



# Using Data for Improving School and Student Performance

DATAUSE: Comenius Multilateral Project 510477-2010-LLP-PL

## Modulis 6: Hipotezės kėlimas



Education and Culture DG

Lifelong Learning Programme



PUBLIC  
CONSULTING  
GROUP



Specialist Schools  
and Academies Trust  
THE SCHOOLS NETWORK™



ŠIUOLAIKINIŲ DIDAKTIKŲ CENTRAS  
MODERN DIDACTICS CENTRE

UNIVERSITY OF TWENTE.



Institut für  
Informationsmanagement  
Bremen GmbH

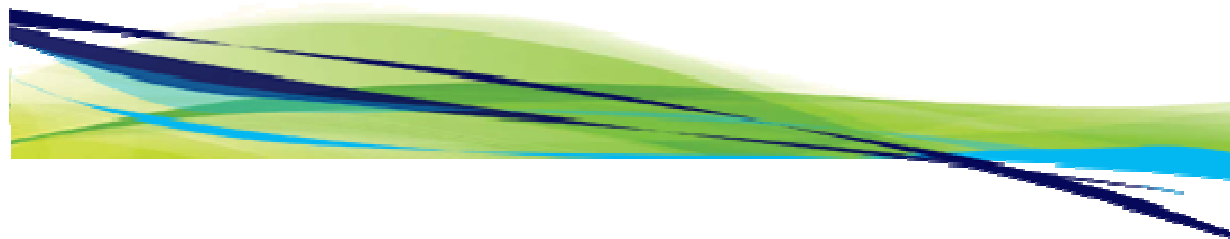
Šis projektas finansuojamas remiant Europos Komisijai.

Šis leidinys atspindi tik autoriaus požiūrį, todėl Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateikiamos informacijos naudojimą.

Sutarties numeris: 2010-4113/001-001.

Šio dokumento autoriai: Viešoji konsultavimo grupė, Lenkija; Mokyklų specialistų ir aukštojo mokslo įstaigų tinklo organizacija, Jungtinė Karalystė; Šiuolaikinių didaktikų centras, Lietuva; Twente universitetas, Nyderlandai; Brėmeno Informacijos valdymo institutas, GmbH, Vokietija.

Šios darbo dalies vadovas: Viešoji konsultavimo grupė, Lenkija. Visos kūrinio teisės priklauso DATAUSE projekto partneriams.







## Turinys

Įvadas .....	4
Modulio tikslai.....	5
Priemonių, išteklių ir pavyzdžių apžvalga .....	6
6.1. Įrodymais grįstos problemos formulavimas .....	7
6.2. Kodėl? Kodėl? Kodėl? Veikla .....	9
6.3. Pamatinių priežasčių duomenų identifikavimas .....	11
6.4. Žinių bazės kūrimas.....	14
6.5. Konsultavimosi su kolegomis darbalapis .....	16
Užbaigiame.....	19
6 dalies apibendrinimas .....	19
Tolimesni žingsniai .....	19

## Simbolių reikšmės

Kiekvienų mokymų apžvalgoje yra naudojami nedideli simboliai. Kiekvienas simbolis – tai vaizdinga užuomina apie tai, ko galima tikėtis užsiėmimų metu.

Savarankiškas darbas	Grupinis darbas	Dokumentų apžvalga	Šablonas
			
Komandos nariai skatinami dirbti individualiai	Komandos nariai skatinami dirbti komandoje	Grupei rekomenduojama pasiremti ankstesniu dokumentu, ar kokiu kitu šaltiniu	Komandos nariams rekomenduojama dirbti pasinaudojant iš anksto parengtu šablonu ar darbo lapu.

