



Klaipėdos  
universitetas

# Iššūkliai dėl dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos mokyklose – kaip mes šiandien esame pasirengę juos priimti?

*Prof.dr. Liudmila Rupšienė,*

*Klaipėdos universitetas*

*„DIDŽIAUSI IŠŠŪKIAI YRA KOMPIUTERIAI IR PLANŠETĖS“  
(MFG)*



*„Sesuo, gyvenanti Norvegijoje, man atsiuntė nuotrauką, kaip jos sūnus ketvirtokas parėjo iš mokyklos su nuosavu kompiuteriu, tą kompiuterį jam davė mokykla trims metams, ir aš pagalvojau, kad štai nuo ko reikia pradėti“  
(SFG)*

\*\*\*

*„Ta prasme nelygios galimybės mūsų Lietuvos mokyklose“ (MFG)*

Dirbtinis intelektas ir mokymosi analitika yra įrankiai, kurie naudojami skaitmeninėse mokymosi platformose.

Kad mokiniai galėtų naudotis tomis platformomis jiems reikia kompiuterių: stacionarių, nešiojamų, planšetinių, kartais netgi išmaniųjų mobiliųjų telefonų.

\*\*\*

*Ar mokiniai mokyklose yra pakankamai aprūpinti kompiuteriais, kad jie galėtų pasinaudoti mokymosi analitikos ir dirbtinio intelekto galimybėmis?*

*Su kokiais iššūkiais šiuo požiūriu susiduriama?*

*Kaip šie iššūkiai sprendžiami?*

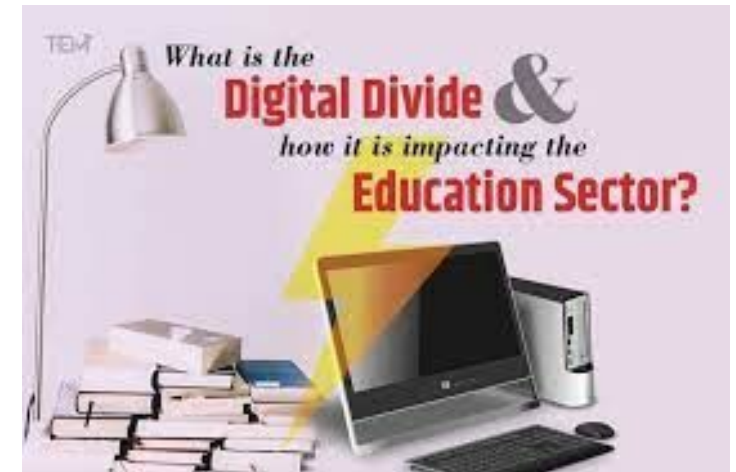


# Iššūkliai

- Mokytojai – trūksta kompiuterių
- Dalis vadovų – kompiuteriais mokyklos aprūpintos
- Projekto mokyklose – 30-40 proc. aprūpinimas kompiuteriais

## Kaip susidorojama su iššūkliais?

Įvairiai



# KOMPIUTERIŲ TRŪKUMO IŠŠŪKIAI IR JŲ SPRENDIMO SCENARIJAI

*1 scenarijus. Mokytojas dirba klasėje, kurioje nuolat yra kompiuteriai*

*2 scenarijus. Mokytojas eina dirbti į kitą klasę, kurioje yra kompiuteriai*

*3 scenarijus. Mokytojai dirba klasėje, į kurią atnešami kompiuteriai*

*4 scenarijus. Mokytojai prašo mokinių naudoti savo asmeninius išmaniuosius telefonus*



## *1 SCENARIJUS. MOKINIAI MOKOSI KLASĖJE/KABINETE, KURIAME NUOLAT YRA KOMPIUTERIAI*



*Mes turime keletą klasių, tame tarpe vieną pradinę klasę, keletą dalykinių klasių, kuriose yra kompiuteriai. Šiose klasėse dirbantys mokytojai gali bet kada naudoti skaitmenines platformas mokinių mokymuisi. Minėtoje pradinėje klasėje mokytoja prižiūri planšetes, jai yra patogiu, nes ji gali dažniau įrangą naudoti ugdymo procese. Bet ji planšetėmis dalinasi ir su savo kolegėmis. Kolegės iš anksto registracijos formoje pažymi datą ir pamoką, kada paims iš jos klasės planšetes. Be to, dvejose užsienio kalbos kabinetuose yra planšetės (iPad). Kabinetuose dirba po dvi mokytojas, jos prižiūri įrangą ir su kitais mokytojais nesidalina. Šiomis planšetėmis naudojami visi mokiniai, atėję pas minėtas keturias mokytojas į pamokas (AJ)*



