



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Projektas *Dirbtinis intelektas mokyklose: mokymosi analitikos plėtojimo scenarijai modernizuojant bendrąjį ugdymą Lietuvoje*

## **DIRBTINIO INTELEKTO IR MOKYMOSI ANALITIKOS NAUDOJIMO MOKYKLOSE PROBLEMOS IR JŲ SPRENDIMAI: interviu ataskaita**

dr. Liudmila Rupšienė

Klaipėda  
2021



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



## TURINYS

ĮVADAS .....	3
KOMPIUTERIAI .....	4
INTERNETAS.....	20
SKAITMENINĖS PLATFORMOS.....	25
APIBENDRINIMAS IR DISKUSINĖS IŽVALGOS.....	31



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



## ĮVADAS

Šioje ataskaitoje pateikiami vieno iš DIMA\_LT tyrimų rezultatai. Tyrimu buvo siekiama suprasti dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos naudojimo mokyklose problemas ir jų sprendimus remiantis interviu su mokytojais, mokyklų vadovais, savivaldybių švietimo skyrių vadovais, nacionalinio lygmens švietimo politikos formuotojais. Atitinkamai su šiuo siekiu tyrime dalyvavo kiekvienos minėtos grupės atstovai.

Visų pirmą tai – DIMA\_LT projekte dalyvaujantys mokytojai (iš viso 20). Šie mokytojai nuo 2021 m. rugsėjo mėn. pradžios projekto rėmuose mokėsi dirbti ir dirbo su viena arba dviem skaitmeninėmis platformomis, turinčiomis dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankius (*Eduten Playground* ir *LearnLab*). Pirmiausia mokytojams reikėjo įvaldyti pačias platformas ir palaiapsniui mokytis, kas yra dirbtinis intelektas ir mokymosi analitika ir kaip šiuos įrankius panaudoti pamokose. Mokytojai išbandė platformas, pasinaudojo įvairiomis jų galimybėmis, tarp jų ir mokymosi analitikos ir dirbtinio intelekto įrankiais. Visą projekcinį laiką reguliariai kartą per savaitę vyko mokytojų susitikimai su projekto komanda. Lapkričio–gruodžio mėn. projekto komanda lankėsi projekto mokyklose ir susitikimų su projekte dalyvaujančiais mokytojais metu aptarinėjo bandymų eigą, problemas, jų sprendimus bei stebimus mokinių mokymo ir mokymosi pokyčius. Be to, Norvegijoje, po dviejų dienų mokymų ir kūrybinių dirbtuvių *LearnLab* centre, su mokytojais vyko grupinė diskusija, kurios metu buvo reflektuojama apie mokytojų patirtis mokantis naudotis dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankiais bei realiai juos naudojant. Visi minėti komandos susitikimai su mokytojais buvo įrašomi ir analizuojami.

Kita tyrimo dalyvių grupė – tai mokyklų vadovai (direktoriai ar jų pavaduotojai), kurie kartu su jau minėtais mokytojais tapo DIMA\_LT projekto partneriais ir dalyviais. Iš viso projektas buvo vykdomas vienuolikoje šalies mokyklų: Klaipėdos Gedminų progimnazijoje, Klaipėdos Vydūno gimnazijoje, Klaipėdos Vitės progimnazijoje, Klaipėdos Maksimo Gorkio progimnazijoje, Klaipėdos Tauralaukio progimnazijoje, Neringos gimnazijoje, Raseinių Šaltinio progimnazijoje, Šiaulių Salduvės progimnazijoje, Šiaulių raj. Dubysos aukštupio mokykloje, Vilniaus „Žiburio“ pradinėje mokykloje, Vilniaus Sietuvos progimnazijoje. Projektuojant mokyklų aprėptį buvo siekiama į projektą įtraukti kuo didesnę mokyklų įvairovę, todėl galiausiai projekte dalyvavo didmiesčių ir mažų miestelių mokyklos, gimnazijos / progimnazijos ir pradinės mokyklos, lietuvių ir nacionalinės mažumos mokyklos, patirties su dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos naudojimu turinčios ir neturinčios mokyklos. Šių mokyklų vadovai projekto metu buvo vienaip ar kitaip įtraukti į įvairias veiklas, kylančias problemas ir jų sprendimą mokyklose. Tad mokyklų vadovai įgijo unikalią patirtį, kurią per interviu DIMA\_LT projekto tyrėjai siekė išgauti ir suprasti bei perteikti šioje ataskaitoje. Kai kurie mokyklų vadovai dalyvavo fokus grupėse kartu su savo mokyklų mokytojais, kiti davė individualius interviu. Be to, interviu davė du mokyklų direktoriai, kurie iki tol nieko nebuvo girdėję apie dirbtinį intelektą ir nedalyvavo projekte. Iš viso interviu dalyvavo 5 mokyklų direktoriai ir viena pavaduotoja, du vyrai ir trys moterys, trys iš didmiesčių mokyklų, du iš rajonų centrų mokyklų.