## Įvadas

Modulyje 5 jūs analizavote surinktus duomenis ir suformulavote įrodymais grįstą problemą, kurią nagrinėjate. Jeigu reikėjo, uždavėte aiškinamuosius klausimus ir surinkote duomenis, kad įsitikintumėte, jog problemos apibrėžtis tikrai grįsta įrodymais. Dabar jūsų komanda yra pasirengusi judėti toliau ir gilintis į diagnozės etapą bei kelti hipotezę dėl pamatinės identifikuotos problemos priežasties. Kai tai padarysite, būsite pasirengę Modulyje 7 rinkti ir analizuoti susijusius duomenis hipotezei patvirtinti.

<b>Pasirengimas</b> Kaip mes pasirengiame duomenų naudojimui?	<input checked="" type="checkbox"/> Modulis 1: Pradedame <input checked="" type="checkbox"/> Modulis 2: Duomenų ABC. Pradedame
<b>Atskleidimas</b> Kokia problema?	<input checked="" type="checkbox"/> Modulis 3: Problemos nustatymas <input checked="" type="checkbox"/> Modulis 4: Duomenų vertinimas
<b>Diagnozė</b> Kokia pamatinė priežastis?	<input checked="" type="checkbox"/> Modulis 5: Atskleistų duomenų analizė <input type="checkbox"/> Modulis 6: Hipotezės kėlimas <input type="checkbox"/> Modulis 7: Pamatinės priežasties duomenų analizė
<b>Veikimas</b> Ką ketiname daryti?	<input type="checkbox"/> Modulis 8: “Proto šturmas” – naujų idėjų generavimas <input type="checkbox"/> Modulis 9: Veiksmų plano kūrimas <input type="checkbox"/> Modulis 10: Įgyvendinimo monitoringas
<b>Vertinimas</b> Kokius rezultatus turime?	<input type="checkbox"/> Modulis 11: Pasirengimas vertinimui



## Modulio tikslai

Užbaigusi šį modulį, mokyklos komanda gebės:

1. Apibrėžti įrodymais pagrįstas problemas, jei reikia panaudojant aiškinamuosius klausimus.
2. Iškelti pamatinės jūsų problemos priežasties hipotezę.
3. Identifikuoti papildomus duomenis, reikalingus patvirtinti iškeltą hipotezę apie pamatinę priežastį.

## Priemonių, išteklių ir pavyzdžių apžvalga

6.1

### Įrodymais grįstos problemos formulavimas

Iki šeštosios dalies mokyklos komanda galėjo mokytis užduoti aiškinamuosius klausimus, kad suformuluotų problemą. Jeigu tai padarė, tuomet veiklą 5.3. ir 5.4. metu formulavo aiškinamuosius klausimus ir identifikavo papildomų duomenų šaltinius. Po analizės užbaigimo, komanda modifikavo problemos apibrėžimą. Ši veikla padės peržiūrėti ir užbaigti galutinį problemos apibrėžimo formulavimą.

6.2

### Kodėl? Kodėl? Kodėl? Veikla

Sėkmingai atsakiusi į klausimą “kodėl?”, mokyklos komanda tirdama pasieks sutarimą dėl galimai pamatinės problemos priežasties.

6.3

### Pamatinių priežasčių duomenų identifikavimo veikla

Naudojant šabloną, panašų į naudotą Modulyje 4, komanda identifikuos ir suplanuos, kaip surinkti ir pateikti duomenų elementus, reikalingus patikrinti pamatinės priežasties hipotezę.

6.4

### Žinių pagrindo kaupimas

Šios veiklos metu komanda identifikuos tyrimus ir literatūrą, padėsiančią sužinoti daugiau apie pamatinę priežastį ir galimus praktinius būdus jai spręsti.

6.5

### Konsultavimosi su kolegomis darbalapis

Jūsų mokyklos komanda naudos Konsultavimosi su kolegomis darbalapį, padėsiantį identifikuoti darbuotojus, kurie yra susidūrę su problemomis ir galėtų pasiūlyti būdus joms spręsti. Tuomet suplanuosite ir paskirstysite atsakomybes informacijos iš kolegų rinkimui.



## 6.1. Įrodymais grįstos problemos formulavimas

*Pasirinktinai*

### Apžvalga

#### Uždavinys

Mokyklos komanda gebės apibrėžti problemą, jeigu reikia panaudojant aiškinančius klausimus.

