# MOKYMOSI VEIKLŲ BE KOMPIUTERIO RINKINYS

## Judumas mieste: tinkamiausio maršruto pasirinkimas

Ši veikla be kompiuterio padeda ugdyti sprendimų priėmimo gebėjimus keliaujant mieste. Dalyviai naudojasi miesto plano aprašu, susisiekimo būdų lentele ir kelionių situacijomis, pateiktomis dokumento pabaigoje. Jie analizuoja maršrutus, lygina alternatyvas ir renkasi tinkamiausią variantą pagal laiką, kainą ir patogumą. Veikloje imituojami realūs iššūkiai, tokie kaip eismo spūstys ir ribotos automobilių stovėjimo galimybės, taikant informatinio mąstymo strategijas.

### Tikslinė grupė:

- ☑ žemos kvalifikacijos suaugusieji, kurių skaitmeninės kompetencijos menkos;
- ☐ žemos kvalifikacijos suaugusieji, kurie yra įgiję ribotą formalųjį išsilavinimą ar kvalifikaciją;
- ☐ žemos kvalifikacijos suaugusieji, retai dalyvaujantys mokymosi visą gyvenimą veiklose ar mokymuose.

### Mokymosi tikslai

Šios veiklos metu suaugusieji besimokantieji ugdys gebėjimus:

- suprasti įvairius susisiekimo mieste būdus;
- palyginti maršrutus pagal laiką, kainą ir patogumą;
- atpažinti eismo ir judumo dėsningumus;
- kurti veiksmingo maršrutų planavimo strategijas;
- taikyti informatinį mąstymą priimant kasdienius kelionių sprendimus.

### Kompetencijų sritys

*a) Inovacijų kompetencijos*

- ☑ Kūrybiškumas
- ☑ Kritinis mąstymas
- ☑ Problemų sprendimas
- ☑ Bendravimas
- ☑ Bendradarbiavimas

*b) Informacinio raštingumo kompetencijos*

- ☐ Gebėjimas rasti, suprasti ir kritiškai analizuoti informaciją

Co-funded by the European Union

CC BY NC SA

Šis projektas bendrai finansuotas Europos Komisijos programos „ERASMUS+“ lėšomis. Šiame leidinyje pateikiama tik autorių nuomonė. Nei Europos Komisija, nei SEPIE negali būti laikomos atsakingomis už šiame leidinyje pateiktos informacijos naudojimą.

### Tema

Judumas mieste ir maršrutų planavimas

### Trukmė

75 minutės

### Lygis

Pradedančiųjų

### Taikomi informatinio mąstymo principai

☑ Dekompozicija
☑ Šablonų atpažinimas
☐ Abstrakcija
☑ Algoritminis mąstymas

### Metodas

☑ Žaidybinimas
☑ Mokymasis sprendžiant iššūkius
☑ Bendradarbiavimu grįstas mokymasis
☑ Patirtinis mokymasis

- ☐ Skaitmeninio ir vaizdinio turinio interpretavimas
- ☐ Žiniasklaidos įtakos ir šališkumo suvokimas

*c) Gyvenimo ir karjeros kompetencijos*

- ☐ Lankstumas ir gebėjimas prisitaikyti
- ☐ Iniciatyvumas ir savarankiškumas
- ☐ Socialumas ir tarpkultūrinė kompetencija
- ☐ Produktyvumas
- ☐ Lyderystė ir atsakomybė

### Mokymosi rezultatai

Atlikę veiklą suaugusieji besimokantieji geba:

- suskaidyti kelionės variantus į lengviau įvertinamas dalis;
- atpažinti eismo ir transporto prieinamumo dėsningumus (pvz., piko valandomis, savaitgaliais);
- sutelkti dėmesį į pagrindinius maršruto pasirinkimo veiksnius (laiką, kainą, prieinamumą);
- sukurti paprastas taisykles tinkamiausiam maršrutui pasirinkti;
- priimti pagrįstus ir veiksmingus kelionių sprendimus.

### Fasilitatoriaus užrašai

- Miesto plano aprašas ir susisiekimo būdų lentelė (žr. dokumento pabaigoje). Toliau pateikiamas išgalvoto Midveilo miesto aprašas ir keturių susisiekimo būdų palyginimo lentelė. Spausdintų žemėlapių ar kortelių nereikia.
- Kelionių situacijų aprašai (žr. dokumento pabaigoje). Pateiktos trys situacijos: rytinė kelionė į darbą, šeimos išvyka savaitgalį ir skubi kelionė prastu oru. Dalyviai jas skaito tiesiogiai.
- Skatinkite grupės diskusiją ir maršrutų pasirinkimo pagrindimą.
- Fasilitatoriai gali didinti sudėtingumą įtraukdami apribojimų (pvz., vėlavimų, biudžeto ribų, ribotų transporto galimybių).

