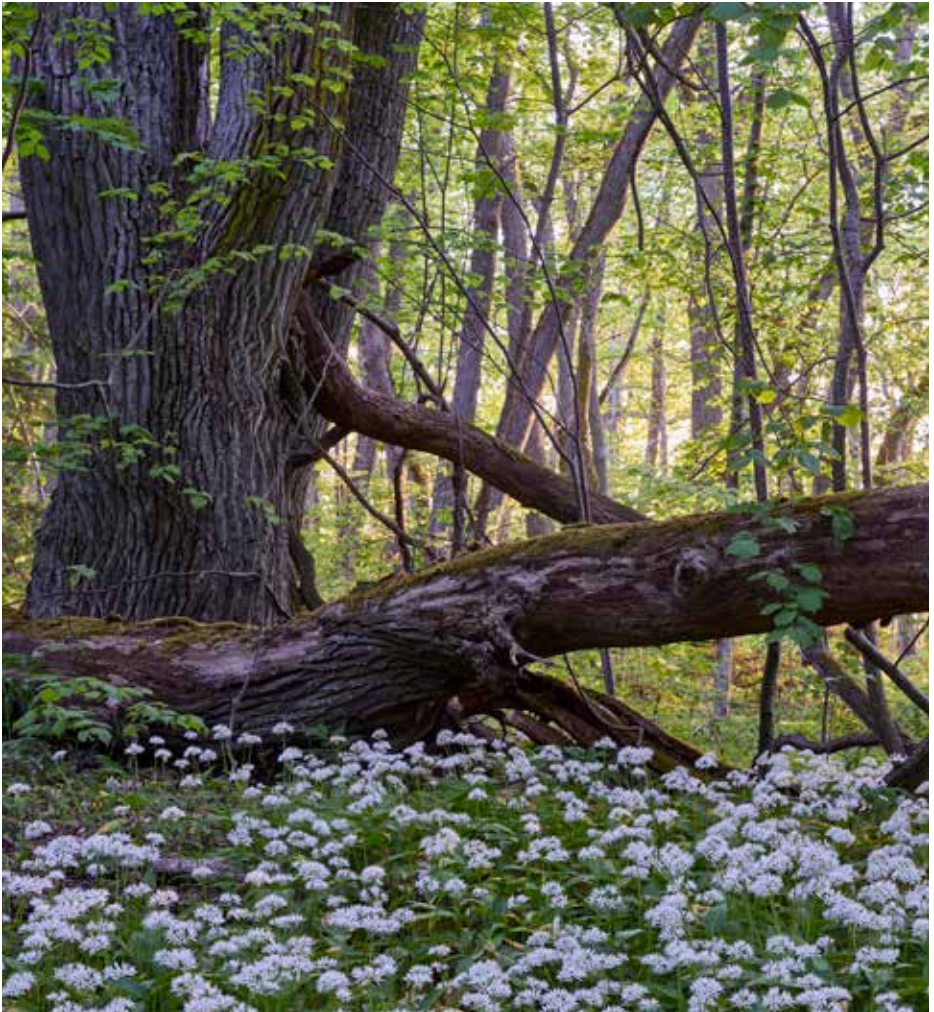
**Uzdevums Nr. 6 (grupēšana)**

**Uzdevums Nr. 7 (pāru meklēšana)**

**Uzdevums Nr. 11 (indīgs un ēdams)**

# Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastais ozols

*Quercus robur*



Ozols ir viena no svarīgākajām sugām platlapju mežā. Ozola lapas, zīles, pumpuri un ziedi ir uzturs daudzām dzīvnieku sugām. Ozolzīles ēd, piemēram, sīlis, vāvere, mežacūka, klaidoņpele un stirna.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Parastais\\_ozols](https://lv.wikipedia.org/wiki/Parastais_ozols)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Lapegle

*Larix decidua*



Latvijā ir sastopama Eiropas lapegle. Atšķirībā no citiem skujukokiem, lapegles rudenī un ziemā nomet skujas. Lapegļu koksne ir vērtīga un to izmanto, piemēram, laivu būvēšanā.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Lapegles](https://lv.wikipedia.org/wiki/Lapegles)





Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā liepa

*Tilia cordata*



Ziedoša liepa patīk daudziem kukaiņiem, kas meklē nektāru. No nektāra, kas savākts no vienas liepas, bites var sagatavot vairākus kilogramus medus.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Parastā\\_liepa](https://lv.wikipedia.org/wiki/Parastā_liepa)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Goba

*Ulmus glabra*



Zem gobas vasarās vienmēr ir ēna un vēsums. Gobas zari ir kā zaļi saulesargi: lapas uz zariem aug ļoti blīvi. 2018. gada vasarā koklapsenes (lapas ēdošu kukaiņu kāpuri) daudzām gobām noēda lapas: bojātajiem kokiem tagad ir aplapojuši stumbri ar ļoti īsiem zariem un daudz lapām.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Ulmus\\_glabra](https://lv.wikipedia.org/wiki/Ulmus_glabra)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā kļava

*Acer platanoides*



Kļavu sulā ir daudz cukura. Saldā sula patīk, piemēram, vāverēm un dzilnām.



