



2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa



ŠVIETIMO,
MOKSLO
IR SPORTO
MINISTERIJA



NACIONALINĖ
ŠVIETIMO
AGENTŪRA

Projektas „Skaitmeninio ugdymo turinio kūrimas ir diegimas“

MATEMATIKOS dalyko tikslas ir uždaviniai, kompetencijų ugdymas dalyku, pasiekimų sritys

dr. doc. Edmundas Mazėtis

2020-09-04

Tikslas ir uždaviniai (projektas)

Tikslas. Sukurti edukacinę aplinką, įgalinančią mokinius įgyti matematikos **žinių** ir **gebėjimų skaičių ir skaičiavimų, modelių ir sąryšių, geometrijos ir matavimų, duomenų ir tikimybių** srityse bei tapti **kūrybingais** matematikos vartotojais, **aktyviai dalyvaujančiais** mokinių patiriamame ir suprantamame **asmeniniame, darbiname, socialiniame** ir **moksliniame gyvenime**. Kiekvienoje klasėje įgytos nuostatos, žinios ir gebėjimai taip pat yra pagrindas matematikos mokymuisi aukštesnėse klasėse.

Uždaviniai (pagrindinis ugdymas)

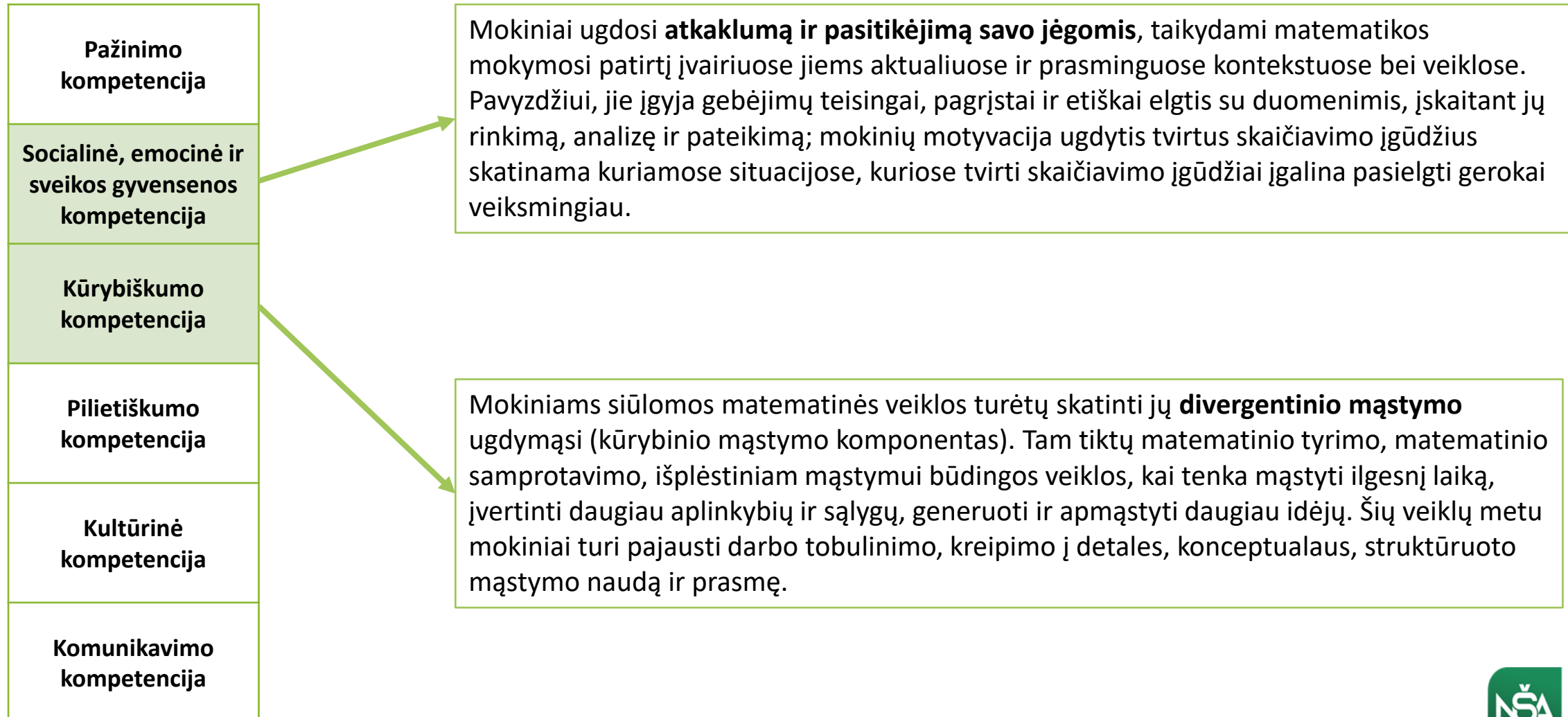
Siekama užtikrinti, kad mokiniai:

- būtų savimi **pasitikintys, kritiškai mąstantys** ir **bendradarbiaujantys piliečiai**, gebantys įgytas matematikos žinias ir gebėjimus **kūrybiškai pritaikyti** įvairiuose patiriamuose kontekstuose;
- **giliai suprastų** nagrinėtas matematinės **sąvokas** ir **procedūras**, atpažintų jų **struktūras**;
- gebėtų **matematiškai samprotauti, komunikuoti, spręsti** matematinės problemas, tirti, reprezentuoti, **interpretuoti** matematinės sąvokas ir idėjas;
- atpažintų matematikos ir kitų dalykų **ryšius**, **vertintų matematiką** kaip **prieinamą** ir **malonią** mokymosi sritį.