Co-funded by the European Union

COMPUTATIONAL SENIORS

Judumas mieste: tinkamiausio maršruto pasirinkimas

### 1 žingsnis. Kelionės galimybių skaidymas (dekompozicija)

Dalyviai naudojasi miesto plano aprašu ir susisiekimo būdų lentele dokumento pabaigoje. Aprašytos penkios pagrindinės išgalvoto Midveilo miesto zonos ir maršrutai. Lentelėje ėjimas pėsčiomis, dviratis, autobusas ir automobilis lyginami pagal greitį, kainą bei tinkamumą. Dalyviai taip pat pasirenka vieną iš trijų kelionės situacijų.

Jų prašoma:

- nustatyti visus galimus kelionės būdus;
- suskaidyti kelionę į pagrindinius elementus, pavyzdžiui:
    - atstumą ir maršruto atkarpas;
    - numatomą kelionės trukmę;
    - kainą (degalų, bilietų, stovėjimo išlaidas);
    - patogumą (komfortą, prieinamumą);

• palyginti bent du alternatyvius maršrutus į tą pačią vietą.

Fasilitatoriaus pagalba:

- Klauskite: „Kokiais būdais galima ten nuvykti?“, „Kurie veiksniai svarbiausi?“
- Skatinkite atsižvelgti į realius apribojimus (laiką, biudžetą, fizines galimybes).

Šis žingsnis padeda išanalizuoti kelionę, suskaidant ją į aiškius ir palyginamus elementus.

### 2 žingsnis. Šablonų atpažinimas

Dalyviai skaito ir lygina tris dokumento pabaigoje pateiktas kelionių situacijas: A – rytinė kelionė į darbą piko metu; B – laisvalaikio išvyka savaitgalį; C – skubi kelionė prastu oru. Jie nustato, kaip skiriasi sąlygos ir tinkamiausi pasirinkimai.

Jų prašoma:

- atpažinti judumo mieste dėsningumus, pavyzdžiui:
    - eismo spūstis piko valandomis;
    - viešojo transporto vėlavimus ar kursavimo dažnumą;
    - automobilių stovėjimo vietų prieinamumą judriose vietose;
- atpažinti, kaip išoriniai veiksniai (oras, paros metas, renginiai) veikia kelionės sąlygas;
- aptarti, kaip šie dėsningumai veikia kiekvieno susisiekimo būdo efektyvumą.

Fasilitatoriaus pagalba:

- Skatinkite apmąstyti: „Kada eismas intensyviausias?“, „Kada viešasis transportas patikimesnis?“
- Pabrėžkite, kad šablonų atpažinimas padeda numatyti kelionės trukmę ir išvengti problemų.

Šis žingsnis padeda suprasti pasikartojančius judumo dėsningumus ir numatyti sunkumus.

### 3 žingsnis. Maršruto pasirinkimo strategija (algoritminis mąstymas)

Dalyviai kuria paprastas sprendimų taisykles tinkamiausiam maršrutui pasirinkti skirtingomis sąlygomis.

Dalyviai turėtų:

- sukurti aiškias taisykles, pavyzdžiui:
    - „Jei eismas intensyvus, atsisakyti automobilio ir rinktis viešąjį transportą“;
    - „Jei atstumas trumpas, eiti pėsčiomis arba važiuoti dviračiu“;
    - „Jei laikas ribotas, rinktis greičiausią variantą, neatsižvelgiant į kainą“;
- sudėlioti sprendimų priėmimą į nuoseklų procesą, pavyzdžiui:
    1. nustatyti kelionės tikslą ir galimus variantus;
    2. įvertinti laiko apribojimus;
    3. palyginti kainą ir patogumą;
    4. atsižvelgti į išorines sąlygas (eismą, orą);
    5. pasirinkti tinkamiausią maršrutą.

Galiausiai dalyviai:

- pritaiko savo taisykles pateiktai situacijai;
- pristato pasirinktą maršrutą ir pagrindžia sprendimą;
- palygina sprendimus su kitomis grupėmis ir aptaria alternatyvias strategijas.