## **Būtent šis scenarijus projekto dalyviams atrodo patraukliausias ir efektyviausias**

*Mes turime nemažai kompiuterinės įrangos, tačiau mokytojui turint pastoviai savo kabinete įrangą, kuria nereikia dalintis su kitais, būtų daug lengviau dirbti, galėtų dažniau naudoti kompiuterius/ planšetes. Tai ypač būtų patogiu pradiniuose klasiuose, kai mokytojas visas pamokas veda viename kabinete. 5-8 kl. mokytojams sudėtingiau, nes jie eina pas mokinius. Davus vienai klasei kompiuterius, juos galėtų naudoti tos klasės mokiniai visų dalykų pamokose (AJ).*

## ***2 SCENARIJUS. MOKYTOJAI EINA DIRBTI Į KITĄ KLASĘ, KURIOJE YRA KOMPIUTERIAI***

### **Kaip dirbti, jeigu klasėje neturi kompiuterio?**

*Viena mokytoja šiandien sakė, kad jie turi savo klasėse kompiuterių, tai bepigū tam vaikui, jis jau susigyvenęs su tuo kompiuteriu, o čia dabar nueini vieną kartą į kitą kabinetą, kur tų kompiuterių yra, tai tas truputėli... (MFG)*

*Pernai pavasarį, kai didžiukai buvo nuotolyje, tai mes, pradinukai, tiesiog džiaugiamės ir atsidžiaugti negalėjom, ateini, paspaudi mygtuką, sėdi, dirbi kompiuterių klasėje (SFG)*

\*\*\*

- nueiti dirbti į kitą kabinetą, kuriame yra kompiuterių, sukelia mokytojams nepatogumų
- mokymasis kitoje klasėje vis tik yra geidžiama galimybė, jeigu savo klasėje neturi kompiuterių, nes tokios galimybės teikiamos galimybės nusveria nepatogumus
- mokytojus džiugina tas paprastumas

Mūsų mokykloje yra 2 kompiuterių klasės ir 3D klasė, kurioje vaikai turi galimybę stebėti įvairius mokomuosius objektus 3D formatu. Pradinukams yra matematikos programa, kai kuriuos dalykus galime pasinaudoti iš vyresnių klasių mokomųjų objektų skirtų biologijai (kraujotaka, žiedo sandara, žemės sukimasis apie savo ašį, metų laikų kaita). Toje klasėje vaikai mokymaisi 3D objektus turi užsidėti akinius, kaip kino teatre. Klasė patogi, jei yra garsas, kad vienas kitam netrukdytų, vaikai gali pasinaudoti ausinėmis, kurios yra prie kiekvieno kompiuterio. Aš pati dirbu su antroklais ir visai šalia mano klasės yra 3D klasė į kurią mes ir einame su vaikais dirbti prie kompiuterių. Kad nesusitiktume su kolega ir nesugriautume vieni kitiems planų, kiekvieno mėnesio pradžioje mokyklos pavaduotoja Google diske pasidalina grafiką, kuriame yra lentelė. Toje lentelėje mokytojai susiplanuoja savo pamokas prie kompiuterių. Pirmomis pamokomis būdavo vaikai išsiblaškę, kadangi jiems viskas buvo nauja ir idomu. Kai kas kart einame į tą pačią klasę, išsiblašymo ir nerimastingumo liko mažiau. Taigi ir nepatogumų nesijaučia (JM)



\*\*\*

- svarbus ne tik kompiuterių naudojimo paprastumas, bet ir tai, kad kompiuterių klasėje galima rasti ir kitų technologinių „gėrybių“
- pereinant į neįprastą klasę su neįprastais technologiniais sprendimais, mokiniai dėl to neįprastumo gali būti nerimastingi, išsiblaškę ir nejaukiai jaustis, bet ilgainiui apsiprasti, kol to nerimastingumo, nejaukumo bei išsiblašymo lieka mažiau

*Dabar, kai taikom ir LearnLab, ir Eduten, tai iš tiesų kadangi tris dienas yra laisva informacinių technologijų klasė, tai mokytojos derinasi, kad eitų su vaikais ir dirbtų toje klasėje. Ir, pasirodo, vaikams aplinkos keitimas dabar yra labai teigiamas dalykas, nes mes dabar jau esame uždaryti savo kabinetuose ir klasėse, iš tiesų nebegali būti tos migracijos po mokyklą, tai vaikams iš tiesų yra didelis džiaugsmas eiti per mokyklą, eiti į trečią aukštą, į tą informacinių technologijų kabinetą, keisti aplinką. Tie mokytojai, kurie eina į kompiuterių klasę, tie ir susigauja, tai vėl galim kalbėti apie tuos, kurie naudojami informacinėmis technologijomis, jau pažangūs vartotojai yra, tai jie tikrai susigauja, ir tikrai šalia turim ir mokytoja N., ir jauną, aktyvų informacinių technologijų specialistą, kuris visada yra šalia, dirba šalia informacinių technologijų klasės, įjungia, padeda, sureaguoja, ir tikrai labai greitai, kolega kolegai padeda išspręsti (VU).*

\*\*\*

- perėjimas iš vieno kabineto į kitą mokiniams gali teikti džiaugsmo
- mokytojams atėjus į „svetimą“ kompiuterių klasę, yra didelė paspirtis, jeigu šalia klasės dirba informacinių technologijų specialistai, kurie gali operatyviai padėti spręsti kylančias technologines problemas.