#### Tikslas

Jeigu komandai reikalinga nagrinėti aiškinančius klausimus problemai apibrėžti, ji analizuos šiuos duomenis ir jų poveikį nagrinėjamai problemai.

#### Aprašymas

Iki šeštosios dalies mokyklos komanda galėjo mokytis užduoti aiškinamuosius klausimus, kad suformuluotų problemą. Jeigu tai padarė, tuomet veiklą 5.3 ir 5.4 metu formulavo aiškinamuosius klausimus ir identifiko papildomų duomenų šaltinius. Po analizės užbaigimo, komanda modifikavo problemos apibrėžimą. Ši veikla padės peržiūrėti ir užbaigti galutinį problemos apibrėžimo formulavimą.

#### Laikas

30 minučių.



### Instrukcijos:

1. Ši veikla atliekama tik tokiu atveju, jei mokyklos komanda naudojo aiškinančius klausimus, padėjusius apibrėžti problemą. Nepamirškite naudoti duomenų vertinimo kontrolinio sąrašo, pateikto Modulyje 4 norėdami įvertinti duomenų rinkinių kokybę.
2. Naudokite veiklą 5.1. "Duomenų analizė" darbui palengvinti.
3. Jei išvados, kurias padarėte iš duomenų, rodo poreikį paaiškinti, modifikuokite įrodymais grįstos problemos apibrėžimą.

**Duomenų analizės darbalapis****Fokusuojantis klausimas:****Aiškinamasis klausimas:****Pastebėjimai (be nuostatų, vertinimo – ką matote?):****Interpretacijos – išvados, kurios daro poveikį problemos apibrėžimui:**



## 6.2. Kodėl? Kodėl? Kodėl? Veikla

Privaloma

### Apžvalga

#### Uždavinys

Mokyklos komanda gebės kelti pamatinės problemos priežasties hipotezę .

#### Tikslas

Siūlyti hipotezės variantus, padėsiančius identifikuoti preliminarią pamatinę nagrinėjamos problemos priežastį.

#### Aprašymas

Ši veikla yra sąlyginai greitas, neformalus būdas nustatyti pamatinę problemos priežastį. Sėkmingai atsakiusi į klausimą “kodėl?”, mokyklos komanda tirdama pasieks sutarimą dėl galimai pamatinės problemos priežasties.

#### Laikas

45 minutės.



**Pamatinės priežastys** švietimo srityje retai kyla dėl vieno dalyko „kaltės“, kuris būtų lengvai išsprendžiamas. Protokoliai, tokie kaip šis, padeda grupei diskutuoti apie dažniausiai pasitaikančias pamatines priežastis, darančias įtaką mokinių pasiekimams. Diskusija padės jums pasiekti sutarimą, kas yra reikšmingiausias faktorius, į kurį reiktų atsižvelgti komandai.

### Instrukcijos:

1. Komandos lyderis pradeda popieriuje (lentoje) užrašydamas įrodymais grįstą problemą, kuri suformuluota Modulyje 5.
2. Kiekvienas komandos narys užrašo vieną ar daugiau atsakymų “kodėl taip galėjo nutikti?”. Kiekvienas atsakymas turi būti užrašomas ant atskiro lipnaus popieriaus lapelio.

3. Sulipdykite lipnius lapelius ant lapo po problema. Tuomet aptarkite atsakymus ir eliminuokite tuos, kuriuose esminės idėjos kartojasi ir pridėkite, ko trūksta.
4. Suranguokite idėjas nuo labiausiai tikėtinų iki mažiausiai tikėtinų. Kai tai padarysite, apgalvokite, kokie faktoriai gali būti kontroliuojami mokyklos ir kurie galėtų padėti spręsti identifikuotą problemą.
5. Nagrinėdami labiausiai tikėtinas priežastis, dar sykį parašykite galimus paaiškinimus, kodėl tai vyksta. Priklijuokite juos žemiau labiausiai tikėtinų priežasčių. Kitas priežastis galėsite peržvelgti vėliau.
6. Dar sykį suranguokite priežastis ir dar kartą peržiūrėkite visas priežastis, kurias jūs susiejote su pradine problema bei labiausiai tikėtinas priežastis; bendrai nutarkite, kurią iš šių priežasčių komanda mano esant pamatine.