Trečioji tyrimo dalyvių grupė – savivaldybių švietimo skyrių vadovai, kurie skyrėsi pagal lytį, amžių, savivaldybės dydį, dalyvavimą projekte. Iš viso interviu davė 4 švietimo skyrių vadovai: du iš jų – iš savivaldybių, kurioms priklausė projekte dalyvaujančios mokyklos, kiti – iš



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



kitų savivaldybių. Iš jų – trys moterys ir du vyrai. Vienas vedėjas buvo iš didmiesčio savivaldybės, vienas – iš mažos, du iš vidutinio dydžio.

Ketvirtoji tyrimo dalyvių grupė – nacionalinio lygmens švietimo politikos formuotojai bei įgyvendintojai. Iš viso trys asmenys iš Nacionalinės švietimo agentūros (NŠA) ir Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos (ŠMSM), vienas vyras ir dvi moterys. Taip pat buvo gauti atsakymai raštu iš vieno NŠA atstovo.

Iš viso padaryta apie 15 valandų įrašų, kurie buvo transkribuojami ir koduojami. Koduojant duomenis buvo identifikuota keletas temų, atspindinčių aktualius mokymosi analitikos ir dirbtinio intelekto naudojimo mokyklose aspektus ir su jais susijusias problemas. Paaikškėjo trys mokykloms aktualiausios temos, todėl būtent jos aptariamoms šioje ataskaitoje:

1. Kompiuteriai;
2. Internetas;
3. Skaitmeninės platformos.

Tyrimo rezultatai pateikiami juos struktūruojant pagal minėtas temas.

## KOMPIUTERIAI

*„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 paprastai naudojami skaitmeninėse mokymosi platformose. Kad mokiniai galėtų naudotis tomis platformomis, jiems reikia kompiuterių: stacionarių, nešiojamų, planšetinių, kartais gali būti netgi išmanieji mobilieji telefonai. Tyrimo dalyviai neretai atskiria kompiuterius ir planšetes, todėl juos cituojant ataskaitos tekste minimi abu šie žodžiai. Tačiau pagrindiniame ataskaitos tekste dažniausiai vartojamas apibendrinantis terminas „kompiuteris“.

Interviu metu mokytojai beveik vienbalsiai tvirtino, kad visumoje dabartinis aprūpinimas kompiuteriais (taip pat ir planšetiniais) jų mokyklose neatitinka mokytojų ir mokinių poreikių, ir ypač – jeigu siekiama pamokose plačiai naudoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką. Tačiau krito į akis tai, kad neretai mokyklų vadovai ir švietimo skyrių vedėjai išreiškė nuomonę, kad jų mokyklose kompiuterių užtenka.

Vis tik iš interviu paaikškėjo, jog šiandien toli gražu ne kiekvienas mokinys pamokoje ar namuose turi kompiuterius, vienos mokyklos geriau aprūpintos kompiuteriais, kitos blogiau. Ir šiuo požiūriu mokiniai patiria nelygybę. Pasak projekto dalyvių, jų mokyklose aprūpinimas kompiuteriais visumoje siekia 30–40 proc. vienam šimtui mokinių.



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Su kokiais iššūkiais dėl kompiuterių skaičiaus susiduria mokytojai ir mokiniai, kad galėtų pasinaudoti mokymosi analitikos ir dirbtinio intelekto galimybėmis? Kaip tvarkomasi su tais iššūkiais?