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Apse

*Populus tremula*



Apsē ligzdu veido dzilnas, visbiežāk melnā dzilna. Kad melnā dzilna pamet ligzdu, tajā sāk dzīvot pūces, gaigalas vai reti sastopamās lidojošās vāveres.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Populus\\_tremula](https://lv.wikipedia.org/wiki/Populus_tremula)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Nokarenais bērzs

*Betula pendula*



Bērza pumpuri ziemās ir rubeņa galvenais uzturs. Uz rubeņa pirkstiem ir zvīņas, kas kavē slīdēšanu. Ar zvīņu palīdzību rubeņi var iet pa ledus pārklātiem zariem.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Betula\\_pendula](https://lv.wikipedia.org/wiki/Betula_pendula)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā priede

*Pinus sylvestris*



Priede ir Latvijas mežos vissastopamākais koks. Priežu mežu gaiss ir veselīgs, jo šajā gaisā ir daudz vielu, kas aizsargā pret slimības izraisošiem mikrobiem. Purvu malā augošie priedulāji ziemā palīdz medņiem, kas ēd priežu zarus.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Parastā\\_priede](https://lv.wikipedia.org/wiki/Parastā_priede)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā egle

*Picea abies*



Egļu čiekuri un pumpuri ziemā ir galdā daudziem grauzējiem un dzilnveidīgajiem. Egļu krustknābis ligzdo agrā pavasarī – tad ir daudz egļu sēklu.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Picea\\_abies](https://lv.wikipedia.org/wiki/Picea_abies)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastais pīlādzis

*Sorbus aucuparia*



Pīlādžogas garšo daudziem putniem. Mežastrazdi un zīdastes ēd pīlādžogu mīkstumumu, bet žubītes ēd pīlādžogu sēklas. Mežastrazdi un zīdastes izplata pīlādžus ar saviem izkārnījumiem: tajos esošās sēklas spēj uzdīgt.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Sorbus\\_aucuparia](https://lv.wikipedia.org/wiki/Sorbus_aucuparia)





Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā lazda

*Corylus avellana*



Riekstu smecernieks savas olas iedēj riekstā, kurš vēl attīstās. No olām izšķīļas kāpuri – tos sauc par riekstu kāpuriem. Lazdu rieksti garšo arī riekstrozim, sīlim, dzilnītim, vāverei, klaidoņpelei, mežacūkai un cilvēkam.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Corylus\\_avellana](https://lv.wikipedia.org/wiki/Corylus_avellana)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā ieva

*Prunus padus*



Ievu ziediem ir patīkams aromāts, bet guļamistabas vāzē tos nevajadzētu likt: indīgās vielas, kas izdalās no ziediem, var likt sāpēt galvai. Ievogas drīkst ēst, bet tās nedrīkst sajaukt ar indīgajām trauslā krūkļa ogām.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Prunus\\_padus](https://lv.wikipedia.org/wiki/Prunus_padus)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastais sausserdis

*Lonicera xylosteum*



Sausserža ogās ir indīga rūgta viela. Pāris (1-2) ogu apēšana izraisa caureju, apēdot vairāk ogu, var nomirt.



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā zalktene

*Daphne mezereum*



Zalktenes ogas atrodas uz cietiem zariem. Zalktenes oga ir kaulenis. Augs ir ļoti indīgs: 1-2 sarkanas ogas var nogalināt bērnu, apmēram 10 ogas var nogalināt pieaugušu cilvēku.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Daphne\\_mezereum](https://lv.wikipedia.org/wiki/Daphne_mezereum)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Laksis

*Allium ursinum*



Laksis ir agra pavasara vitamīniem pilns garšaugš. Tā ķiploku aromāta lapas ir garšīgas līdz auga ziedēšanai. Lāči to zina un meklē laksu pēc ziemas miega.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Allium\\_ursinum](https://lv.wikipedia.org/wiki/Allium_ursinum)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Baltais vizbulis

*Anemone nemorosa*



Balto vizbuļu ziedos nav nektāra. Vizbuļus drīzāk apputeksnē divspārņi – odi un mušas. Vizbuļiem ir eļļas bagātas sēklas un tie atbaida skudras.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Baltais\\_vizbulis](https://lv.wikipedia.org/wiki/Baltais_vizbulis)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Parastā kreimene