Sąvokų apibrėžimus galite  
rasti žodynėlyje



## 6.3. Pamatinių priežasčių duomenų identifikavimas

*Pasirinktina*

### Apžvalga

#### Uždavinys

Mokyklos komanda nustatys, kokių papildomų duomenų reikia pamatinių priežasčių hipotezės patvirtinimui.

#### Tikslas

Identifikuoti, surinkti ir pateikti duomenis, reikalingus patvirtinti pamatinės priežasties hipotezę.

#### Aprašymas

Naudodama šabloną, panašų kaip Modulyje 4, mokyklos komanda nustatys ir suplanuos rinkimą bei pateikimą duomenų elementų, reikalingų patikrinti pamatinių priežasčių hipotezę.

#### Laikas

10 minučių.



Jei ankstesnės veiklos rezultatas yra daugiau nei viena pamatinė priežastis, tai šią veiklą kartokite su kiekviena iš jų.

### Instrukcijos:

1. Pamatinių priežasčių duomenų identifikavimo šablonas, esantis sekančiame puslapyje, padės komandai nustatyti papildomus reikiamus duomenis pamatinės priežasties hipotezei patikrinti ir suplanuoti duomenų rinkimą ir pateikimą.
2. Naudodami šabloną, užfiksuokite pradinę identifikuotą problemą ir įrodymais grįstą problemą, kurią tyrinėjate.
3. Žemiau po įrodymais grįsta problema užfiksuokite pamatinės priežasties hipotezę.

4. Komandoje minčių šturmo metodu nustatykite papildomus elementus, kurių reikia hipotezės tikrinimui.
5. Suplanuokite surinkimą ir pateikimą kiekvieno iš identifikuotų duomenų elementų.



**Pamatinių prižasčių duomenų analizė**

Klausimas ar problema, nuo kurios pradėtas tyrimas:

Įrodymais grįsta problema:

Pamatinės prižasties hipotezė, kuri tikrinama:

Reikalingi duomenų elementai:	Siekiamą surinkimo data	Pateikčių struktūros planas	Atsakingas asmuo/grupė

## 6.4. Žinių bazės kūrimas

*Pasirinktina*

<b>Apžvalga</b>
<p><b>Uždavinys</b></p> <p>Mokyklos komanda gebės surinkti tyrimus ir gerosios praktikos pavyzdžius, susijusius su pamatinės priežasties sprendimu.</p>
<p><b>Tikslas</b></p> <p>Teikti resursus, kuriuos mokyklos komanda galėtų naudoti tobulindama žinias apie pamatinę priežastį.</p>
<p><b>Aprašymas</b></p> <p>Ši dalis teikia resursus ir struktūrą, padėsiančią jūsų komandai sukauti informaciją, kuri reikalinga kaupiant žinių bazę. Projekto tinklalapis galėtų būti pradžios taškas tyrimų ataskaitų, susijusių su sprendžiama problema ir intervencijų, kurias komanda planuoja, kaupimui.</p>
<p><b>Laikas</b></p> <p>Prieš 7 dalį.</p>

### Instrukcijos:

1. Kiekvienas komandos narys turi pasirinkti pamatinę priežastį ar vieną iš praktinių problemų ir ją tirti.
2. Projekto DATAUSE tinklalapis ([www.datauseproject.eu](http://www.datauseproject.eu)) yra geras šaltinis literatūrai įvairiais švietimo klausimais, galinčiais padėti pagilinti žinias apie pasirinktą tyrimų temą.
3. Prieš 7 dalį susitikite su savo mokyklos komanda aptarti kiekvieno asmens atradimus.
4. Raštu apibendrinkite savo atradimus ir juos turėkite 7 dalyje. Sekančiame puslapyje esantis šablonas gali būti naudingas apibendrinant jūsų tyrimo duomenis.