Fasilitatoriaus pagalba:

- Skatinkite realistišką mąstymą: „Ar šis pasirinkimas tiktų kiekvieną dieną?“
- Pateikite iššūkių (pvz., vėlavimų, uždarytų gatvių) ir paklauskite, kaip dalyviai prisitaikytų.

Šis žingsnis padeda kurti nuoseklius, logiškus kasdienių kelionių sprendimų priėmimo būdus.

## Rekomendacijos fasilitatoriui

## Prieš veiklą

Pradėkite klausdami, kaip dalyviai paprastai pasirenka tinkamiausią susisiekimo būdą savo mieste. Aptarkite ėjimą pėsčiomis, viešąjį transportą, važiavimą dviračiu ar automobiliu ir sprendimus lemiančius veiksnius: laiką, kainą, eismą, stovėjimo galimybes ar orą. Paaiškinkite, kad vienas „geriausias“ maršrutas pasitaiko retai, o sprendimai dažnai priklauso nuo kintančių sąlygų.

## Veiklos metu

Skatinkite dalyvius prieš galutinį sprendimą palyginti kelis kelionės variantus. Klauskite: „Kas keičiasi piko metu?“, „Ar lyjant pasirinktumėte kitaip?“, „Kuris variantas sutaupo daugiausia laiko ar pinigų?“ Jei grupės baigia greitai, įtraukite papildomų apribojimų: kelio darbų, vėluojančių autobusų, riboto stovėjimo vietų skaičiaus ar mažesnio biudžeto. Paprašykite atitinkamai pakoreguoti planus ir pagrįsti kiekvieną sprendimą.

## Po veiklos

Pakvieskite kiekvieną grupę pristatyti pasirinktą maršrutą ir paaiškinti sprendimą nulėmusius veiksnius. Palyginkite strategijas ir aptarkite, kodėl grupės tai pačiai kelionei galėjo pasirinkti skirtingus sprendimus. Pabrėžkite, kad veiksmingai planuojant maršrutą reikia įvertinti daug kintamųjų ir prisitaikyti prie pasikeitusių aplinkybių. Aptarkite, kaip

informatinis mąstymas padeda veiksmingai priimti kasdienių kelionių sprendimus.

## Miesto plano aprašas

Veikla vyksta išgalvotame Midveilo mieste. Šį aprašą naudokite visuose trijuose žingsniuose maršrutams planuoti ir variantams lyginti.

Miesto centras (A zona). Pagrindinis verslo ir prekybos rajonas. Darbo dienomis 7.30–9.00 ir 17.00–19.00 val. eismas intensyvus. Stovėjimas kainuoja 3 Eur/val. Čia stoja 1, 3 ir 5 maršrutų autobusai. Pagrindinėse gatvėse įrengtos dviračių juostos. Nuo centrinės geležinkelio stoties – 10 minučių pėsčiomis.

Gyvenamasis rajonas (B zona). Ramus priemiestis, 3 km nuo centro. Nemokamas stovėjimas gatvėje. 3 maršruto autobusas darbo dienomis kursuoja kas 20 min., savaitgaliais – kas 40 min. Lygus 3 km dviračių takas tiesiogiai jungia B ir A zonas.

Ligoninės ir paslaugų rajonas (C zona). 2 km į rytus nuo centro. 5 maršruto autobusas kursuoja kas 15 min.

Automobiliu galima atvykti rytiniu aplinkkeliu, išvengiant centro. Tiesioginiame maršrute nėra dviračių juostos. Nuo A zonos – 25 minutės pėsčiomis.

Parkas ir laisvalaikio zona (D zona). Didelis parkas vakariniame miesto pakraštyje, 4 km nuo B zonos. 1 maršruto autobusas kursuoja tik savaitgaliais. Tiesioginio dviračių tako iš B zonos nėra – važiuojama pagrindiniu keliu. Prie įėjimo į parką yra nemokama automobilių stovėjimo aikštelė.

Centrinė geležinkelio stotis (E zona). A zonos pakraštyje. Pro ją važiuoja visų maršrutų autobusai. Dviračio nuoma – 2 Eur/val. Prie įėjimo yra taksi stovėjimo vieta. Mokama automobilių aikštelė – 2 Eur/val.