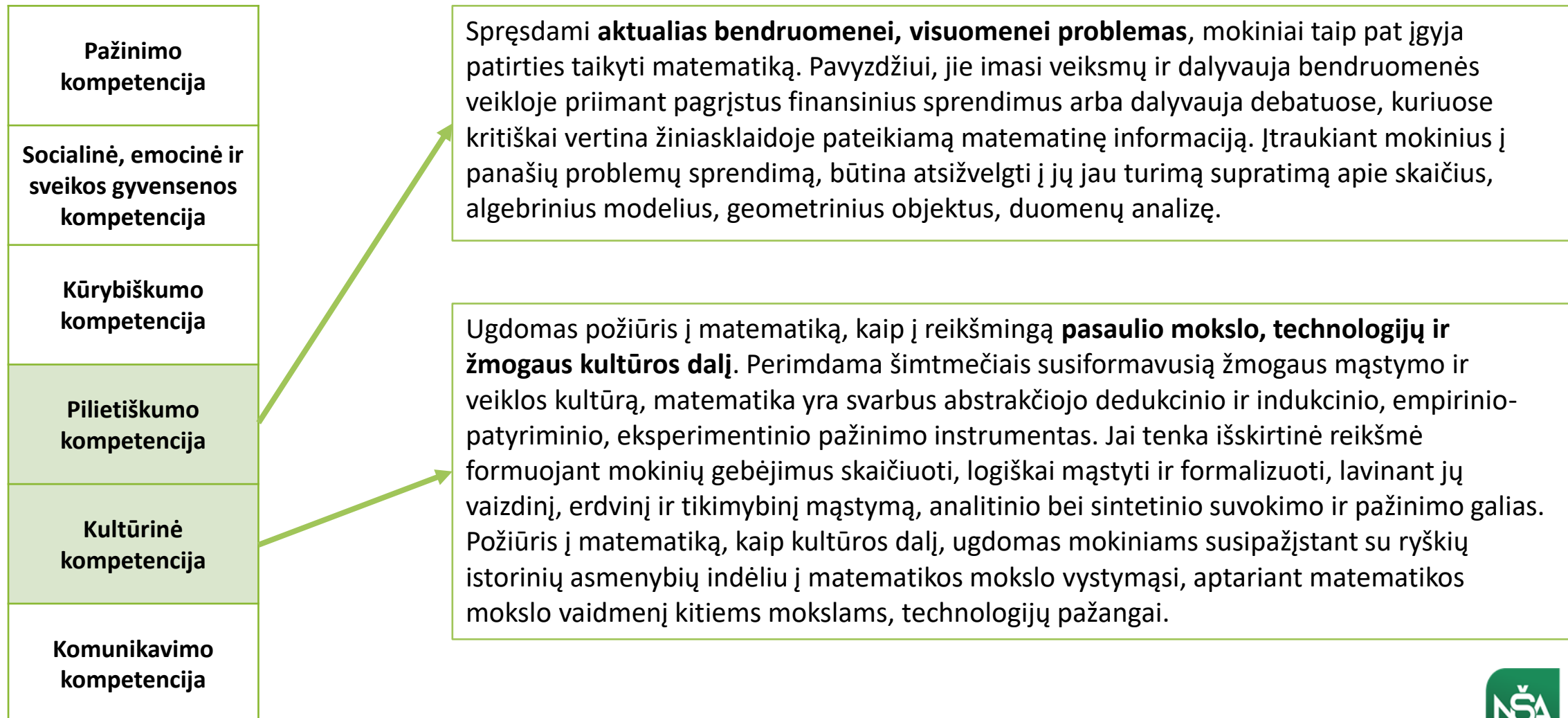
Kompetencijų ugdymas matematikos dalyku (projektas)

Pažinimo kompetencija	<p>Siekama, kad mokiniai įgytų gilų supratimą apie matematikos vaidmenį šiuolaikiniame pasaulyje ir pajautų jos grožį bei universalumą.</p> <p>Gilus supratimas pasiekiamas, kai mokiniams sudaromos galimybės ne tik gerai suprasti matematikos turinyje apibrėžtas <i>faktines, procedūrines, konceptualias ir metakognityvines žinias</i>, bet ir mokoma jas <i>taikyti naujose ar sudėtingesnėse situacijose</i>.</p> <p>Ypatingas dėmesys skiriamas <i>strateginio mąstymo ugdymui</i>, kuriam būdinga ir veiklos žingsnių planavimo procedūra, loginis pagrįstumas, įrodymu grįstas sprendimas, savo mąstymo aiškinimas. Šiam tikslui įgyvendinti mokiniams turėtų būti skiriamos ir sudėtingesnės, abstraktesnio pobūdžio, daugiau samprotavimo galimybių skatinančios užduotys, įskaitant ir tokias, kuomet yra daugiau nei vienas galimas atsakymas į uždavinio klausimą.</p> <p>Svarbu, kad mokiniai pajautų matematinės simbolikos <i>grožį ir universalumą</i>, jos taikomų metodų ir modelių pritaikomumą įvairiose žmogaus veiklos srityse. Parenkant mokinių mokymuisi tinkamus tekstus, uždavinių sąlygas, būtina atsižvelgti ir į mokinių įvaldytas <i>matematinio teksto skaitymo strategijas</i>.</p>
Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija	
Kūrybiškumo kompetencija	
Pilietiškumo kompetencija	
Kultūrinė kompetencija	
Komunikavimo kompetencija	