### **Tyrimo apibendrinimas**

<b>Tirta problema:</b>
<b>Specifiniai klausimai, į kuriuos atsakė tyrimas:</b>
1. 2. 3.
<b>Tyrimo šaltiniai:</b>
<b>Atradimai, atsižvelgiant į klausimus:</b>
1. 2. 3.

*Pridėkite tyrimo dokumentą.*



## 6.5. Konsultavimosi su kolegomis darbalapis

*Pasirinktina*

### Apžvalga

#### Uždavinys

Mokyklos komanda gebės identifikuoti darbuotojus, ne komandos narius, kurie naudingomis įžvalgomis gali prisidėti prie pamatinės priežasties problemos šalinimo.

#### Tikslas

Pasinaudojant žiniomis tarp kolegų kurti vietinį tinklą darbui su į besimokantįjį orientuoto mokymo problemomis.

#### Aprašymas

Jūsų mokyklos komanda naudos Konsultavimosi su kolegomis darbalapį, kuris padės nustatyti kolegas, susidūrusius su nagrinėjamosiomis problemomis ir kurie galėtų pasiūlyti būdų joms spręsti. Tuomet suplanuosite ir pasidalinsite atsakomybėmis už informacijos rinkimą iš jūsų kolegų ir jos pristatymą komandai.

#### Laikas

Iki 7 dalies.



### Instrukcijos:

1. Konsultavimosi su kolegomis darbalapyje užrašykite pamatinę priežastį ir praktinę problemą, kurią identifikavote.
2. Dirbdami komandoje, nustatykite grupes ar asmenis - kolegas, kurie galėtų būti susipažinę ir turėti žinių apie pamatinę priežastį arba praktinę sprendžiamą problemą.





3. Sudarykite kolegų, su kuriais kontaktuosite ir esant reikalui sužinosite jų nuomonę, sąrašą. Surašykite jų vardus į atitinkamus darbalaukio stulpelius.
4. Darbalapyje surašykite kiek įmanoma daugiau informacijos apie kolegas. Kategorijos lentelėje yra tik pradžia, kadangi galite pridėti daugiau informacijos skyrelyje “Papildomi komentarai”.
5. Paskirkite komandos narius, kurie susisieks su kiekvienu iš sąrašė minimų kolegų ir surinks kiek įmanoma daugiau informacijos apie problemą bei pasidalins ja su komanda.
6. Suorganizuokite komandos diskusiją, kurios metu nariai pasidalins savo atradimais. Apibendrinkite juos ir turėkite 8 dalies metu.

**Konsultavimosi su kolegomis darbalapis**

Pamatinės priežasties apibrėžtis:					
Kolegos vardas, pavardė	Mokykla	El. p.	Tel. Nr.	Svarbu konsultuotis su šiuo kolega, nes....	Papildomi komentarai
Praktinės problemos apibrėžtis					
Kolegos vardas, pavardė	Mokykla	El. p.	Tel. Nr.	Svarbu konsultuotis su šiuo kolega, nes....	Papildomi komentarai



## Užbaigiame

### 6 dalies apibendrinimas

- Aptarėte papildomų duomenų, surinktų siekiant atsakyti į aiškinamuosius klausimus, analizę ir apibrėžėte įrodymais grįstą problemos formuluotę.
- Dirbote kaip mokyklos komanda keldami hipotezę apie pamatinę identifikuotos problemos priežastį.
- Jūs kritiškai vertinote pamatinės priežasties hipotezę ir pradėjote planuoti papildomų duomenų rinkimą, norėdami ją apibrėžti ir patvirtinti.

### Tolimesni žingsniai

1. Naudodami Pamatinių priežasčių nustatymo šabloną, surinkite ir pateikite papildomus duomenis, reikalingus patikrinti pamatinių priežasčių hipotezę.

