



**ŠIAULIŲ
UNIVERSITETAS**

**TARPTAUTINĖ MOKYTOJŲ
KONFERENCIJA
„DARBAS SU GABIAIS
MOKINIAIS. PASIDALIJIMAS
GERĄJA DARBO PATIRTIMI“
2013-04-12**

MATEMATINIŲ UŽDAVINIŲ SYSTEMOS YPATUMAI MATEMATINIŲ GABUMŲ ATPAŽINIMO PROCESSE

Šiaulių universitetas Edukologijos fakultetas
Ugdymo sistemų katedra
Lekt. dr. Tatjana Bakanovienė

Tyrimo tikslas – atskleisti matematinių uždavinių ypatumus matematinių gabumų atpažinimo procese.

Metodai:

- Literatūros analizė;
- Apklausa.



Mokslinėje literatūroje pateikiamos ir analizuojamos skirtingos matematinų gabumų struktūros, kurios skiriasi tiek įvardijamų gebėjimų skaičiumi, tiek jų charakteristikomis.



Matematinų gabumų struktūra

Šaltinis: sudaryta remiantis V. Kruteckis (Крутецкий, 1968)

Matematinės informacijos gavimas

Gebėjimas formalizuotai suvokti matematinę medžiagą, formalios uždavinio struktūros suvokimas

Matematinės informacijos apdorojimas

Gebėjimas logiškai mąstyti. Gebėjimas mąstyti matematiniais simboliais

Gebėjimas greitai ir plačiai apibendrinti matematinius objektus, santykius ir veiksmus

Gebėjimas „sutraukti“ matematinio samprotavimo procesą į atitinkamų veiksmų sistemą. Gebėjimas mąstyti „sutrauktomis“ struktūromis

Mąstymo proceso ir matematinės veiklos lankstumas

Uždavinio sprendimo racionalumo, aiškumo, paprastumo ir ekonomiškumo siekimas

Gebėjimas greitai ir laisvai pakreipti mąstymo procesą, pereiti nuo tiesioginio prie atvirkštinio veiksmo ir atvirkščiai

Matematinės informacijos saugojimas

Matematinė atmintis (apibendrinta atmintis matematiniam reiškiniams, tipinėms charakteristikoms, mąstymo schemoms, uždavinių sprendimo algoritmams)

Bendras sintetinis komponentas

Matematinis mąstymo būdas

Neutralus komponentas

Mąstymo greitumas

Skaičiavimo įgūdžiai (gebėjimas greitai ir tiksliai atlikti skaičiavimus)

Gebėjimas atsiminti skaičius, formules

Gebėjimas konstruoti erdvinius vaizdinius

Gebėjimas įsivaizduoti vaizdžiai abstrakčius matematinius santykius



**Privalomi
Komponentai
(9 komponentai)**

**Neprivalomi
Komponentai
(5 komponentai)**

Matematiniam gabumams būdingi gebėjimai ir veiklos

Šaltinis: sudaryta remiantis R. J. Sternberg (2002)

Analitiniai gabumai

Geba iškelti matematinę problemą

Geba teisingai išspręsti sudėtingiausias matematinės problemas

Geba taikyti skirtingas matematinės operacijas, žino atvirkštines operacijas

Geba paaiškinti, dėl kokių priežasčių yra pasirenkamas toks sprendimo būdas

Kūrybiniai gabumai

Geba sukurti (suformuluoti) matematinę problemą

Geba paaiškinti, dėl kokių priežasčių būtina mokytis tam tikrų matematinių temų

Geba įsivaizduoti, kaip atliekami matematiniai veiksmai skirtingose skaičiavimo sistemose