*Convallaria majalis*



Kreimene izplatās ar pazemes stublāju. Tā rodas kreimenīšu lauki, kas var būt vairākus simtus gadus veci. Visas kreimenītes daļas ir indīgas. Īpaši indīgas ir ogas un sēklas.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Convallaria\\_majalis](https://lv.wikipedia.org/wiki/Convallaria_majalis)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGI

## Meža zemene

*Fragaria vesca*



Meža zemene ir daudzgadīgs, sīks vai neliels rožu dzimtas lakstaugs. Bieži sastopama Latvijas mežos. Lapas ir ar veselu plātņi, lapu malas ir robainas. Zied maijā, jūnijā. Meža zemeņu ogas ir nedaudz iegarenas. Negatavas tās ir baltas, vēlāk spilgti sarkanas.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Meža\\_zemene](https://lv.wikipedia.org/wiki/Meža_zemene)





## Stirna

*Capreolus capreolus*



Kur ir stirnas aste? Tās aste ir tik īsa, ka paslēpjas kažokā. Stirnas ziemas kažoks ir uz pusi garāks par asti.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Capreolus\\_capreolus](https://lv.wikipedia.org/wiki/Capreolus_capreolus)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

AUGĒDĀJI DZĪVNIKI

## Žubīte

*Fringilla coelebs*



Žubīte ir Latvijā izplatītākais putns. Šeit ligzdo apmēram 2,5 miljoni pāru. Žubīte vairāk ir augēdāja, sēklas un ogas tai patīk uzknābāt no zemes.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Fringilla\\_coelebs](https://lv.wikipedia.org/wiki/Fringilla_coelebs)



## Mežacūka

*Sus scrofa*



Ziemā mežacūka zem biezā meža sniega izveido patīkamu migu no koku zariem. Veidojot migu, mežacūkai patīk izmantot sausserža zarus.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Sus\\_scrofa](https://lv.wikipedia.org/wiki/Sus_scrofa)



## Āpsis

*Meles meles*



Āpsis ir čaklākais pazemes eju racējs. Tas izmanto vienas un tās pašas pazemes ejas vairākus desmitus gadus, kā arī veido plašu eju sistēmu – āpša pilsētīņu. Āpša ejās dažreiz dzīvo arī jenotsuņi un lapsas.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/meles\\_meles](https://lv.wikipedia.org/wiki/meles_meles)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

VISĒDĀJI DZĪVNIEKI

## Jenotsuns

*Nyctereutes procyonoides*



Jenotsuns ir vienīgais suņveidīgais, kurš guļ ziemas miegu. Mātīte un tēviņš ziemas miega laikā parasti ir kopā.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Nyctereutes\\_procyonoides](https://lv.wikipedia.org/wiki/Nyctereutes_procyonoides)



## Vāvere

*Sciurus vulgaris*



Vāverei dienā ir daudz jāēd: pietiekami daudz sēklu tā iegūst no apmēram simta egļu vai diviem simtiem priežu čiekuru. Ja čiekuru ir maz, vāvere ēd arī egļu pumpurus.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Sciurus\\_vulgaris](https://lv.wikipedia.org/wiki/Sciurus_vulgaris)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

VISĒDĀJI DZĪVNIEKI

## Klaidoņpele

*Apodemus flavicollis*



Kad klaidoņpeles ligzdā atstātajiem mazuļiem vēders ir tukšs, viņi pīkst ar ultraskaņu (skaņa ar ļoti augstu frekvenci). Cilvēks šo skaņu nedzird, bet peļu mamma vai kāda cita nesen apbērnojisies peļu mamma, sadzirdot šo skaņu, steidzas atpakaļ pie mazuļiem.



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

VISĒDĀJI DZĪVNIEKI

## Sīlis

*Garrulus glandarius*



Sīlim ir ļoti laba vietas atmiņa. Rudenī sūnās paslēptās zīles vai riekstus viņš atradīs arī zem biezā ziemas sniega.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Garrulus\\_glandarius](https://lv.wikipedia.org/wiki/Garrulus_glandarius)





Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

VISĒDĀJI DZĪVNIEKI

## Dzilnītis

*Sitta europaea*



Dzilnītis pielāgo ligzdas dobuma caurumu atbilstoši sava ķermeņa lielumam. Lai padarītu atveri mazāku, tas izmanto dubļus un mālu.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Sitta\\_europaea](https://lv.wikipedia.org/wiki/Sitta_europaea)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Lūsis

*Lynx lynx*



Lūsis ir prasmīgs kāpelētājs, bet viņš nekad neuzbrūk medījumam (citiem dzīvniekiem) no koka. Lūsis lien pa zemi un uzbrūk medījumam ar ātru ieskrējienu.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Lynx\\_lynx](https://lv.wikipedia.org/wiki/Lynx_lynx)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Meža cauna