Kompetencijų ugdymas matematikos dalyku (projektas)



Kompetencijų ugdymas matematikos dalyku (projektas)



Kompetencijų ugdymas matematikos dalyku (projektas)

Pažinimo kompetencija
Socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos kompetencija
Kūrybiškumo kompetencija
Pilietiškumo kompetencija
Kultūrinė kompetencija
Komunikavimo kompetencija

Mokiniai suvokia **matematinės kalbos** specifiką ir vertina jos teikiamas galimybes. Perprasti ir įvaldyti matematinę kalbą mokiniams padeda situacijos, turtingos galimybėmis matematinės sąvokas ir idėjas suprasti, taikyti, kurti naudojant įvairias priemones (fizines ir virtualias) ir formas (tekstu, vaizdu, simboliais; žodžiu, raštu). Komunikuodami su vienu (realiu ar įsivaizduojamu) pašnekovu ar grupėje, mokiniai geriau išmoksta pasirinkti ir derinti įvairias matematinio komunikavimo strategijas, lengviau pajaučia ir įvertina matematinio pranešimo paskirtį, ypatumus ir grožį.

Pasiekimų sritys (projektas)

A. Gilus supratimas	<p>A1. Prisimena, atgamina, atpažįsta, suranda nagrinėtus matematinius faktus.</p> <p>A2. Įvairiais būdais konstruoja sąvokos prasmę, paaiškina, perfrazuoja, iliustruoja, pateikia pavyzdžių.</p> <p>A3. Klasifikuoja, kategorizuoja, apibendrina nagrinėtus pavyzdžius, padaro logines išvadas, numato, palygina, sugretina, paaiškina, konstruoja modelius, struktūras.</p>
B. Matematinis komunikavimas	<p>B1. Taiko įvairias skaitymo strategijas, kad įsitikintų, jog teisingai supranta įvairiais formatais pateiktų uždavinių sąlygas bei kitokius nesudėtingus matematinius tekstus, pranešimus.</p> <p>B2. Savo matematinėms mintims, idėjoms, uždavinio sprendimui perteikti naudoja įvairias matematinės formas (tekstą, terminus, vaizdus, simbolius) bei priemones (fizines ir skaitmenines).</p> <p>B3. Perteikdamas savo matematinės mintis, idėjas kitiems, tikslingai ir išradingai naudoja įvairias matematinio komunikavimo strategijas, pasirinkdamas pranešimo pobūdį atliepantį formos ir priemonių derinį.</p> <p>B4. Įvairiuose informacijos šaltiniuose (įskaitant ir skaitmeninius) randa informacijos apie matematikos mokslo reikšmę, jos sprendžiamas problemas, išreiškia pagarbų požiūrį.</p>
C. Matematinis samprotavimas	<p>C1. Tyrinėdami ir nagrinėdami konkrečius atvejus bei empirinius duomenis, kelia hipotezes, daro prielaidas, spėjimus, apibendrina, svarsto apie teiginių teisingumą bendru atveju.</p> <p>C2. Suvokia, kad matematikoje svarbu ne tik „kaip“, bet ir „kodėl“. Įrodydamas teiginius, taiko loginiam, dedukciniam protavimui būdingus metodus.</p> <p>C3. Uždavinių sprendimui pagrįsti taiko įvairius matematinius metodus, strategijas.</p> <p>C4. Suvokia, kad tie patys matematiniai teiginiai gali pasireikšti įvairiose realizacijose.</p>
D. Problemų sprendimas	<p>D1. Aiškinasi ir tiria artimas, suprantamas ir prasmingas įvairaus konteksto realaus gyvenimo situacijas, kad suformuluotų jas kaip praktines matematinės problemas/tyrimo užduotis.</p> <p>D2. Modeliuoja praktinės matematinės problemos/tyrimo sprendimo žingsnius, t. y. pasirenka tinkamus išteklius, priemones, metodus ir numato jų taikymo seką.</p> <p>D3. Įgyvendindamas matematinės veiklos planą, sklandžiai taiko numatytas priemones, metodus, kol gauna siekiamą matematinį rezultatą.</p> <p>D4. Apmąsto, interpretuoja gautus matematinius rezultatus realiame kontekste, daro pagrįstas išvadas, reflektuoja problemos sprendimo/tyrimo atlikimo procesą.</p>