**Tačiau ne visose mokyklose mokytojai gali išeiti iš savo įprastų kabinetų ir naudotis „svetimomis“ kompiuterių klasėmis** dėl per didelio tokių klasių užimtumo. Kelių mokyklų mokytojai tai pažymėdami, sakė, pvz.: *kompiuterių klasėje vyksta informacinės technologijos ir ten jau mes neturime galimybės (SFG), mes mokykloje į kompiuterių klasę visiškai nepatenkam, nes nuolatos yra užimtas kabinetas (SFG).*



### ***3 SCENARIJUS. MOKYTOJAI DIRBA KLASĖJE, Į KURIĄ ATNEŠAMI KOMPIUTERIAI***

- mokiniam ir mokytojams nereikia išeiti iš savo įprastų kabinetų,
- juose ir nėra nuolatinių kompiuterių
- kompiuteriais jie aprūpinami tame pačiame kabinete prieš pamoką
- mokyklose yra keli kompiuterių komplektai
- kiekviename komplekte siekiama turėti tiek kompiuterių, kad pakaktų vienu metu naudoti vienoje klasėje
- kompiuterių komplektų per mažai

*Pradinėms klasėms mes turime vieną komplektą, kad galėtų vienu metu dirbti viena klasė. Ir pas mus yra nešiojami kompiuteriai. Penktose–dešimtose, penktose–aštuntose pradžioje irgi turėjome po vieną komplektą, o nuo šių metų mes su mokytojais pasitarę priėmėm sprendimą, kad būtų du komplektai nešiojamų kompiuterių (VB).*

*Iš mokytojų kambario gali mokytoja klasėj atsinešti. Ji iš anksto turi užsirašyti lentelėje, kuriai ir kurioje pamokoje reikia (SFG)*

*Čia mes turime pilną kompiuterių lentyną. Jeigu kažkam reikia, mes pasidaliname. Turime tvarkaraštį (DFG)*

*Jeigu mokytojui reikia tai pamokai planšečių, jis nueina pas kompiuterių specialistą ir tai pamokai yra išduodama, ar nešiojamas kompiuteris, tiesiog kokios reikia tos priemonės. Gali mokytojas prieš jam reikalingą pamoką nueiti, parsinešti, tada išdalina vaikams, paskui vėl surenka, neša kompiuterių specialistui (VU).*

*Atskiro tvarkaraščio dėl kompiuterių naudojimo neturime, čia vėl derybos, bendradarbiavimas, pas mus nėra daug klasių komplektų, tai iš tiesų mums čia yra kaip ir plusas, kad nedideli skaičiai (VU).*

\*\*\*



- mokyklos turi įvairias praktikas ir tvarkas dėl kompiuterių komplektų laikymo ir atsiėmimo/grąžinimo
- dažniausiai laikomasi iš anksto sutartos užsakymų procedūros
- mokytojai linkę bendradarbiauti, dalintis, derintis vienas prie kito



Mokytojoms fiziškai sunku, nes nešti („tempti“) reikia kompiuterių „kalną“, „šusnį“, kai kurios net „sušlampa“ nuo tokio krūvio.

*Mums reikia nueiti parsinešti kompiuterius. Parsitempi kompiuterių kalną, tada visas šlapias bandai jungtis. Pasiimi šūsni kompiuterių, eini, paskui parneši (SFG).*

\*\*\*

Kompiuterių atnešimas/ pajungimas/ gražinimas atima nemažai laiko, dalis jo – mokymosi pamokoje sąskaita.

*Pasiimi šūsni kompiuterių, eini, paskui parneši, laidus junginėji, iš tikrųjų yra, ką daryti. Ir reikia nevēluoti parnešti, nes kitas laukia (SFG)*

\*\*\*

Atsinešti kompiuteriai dar ir ne visuomet parengti darbui ir gerai veikia, tad dalį pamokos mokytojams būna kad tenka skirti šios problemos sprendimui

*Bandai jungtis, tai aišku, kiti kompiuteriai būna didžiokų palaužti, dalis iš jų neveikia, tada vėl kol juos persikrauni (SFG).*

*Neužmirškime to, kad kompiuteris yra daiktas, kuris labai greitai iššina ir reikia keisti (AL)*

Būna, kad tenka kompiuteriu komplektą dalinti dviem klasėms ir tuomet prie vieno kompiuterio mokosi du mokinius, kas nėra geriausias variantas.