*Martes martes*



Meža cauna ir prasmīgs plēsējs. Tā var censties noķert par sevi daudz lielākus dzīvniekus. Piemēram, meža cauna var nomedīt medni.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Martes\\_martes](https://lv.wikipedia.org/wiki/Martes_martes)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Parastais ezis

*Erinaceus europaeus*



Eža ķermeni sedz adataina āda. Ezim ir apmēram 5000-6000 adatu. Kad ezēns piedzimst, viņa adatas nav uzreiz redzamas, bet jau trīs dienas vecs ezis ir adatains. Adatas saglabājas apmēram 18 mēnešus, un mainās neregulāri.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Erinaceus\\_europaeus](http://lv.wikipedia.org/wiki/Erinaceus_europaeus)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIEKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Zilzīlīte

*Parus caeruleus*



Mazajām zilzīlītēm ir daudz olu. Zilzīlītes ligzdā visbiežāk ir 11 olas. Zilzīlīte ar 18 olām ir uzstādījusi arī mazo putnu perējuma pasaules rekordu.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Parus\\_caeruleus](https://lv.wikipedia.org/wiki/Parus_caeruleus)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Lielā gaura

*Mergus merganser*



Lielā gaura ligzdo koku dobumos, kā arī cilvēku būvētos putnu būros. Dažkārt vienā ligzdā dēj vairākas mātītes: piemēram, ir zināma ligzda ar 52 olām, kurā bija dējušas trīs gauras.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Mergus\\_merganser](https://lv.wikipedia.org/wiki/Mergus_merganser)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIEKĒDĀDJI  
DZĪVNIEKI

## Ceplītis

*Troglodytes troglodytes*



Aukstā laikā ceplīši var nakšņot vairāki kopā: vienā putnu būrī rindās cits virs cita ir atrasts nakšņojam 61 ceplītis.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Troglodytes\\_troglodytes](https://lv.wikipedia.org/wiki/Troglodytes_troglodytes)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Brūnais garausainis

*Plecotus auritus*



Brūnais garausainis no citiem mūsu sikspārņiem atšķiras ar to, ka viņa atbalss lokācijas skaņas ir ļoti klusas. Skaņas atspoguļojumus viņam palīdz sajūst lielās auss gliemežnīcas. Brūnais garausainis medījuma ķeršanai izmanto arī redzi.

[Wiki] [lv.wikipedia.org/wiki/Plecotus\\_auritus](http://lv.wikipedia.org/wiki/Plecotus_auritus)





Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

DZĪVNIKĒDĀDJI  
DZĪVNIKI

## Meža pūce

*Strix aluco*



Pūce bieži ligzdo cilvēka tuvumā, piemēram, kāda mājas koka dobumā. Pūce ir nakts dzīvnieks, tādēļ tās ligzdošanas vietu varam uzzināt tikai tad, kad no dobuma rāpjas ārā mazuļi.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Strix\\_aluco](https://lv.wikipedia.org/wiki/Strix_aluco)



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

SADALĪTĀJI

## Parastā sērpiepe

*Laetiporus sulphureus*



Uz ozola un baltā vītola augošā dzeltenā sērpiepe (koka sēne) nozīmē, ka koka serdē attīstās brūnā puve. Brūnā puve veido stumbra dobumus.



Meža soma

Būtiskas sugas  
lapu koku mežā

SADALĪTĀJI

## Augsnes dižslieka

*Lumbricus terrestris*



Pārvietojoties augsnē, slieka sajauc augsnes slāņus. Uzirdinātā un sasmalcinātā augsnē vieglāk iekļūst skābeklis un ūdens. Sliekas darbs atvieglo arī augu sakņu iekļūšanu dziļāk.

[\[Wiki\] lv.wikipedia.org/wiki/Lumbricus\\_terrestris](https://lv.wikipedia.org/wiki/Lumbricus_terrestris)



Parastais ozols		
Lapegle		
Parastā liepa		
Goba		
Parastā kļava		
Apse		
Nokarenais bērzs		
Parastā priede		
Parastā egle		
Parastais pīlādzis		
Parastā lazda		
Parastā ieva		
Parastais sausserdis		
Parastā zalktene		
Laksis		
Baltais vizbulis		
Parastā kreimene		
Meža zemene		
Stirna		  
Žubīte		

---

Mežacūka



---

Āpsis



---

Jenotsuns



---

Vāvere



---

Klaidoņpele



---

Sīlis



---

Dzilnītis



---

Lūsis



---

Meža cauna



---

Parastais ezis



---

Zilzīlīte



---

Lielā gaura



---

Ceplītis



---

Brūnais garusainis



---

Meža pūce



---

Parastā sērpiepe



---

Augsnes dižslika



---