## **Kompiuterių trūkumo iššūkiai ir jų sprendimo būdai, naudojant esamus kompiuterių resursus**

Kompiuterių skaičiaus trūkumo iššūkiai yra įvairūs ir kintantys, tad ir su tuo susiję sprendimai taip pat yra įvairūs ir kintantys. Jie priklauso nuo mokinių ir mokytojų poreikių, mokyklos tvarkos, pandemijos sąlygų, techninės bazės atnaujinimo ir kitų priežasčių.

### ***1 scenarijus. Mokytojai nuolat dirba kompiuteriais aprūpintoje klasėje.***

Projekto mokyklose yra daugiau ar mažiau klasių / kabinetų, kurie pilnai aprūpinti kompiuteriais – tai gali būti kompiuterių klasės, skirtos informatikos pamokoms, ir kitos klasės, kurios priskiriamos kitų dalykų mokymuisi (vadinamosios „dalykinės klasės“). Į šiuos kabinetus atėję įvairių klasių mokiniai visada randa nuolatinis kompiuterius ir gali juos naudoti mokymuisi. Mokytojai, kuriems priskirta nuolat dirbti šiuose kabinetuose, bet kuriuo metu gali naudoti mokinių mokymui kompiuterius. Tokia situacija yra aprašyta vienoje iš projekto mokyklų:

*Mes turime keletą klasių, tame tarpų 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 paėms 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 naudojasi visi mokiniai, atėję pas minėtas keturias mokytojas į pamokas. (AJ)*

Kaip matyti iš aprašymo, kompiuteriais aprūpinta klasė gali tapti savotiška kompiuterių „saugykla“, kurią prižiūri tos klasės mokytojai ir būtent jie daugiausiai bei patogiausiai gali kompiuterius naudoti pamokose. Šie mokytojai gali dalintis kompiuteriais su kitais mokytojais ir patys organizuoti šį pasidalinimo procesą.

Būtent šis scenarijus, kai mokytojai toje klasėje, kurioje dirba, nuolat turi kompiuterius ir gali juos bet kada naudoti mokymui, projekto dalyviams atrodo patraukliausias ir efektyviausias. Tokia nuomonė gerai pagrįdžiama viename iš mokytojų pasakojimų:

*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 ir planšetes. Tai ypač būtų patogiu pradinėse klasėse, kai mokytojas visas pamokas veda viename kabinate. 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.***

Mokytojų nuolatinio darbo kabineto aprūpinimas kompiuteriais tarp jų vertinamas kaip puiki galimybė naudoti skaitmenines platformas su į jas įdiegtais dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankiais. Tačiau kaip mokytojai tai daro, kai nuolat dirba kabinetuose, kuriuose nėra kompiuterių? Kaip galima spręsti iš projekto mokyklų patirčių, tokiais atvejais viena iš galimybių – naudoti mokyklos kabinetus, kuriuose yra kompiuterių. Ar tai mokytojams patogiu?



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*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)*

Pateiktoje ištraukoje mokytoja pasakoja, kad iš kolegų žino, jog Lietuvoje yra klasių, kurios pilnai aprūpintos kompiuteriais ir dėl to, šios mokytojos manymu, mokytojams ir mokiniams šiose klasėse patogiu mokytis su kompiuteriais. Šią patirtį mokytoja priešpastato savo asmeninei patirčiai, kai jai pačiai tenka išeiti su mokiniais iš savo įprastos klasės, jeigu ji nori naudoti skaitmeninę platformą, ir eiti į kažkokį kitą kabinetą, kuriame yra kompiuterių. Kaip galima spręsti iš šios ištraukos, nueiti dirbti į kitą kabinetą, kuriame yra kompiuterių, nėra taip patogiu, kaip kad savo kabinete nuolat turėti kompiuterių.