## Susisiekimo būdų informacinė lentelė

Lentelę naudokite 1 ir 2 žingsniuose keturiems Midveilo susisiekimo būdams palyginti.

| Susisiekimo būdas | Vidutinis greitis | Kaina | Oro sąlygų įtaka | Kam tinkamiausias |
|---|---|---|---|---|
| Pėsčiomis | 4–5 km/val. | Nemokamai | Taip (lietus ir šaltis mažina norą eiti) | Trumpoms kelionėms (<1 km), reikalams miesto centre |
| Dviratis | 12–15 km/val. | Nemokamai (nuosavas) / nuoma 2 Eur/val. | Taip (lietus ir vėjas mažina komfortą) | Vidutinėms kelionėms (1–5 km) dviračių takais, geru oru |
| Autobusas | 20–30 km/val. (kinta) | 1,50 Eur už kelionę | Nedidelė (dėl lietaus gali užtrukti sustojimai) | Vidutinėms ir ilgoms kelionėms, bet kokiu oru, taupant |

| Susisiekimo būdas | Vidutinis greitis | Kaina | Oro sąlygų įtaka | Kam tinkamiausias |
|---|---|---|---|---|
| Automobilis (nuosavas) | 15–50 km/val. (priklauso nuo eismo) | Degalai ir stovėjimas (centre 2–3 Eur/val.) | Minimali (plikledis ir potvyniai veikia kelius) | Kroviniams vežti, ne viešojo transporto darbo metu, kelionėms į vietoves, kuriose nėra viešojo transporto |

### Situacijų aprašai keliaujant

Naudokite šias situacijas 1, 2 ir 3 žingsniuose. Grupės gali nagrinėti tą pačią arba skirtingas situacijas. Atliekant 2 žingsnį galima palyginti visas tris.

### A situacija. Rytinė kelionė į darbą piko metu (darbo dieną)

Antradienis, 8.00 val. Marija gyvena B zonoje ir iki 9.00 val. turi pasiekti darbovietę A zonoje. Oras sausas ir švelnus (18 °C). Tiesioginė kelionė automobiliu paprastai trunka 10 min., tačiau dėl spūsčių dabar pailgėja 20 min. 3 maršruto autobusas nevėluoja: kelionė trunka 25 min., įskaitant 5 min. ėjimą iki stotelės. Dviračių takas laisvas: dviračiu – 18 min. Visą atstumą nueiti trunka 42 min. Marija nesineša sunkių daiktų.

*Pagrindiniai sprendimo veiksniai: laiko apribojimas, kaina, fizinės pastangos, spūstys. Klausimas diskusijai: „Kuris variantas leistų Marijai atvykti laiku, patiriant mažiausiai streso ir išlaidų?“*

### B situacija. Laisvalaikio išvyka savaitgalį

Šeštadienis, 11.00 val. B zonoje gyvenanti keturių asmenų šeima (du suaugusieji ir du maži vaikai) nori popietę praleisti D zonos parke. Skubėti nereikia: išvyksta vidurdienį, grįžta iki 18.00 val. Saulėta ir šilta (26 °C). 1 maršruto autobusas išvyksta 12.15 val. (kelionė – 20 min.). Dviračių tako tarp B ir D zonų nėra; kelias vidutiniškai judrus. Stovėjimas prie parko nemokamas. Degalų kaina – apie 1,50 Eur į vieną pusę. Šeima vežasi vaikišką vežimėlį ir iškylos reikmenis.

*Pagrindiniai sprendimo veiksniai: bagažas, žmonių skaičius, patogumas, kaina. Klausimai diskusijai: „Kuris*

*variantas praktiškiausias visai šeimai? Ar atsakymas pasikeistų, jei ji neturėtų automobilio?“*

### C situacija. Skubi kelionė prastu oru

Trečiadienis, 14.30 val. Deividas yra A zonoje ir turi skubiai nuvykti į C zonos ligoninę 15.15 val. paskirtam vizitui. Smarkiai lyja, 9 °C. Spūsčių nėra. 5 maršruto autobusas išvyksta 14.35 val. (kelionė – 12 min.). Pėsčiomis – 25 min. Dviračiu važiuoti įmanoma, bet šlapia ir nepatogu (apie 10 min.). Automobiliu rytiniu aplinkkeliu – 8 min.; prie įėjimo galima nemokamai stovėti 30 min. Deividas automobilio neturi; taksi kainuotų apie 6–8 Eur.

*Pagrindiniai sprendimo veiksniai: skubumas, oras, kaina, transporto prieinamumas. Klausimai diskusijai: „Kuris variantas leistų Deividui atvykti laiku? O jei autobusas vėluotų?“*