Praktiniai gabumai

Geba pritaikyti turimas žinias spęsdami naują praktinės veiklos problemą

Geba praktiškai patikrinti matematinių taisyklių teisingumą

Geba nusakyti, kokių matematinių žinių reikia norint išspręsti problemą

Analitiniai gabumai

Kūrybiniai gabumai

Praktiniai gabumai



Matematinų gabumų struktūra

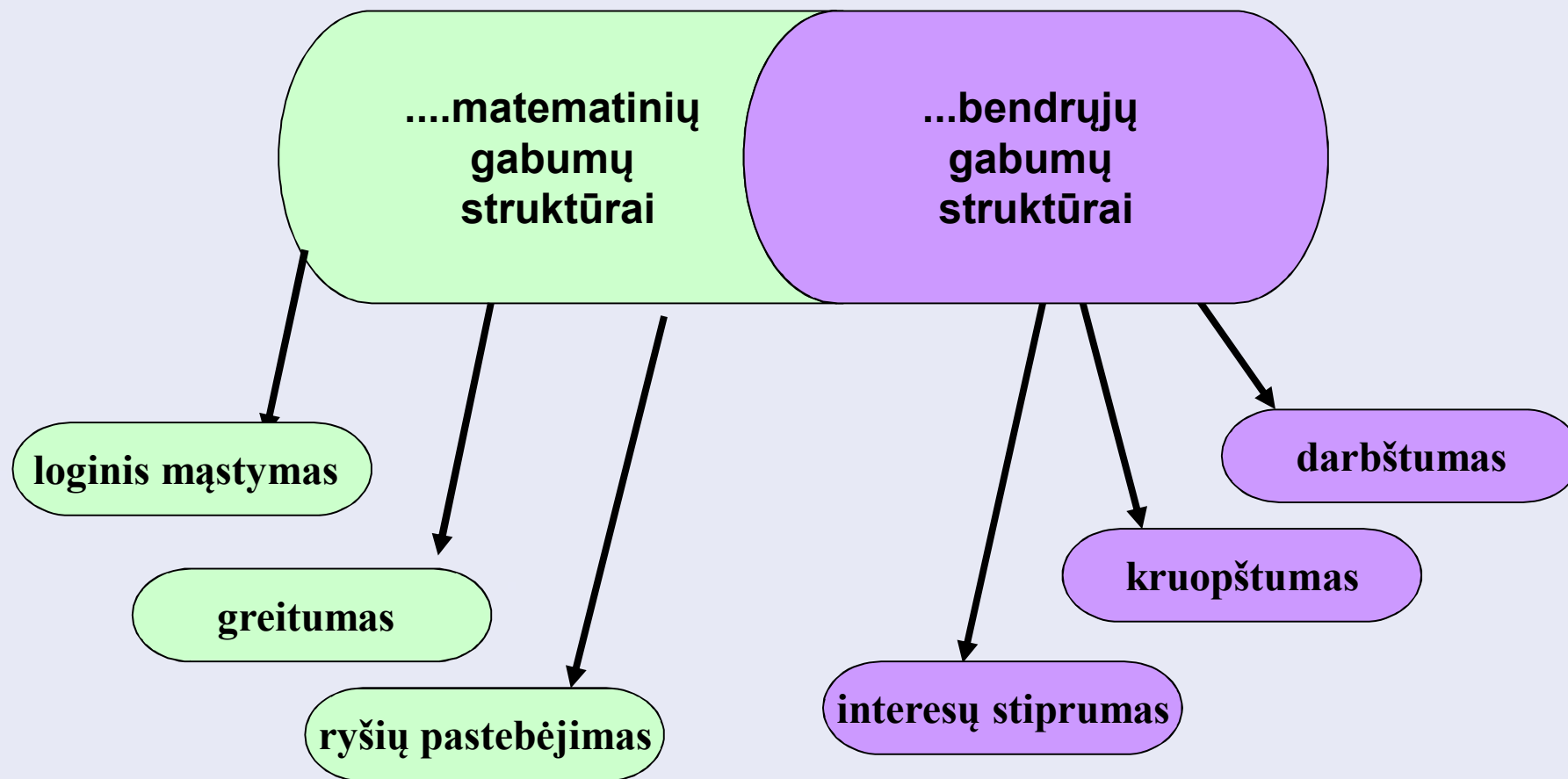
Šaltinis: sudaryta remiantis E. Gingulis (Гингулис, 2007)

Matematinų gabumų struktūra

Erdvinis suvokimas

Skaičiavimo gebėjimai

Loginis mąstymas



1 pav. Matematikai gabiems vaikams būdingos savybės

Išvados:

Matematinų gabumų atpažinimo procese būtina numatyti uždavinių, kurie padėtų įvertinti:

- matematinės informacijos apdorojimo ypatumus;
- matematinio mąstymo būdą.

Kadangi...

- MGV demonstruoja neįprastą loginį mąstymą, pasirenka savitus uždavinių sprendimo metodus, geba pasiūlyti skirtingus uždavinių sprendimo būdus.
- MGV išsiskiria savo mąstymo būdu, t. y. demonstruoja neįprastą „matematinio mąstymo būdą“, kuris reiškiasi jiems operuojant su matematiniais reiškiniiais ir struktūromis.

- Kaip reikšmingas, pedagogų yra vertinamas ir neprivalomasis matematinių gabumų struktūros komponentas, kuris charakterizuoja MGV pagal jų matematinės veiklos greitumą. MGV greičiau sprendžia uždavinius, atlieka skaičiavimus, todėl greitumas, nors ir kiekybinis rodiklis, dažnai laikomas MGV charakterizuojančia savybe.



Universali matematinių gabumų atpažinimo ir ugdymo sistema?!

Ačiū už dėmesį

Šiaulių universitetas Edukologijos fakultetas
Ugdymo sistemų katedra
Lekt. dr. Tatjana Bakanovienė
atani78@yahoo.com