*Geriausiai, kai kiekvienam vaikui tenka po kompiuterį pamokoje, bet kartais tenka dalintis su kita klase (DFG)*

\*\*\*

Pamokai pasibaigus reikia skubėti kompiuterius gražinti, nes jų jau reikia kitai klasei. Kad ir kaip mokiniai būna įsitraukę į mokymąsi skaitmeninėje platformoje, suskambėjus skambučiui jie priversti kuo skubiau nutraukti savo veiklas.

*Kartais būna, kad vaikai įsijautę dirba su kompiuteriais ir pamokai baigiantis dar procesas vyksta, jiems labai įdomu. O už durų jau stovi kita mokytoja ir sako: „Duok kompiuterius“ (DFG)*

\*\*\*

Susiduriama ir su problemomis dėl to, kad bendroje patalpoje laikomus kompiuterius/planšetes sunkiau „sužiūrėti“.

*Kai įranga yra bendroje patalpoje, sunkiau sužiūrėti paėmimo/ parnešimo faktus (AJ)*

Ypač didelis pasitenkinimas iš tos mokyklos mokytojų, kurioje **kompiuterius prižiūri informacinių technologijų specialistas**, kuris padeda ir nunešti, ir parnešti įrenginius, pajungti ir spręsti techninius naudojimo klausimus.

*Visus kompiuterius turi kompiuterių specialistas, jis yra atsakingas. Jis padeda ir atsinešti, ir įjungia, ir surikiuoja. Tarkim, ir šiandien vedu nuotolines pamokas, čia ir dabar surašau mūsų A., kad tiesiog įjungtų man tą nuotolinę pamoką, nes padarėm sistemą, kad dirbam per Google Classroom ir kiekviena klasė turi savo prisijungimą, tai iš tos klasės, kad mokytojui nereikėtų žinoti penkiolika kodų, tai būna, kad A. ateina, įjungia čia ir dabar, padeda (VU).*

## **4 SCENARIJUS. MOKYTOJAI PRAŠO MOKINIŲ NAUDOTI SAVO ASMENINIUS IŠMANIUOSIUS TELEFONUS**

*LearnLab koks yra pliusas, kad dalis vaikų gali telefonais naudotis, jeigu tos užduotys nėra sudėtingos, jeigu jau knygą priskirsi arba žemėlapi, tai jau neužteks telefono (SFG).*

*Bet pasiteisino dabar tokia tendencija ir tvarka, kad labiausiai mokiniams patinka ir tinka jų pačių išmanusis telefonas. Jeigu mes Kahoot programėlę naudojame, Mentimeter, ten reikia tik atsakyti nieko daugiau, galbūt, rašyti, tai pasinaudoja tada mobiliuoju telefonu (VU).*

- Kartais pasiteisina
- Kai nesudėtingos užduotys

# ARTIMIAUSI SPRENDIMAI LIETUVOJE IR UŽSIENYJE: AR MŪSŲ ŠALYJE NE PER MAŽOS AMBICIJOS?

*2021 12 01 LRV patvirtinta Švietimo plėtros programa numato priemonę: „Vykdėti EdTech skaitmeninę švietimo transformaciją“, kuria siekiama „Pagerinti ugdymosi rezultatus ir sumažinti jų atotrūkį“. Vienas iš rodiklių apima ir kompiuterių kiekį mokyklose: „mokymui skirtų modernių kompiuterių, tenkančių **100 -ui mokinių, dalis (proc.) – 50 (2019 – 18,61)***

*Kompiuterius mokyklos gali:*

- įsigyti pačios iš savo turimų lėšų,*
- gauti iš steigėjo – savivaldybių*
- gauti iš ŠMSM/NŠA perkamų centralizuotai.*

**\*\*\***

DIMA\_LT

**„Didžiausi iššūkiai yra kompiuteriai ir planšetės“ (MFG)**

## Latvia plans to buy a computer for every pupil by 2025

**Coronavirus Pushes Schools Closer to a Computer for Every Student**

### Tablet computer for every pupil boosts motivation

As computers have become an integral tool in modern society, today's children must become familiar with technology at an early age. Some U.S. school districts are responding to their students' needs by instituting programs that provide them with laptops. In a typical laptop program, **each student receives a laptop for the classroom, and in some cases, home use.**



Klaipėdos  
universitetas

# AČIŪ UŽ DĖMESĮ.

Phone: (8 46) 39 8908

Email: [informacija@ku.lt](mailto:informacija@ku.lt)

Web: [ku.lt](http://ku.lt)

Klaipėdos universiteto miestelis

Herkaus Manto g.

8492294, Klaipėda