Tačiau nepaisant nepatogumų, mokymas kitoje klasėje vis tik yra geidžiama galimybė, jeigu savo klasėje neturi kompiuterių, nes tokios teikiamos galimybės nusveria nepatogumus, susijusius su išėjimu iš komforto zonos (savo klasės) ir darbu neįprastoje aplinkoje ir retai naudojamais techniniais įrenginiais (kompiuteriais). Apie tai minėjo viena iš projekto mokytojų:

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

Mokytoja džiaugiasi, kad kartais gali patekti į kompiuterių klasę. Kaip galima suprasti iš posakio „ateini, paspaudi mygtuką, sėdi, dirbi“, mokytojus džiugina tas paprastumas, kurį jie atranda kompiuterių klasėje: tiesiog ateini, atsisėdi prie kompiuterio, paspaudi mygtuką, įjungi kompiuterį ir dirbi. Nereikia iš kažkur atsinešti kompiuterių, nereikia jų dalinti klasėje, nereikia rūpintis, kad jie veiktų, nereikia skubėti jų kažkur grąžinti. Tiesiog atėjus į kabinetą ir įsijungus kompiuterį galima mokytis ir mokyti.

Kita vertus, mokytojams svarbus ne tik kompiuterių naudojimo paprastumas, bet ir tai, kad kompiuterių klasėje galima rasti ir kitų technologinių „gėrybių“, pvz., ausines, akinius, kt., kas dar labiau praturtina mokymą(si):

*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 mokymams 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 nesutiktume 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 įdomu. Kai kaskart einame į tą pačią klasę, išsiblaškyto ir nerimastingumo liko mažiau. Taigi ir nepatogumų nesijaučia. (JM)*

Mokytoja pasakoja, kad kartais su mokiniais nueina į 3D klasę, kurioje yra kompiuterių ir, be to, akiniai, ausinės, kurie suteikia galimybę stebėti įvairius mokomuosius objektus 3D formatu. Ir mokytoja pasinaudoja tomis galimybėmis.

Tiesa, mokytoja atkreipia dėmesį, kad pradžioje, kai tik su antroklais pradėjo eiti į šį kabinetą, pastebėjo, kad mokinius trikdo neįprasta aplinka, bet palaipsniui jie priprato. Tad galima manyti, kad pereinant į neįprastą klasę su neįprastais technologiniais sprendimais, mokiniai dėl to neįprastumo gali būti nerimastingi, išsiblaškę ir nejaukiai jaustis,



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



bet ilgainiui apsiprasti, kol to nerimastingumo, neįdomumo bei išsiblaškymo lieka mažiau.

Be to, kai kurie projekto mokytojai susidūrė su problema, kuri lengvai sprendėsi dirbant kompiuterių klasėse – pastarosiose veikė visos skaitmeninės priemonės ir abi projektinės platformos. Viena iš tų platformų strigo, kai ji buvo naudojama planšetėse. Problema ir jos sprendimas atsispindi pasakojime:

*Mano vaikai patys moka persijungti, jie gaudo tris internetus, jie jau savaime, jiems automatiškai įprasta, tas nepatempia, tai ant kito, bet nežinau, kodėl būtent. Visiškai visos programos veikia ant planšečių, o LearnLab – ne. Nežinau, kodėl būtent, ar kad testuoja kas kažkiek laiko, gal dėl to. Su kompiuteriais jokių problemų, idealiai veikia (VGA).*

Mokytoja pradžioje stebėjosi, kad mokantis su planšetėmis, jos mokiniai dažnokai susidurdavo su *LearnLab* platformos strigimu. Pasak mokytojos, mokiniai bandė įvairiai susitvarkyti su problema, tačiau nesėkmingai. Vienintelis efektyvus sprendimas buvo pereiti į kompiuterių klases, ten ši platforma veikė be problemų.

Kita vertus, netgi pats perėjimas iš vieno kabineto į kitą mokiniams gali teikti džiaugsmo, ypač šiuo pandemijos metu, kai judėjimas po mokyklas yra apribotas, mokiniai maksimaliai daug laiko praleidžia atskiruose kabinetuose gana izoliuotai nuo kitų klasių mokinių:

*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 klases, tie ir susigauja, tai vėl galim kalbėti apie tuos, kurie naudojami informaciniams technologijoms, jau pažangūs vartotojai yra, tai jie tikrai susigauja, ir tikrai šalia turim ir mokytoją 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)*

Kaip pasakoja mokytoja, mokiniams patinka išeiti iš savo izoliuotų klasių, pereiti per mokyklą, pakeisti aplinką, kad nueitų į kabinetą, aprūpintą kompiuteriais.

Be to, mokytoja savo pasakojime atkreipia dėmesį į dar vieną privalumą naudoti kompiuterių klases – kad kompiuterių klases prižiūrį informacinių technologijų specialistas, kuris visada yra šalia ir reikalui esant suteikia operatyvią pagalbą. Galima manyti, kad mokytojams atėjus į „svetimą“ kompiuterių klases, yra didelė pasipirtis, 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“ kompiuteriais aprūpintomis 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 klases visiškai nepatenkam, nes nuolatos yra užimtas kabinetas“ (SFG).

### **3 scenarijus. Mokytojai dirba klasėse, į kurias atnešami kompiuteriai.**

Pagal trečią scenarijų mokytojams ir mokiniams nereikia išeiti iš savo įprastų klasių, nors jose ir nėra nuolatinių kompiuterių. Kompiuteriais jie aprūpinami toje pačioje įprastoje klasėje, bet



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



tik tuomet, kai mokytojai suplanuoja dirbti su skaitmeninėmis platformomis, integruojančiomis dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką.

Projekto mokyklose orientuojamasi į tai, kad būtų turimi keli komplektai nešiojamų kompiuterių, kuriuos mokytojai galėtų paimti į pamoką ir po to grąžinti. Kiekviename komplekte siekiama turėti tiek kompiuterių, kad pakaktų vienu metu naudoti vienoje klasėje.

Apie tokią mokyklos orientaciją aiškindama vienos didelės mokyklos direktorė pasakojo:

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

Šioje mokykloje buvo trys nešiojamų kompiuterių komplektai. Tačiau akivaizdu, kad to nepakako didelės mokyklos poreikiams tenkinti, todėl mokytojai pasitarę priėmė sprendimą įsigyti dar papildomai du komplektus, kad iš viso turėtų 5 komplektus. Iš to galima spręsti, kad mokytojai naudoja šiuos kompiuterių komplektus ir jų poreikiai kompiuterių komplektams yra didesni nei galimybės ir kad mokyklos bendruomenė gali priimti sprendimus įsigyti daugiau komplektų.

Kaip paaiškėjo iš pokalbių su mokytojais ir mokyklų vadovais, mokyklos turi įvairias praktikas ir tvarkas dėl kompiuterių komplektų laikymo ir atsiėmimo / grąžinimo. Vieni juos laiko mokytojų kambariuose, kiti – bibliotekose, pas informacinių technologijų specialistus ar dar kitur. Kartais tie kompiuteriai yra prižiūrimi, o kartais laisvai laikomi mokytojų kambaryje ar kitoje sutartoje vietoje. Norint iš nustatytos vietos pasiimti įrenginį, dažniausiai laikomasi iš anksto sutartos užsakymų procedūros – derintis su kitais mokytojais, dalintis. Apie tai galima spręsti iš kelių ištraukų:

*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)*

*Mūsų mokykloje kompiuteriai yra laikomi mokytojų kambaryje, jie sudedami ir įkraunami pastatomoje lentynoje. Mokytojų kambaryje stende yra pakabinamas kompiuterių rezervacijos kalendorius, kurį mokytojai pildo. Įrašo datą, reikiamą skaičių kompiuterių. Mokytojas su mokiniais pasiima kompiuterius iš mokytojų kambario. Pasibaigus pamokai vėl grąžina atgal. (LK)*

Tuo pačiu iš šių ištraukų galime suprasti, kad mažose mokyklose netgi nereikia išankstinio grafiko – mokytojai ir taip susiderina savo poreikius kompiuteriams. O ir didesnėse mokyklose mokytojai linkę bendradarbiauti, dalintis, derintis vienas prie kito.





Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Vis tik šis scenarijus turi nemažai trūkumų. Visų pirma, kaip matyti iš mokytojų pasakojimų, atsinešti kompiuterius į savo klases nėra paprastas reikalas. Nes, pasirodo, kad mokytojoms tai fiziškai sunku, nes nešti („tempti“) reikia kompiuterių „kalną“, „šūsnį“, kai kurios net „sušlampa“ nuo tokio krūvio. Tai pažymėjusios mokytojos fokus grupėje pasakojo:

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

Antra, kompiuterių atnešimas / pajungimas/ grąžinimas atima nemažai laiko, dalis jo – mokymosi pamokoje sąskaita. Tą rutininį, „laiką atimantį“ veiksmažodį vaizdžiai apibūdino viena mokytoja:

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

Trečia, atsinešti kompiuteriai dar ir ne visuomet parengti darbui ir gerai veikia, tad būna, kad dalį pamokos mokytojams tenka skirti šios problemos sprendimui. Į tai atkreipusį tyrėjų dėmesį mokytoja pasakojo, kaip jai tenka atsinešti kitų mokinių „palaužtus“ bei neveikiančius kompiuterius, juos perkrauti ir taip gaišti pamokos laiką, o vienas iš mokyklos vadovų įvardijo ir vieną tų priežasčių – kompiuteriai sensta ir palaipsniui juos reikia keisti:

*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 išeina ir reikia keisti. (AL)*

*Reikia didesnės priežiūros kompiuteriams, nes yra nuolat nešiojami iš kabineto į kabinetą, greičiau gadinasi. (LK)*

Ketvirta, būna, kad tenka kompiuterių komplektą dalinti dviem klasėms ir tuomet prie vieno kompiuterio mokosi du mokiniai, kas nėra geriausias variantas. Apie tai kalbėjusi mokytoja pažymėjo:

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

Penkta, pamokai pasibaigus reikia skubėti kompiuterius grąžinti, 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. Tokį atvejį vaizdžiai papasakojo vienos iš fokus grupių dalyvė:

*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)*

Šešta, vis tik 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)*

Nesužiūrėjus kompiuterių, kyla problemų dėl jų techninės būklės ir būtent todėl atsinešus kompiuterius į savo klases mokytojams gali tekti rūpintis jų techniniu parengimu, kad klasės mokiniai galėtų jais naudotis. Todėl mokyklose stebima tendencija, kad būtų už kompiuterius atsakingas asmuo, kuris rūpintųsi visais organizaciniais klausimais. Ypač didelis pasitenkinimas iš



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



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 įjungtu 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.**

Mokytojai pasakoja, kad kartais jie į pagalbą pasitelkia mokinių mobiliuosius 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)*

Iš pateiktų pasakojimų aišku, kad asmeninius mobiliuosius telefonus galima naudoti netgi kai kuriais paprastesniais atvejais, dirbant su skaitmeninėmis platformomis, integruojančiomis dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką. Vis tik daugiau klausinėjant mokytojus apie mobiliųjų telefonų naudojimą, nepavyko surinkti daugiau informacijos, nes vis tik tie atvejai pakankamai reti.

### **Kompiuterių resursų didinimas mokyklose**

Kaip galima spręsti iš visų interviu, kompiuterių resursai mokyklose didinami įvairiais būdais. Daugumos tyrimo dalyvių nuomones savo pasisakyme apjungė viena projekto dalyvė – „mes bandome kompiuterius gauti iš visur, iš kur tik galime“ (DFG). Kokie tie būdai, kurie padeda mokykloms apsirūpinti kompiuteriais? Interviu metu pasitvirtino NŠA atstovų tvirtinimas, kad kompiuterius mokyklos gali įsigyti pačios, gali jų gauti iš savo steigėjų (savivaldybės) ir centralizuotai iš ŠMSM / NŠA.

#### **Centralizuotas tikslinis mokyklų aprūpinimas kompiuteriais**

Kalbant apie centralizuotą tikslinį mokyklų aprūpinimą kompiuteriais, turimas omenyje nacionalinis lygmuo, kai ŠMSM / NŠA centralizuotai užperka tam tikrą kiekį kompiuterių ir pagal tam tikras nustatytas tvarkas šiuos kompiuterius išdalina mokykloms. Remiantis šio tyrimo metu NŠA pateiktais duomenimis, pastaraisiais metais centralizuotai mokyklos buvo aprūpintos kompiuteriais du kartus: 2020 ir 2021 m.

Vieną kartą 2020 m. toks aprūpinimas buvo susijęs su karantino dėl COVID-19 pandemijos įvedimu ir atitinkamu LR vyriausybės nutarimu Nr. 207 „Dėl karantino Lietuvos Respublikos teritorijoje paskelbimo“. Pagal minėtą nutarimą centralizuotai buvo nupirkti kompiuterių už 13,6 mln. eurų. Pirkimus vykdė NŠA, juos ŠMSM paskirstė savivaldybėms ir valstybinėms mokykloms, „atsižvelgdama į mokyklų pateiktus skaičius, bendradarbiaujant su savivaldybių švietimo skyriais bei atsižvelgiant į savivaldybei tenkančių vaikų skaičių pagal gaunamą nemokamą maitinimą“ (NŠA). Iš viso buvo mokykloms paskirstyta 1365 vnt. nešiojamųjų ir 33 000 vnt. planšetinių kompiuterių.



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Antrą kartą centralizuotas tikslinis aprūpinimas kompiuteriais vyko 2021 m. pagal ŠMSM įsakymą Nr. V-85. Tuomet pagal šį įsakymą NŠA nupirko 9840 vnt. nešiojamų kompiuterių mokykloms ir juos išdalino per savivaldybes, remiantis 2020 m. lapkričio–gruodžio mėn. vykdyta mokyklų apklausa dėl trūkstamos kompiuterinės įrangos.

Centralizuotą nacionalinio masto kompiuterių pirkimą ir ŠMSM rūpestį šiuo požiūriu patvirtino praktiškai visi tyrimo dalyviai. Kaip liudijimą galima pateiktį vieno interviu ištrauką:

*Tas ministerijos aprūpinimas... tiesiog irgi buvo padaryta apklausa ir pamatyta, kad visus išvarėm į nuotolį ugdytis, o dalis mokinių Lietuvoj apskirtai negali ugdytis, nes neturi to. Ir kai darė apklausą, tai, be abejo, pradžioj pas mus buvo parodyta, tai kiti suprato, kad jei namų kompiuteris, tai aš neduosiu, kitas galbūt trys vaikai šeimoj, jie namuose turi vieną kompiuterį, tai kaip jie čia dabar naudosis, tai buvo tas poreikis, bet vėlgi, tai maža mokykla, tai mažesnis poreikis, ir ministerija gi darė tuos pirkimus, ir vis dar po kokio pirkimo, čia dabar vėl neseniai, perimti turtą, ir dar žiūriu, dar planšetės, bet jos jau atvežtos, mokykla dabar tik perduoda, tai ta prasme ministerija tikrai rūpinosi šitoj vietoj. Ministerija užpirko ir dalino. (AB)*

*O iš tikrųjų mes dar ir nacionaliniu lygmeniu vis dar gaunam, tai kompiuteriai ateina, tai planšetės, dabar, aišku, gavome vieną hibridinės klasės komplektą, vis tiek gavom, bet man jau mokykla sako, kad ir patys yra įsigiję, nes iš tikrųjų tai tikriausiai priklauso nuo to, kad yra mokytojų, kurie girdi tas naujovės ir jas nori naudoti. (AB)*

Šioje ištraukoje ne tik patvirtinama, kad ministerija skyrė mokykloms naujų kompiuterių ir atskleidžiamos to skyrimo detalės, bet ir liudijama, kad tai vyksta iki šiol, t. y. kad mokyklos iki šiol gauna kompiuterius.

Vis tik paaiškėjo ir kai kurie tokio centralizuoto aprūpinimo iššūkiai. Visų pirma, pasitaikė, kad mokykla gavo naujus, bet neveikiančius kompiuterius ir neįmanoma buvo rasti „galų“, kaip tuos kompiuterius pakeisti.

*Tai ir su ministerija, planšetės mes gavom penkias, nepanaudojom, jos neveikia, brauk nebraukęs, jie neveikia. O paskui sakė, kad aprūpintos, kas, kad gavom, o pasidėję į lentynas ir laikėm, tai būtų gerai, kad tie pinigai iš tikrųjų ateitų. (AL)*

Tyrimo dalyvis pabrėžė, kad problema ne tik ta, kad kompiuteriai neveikė ir jų neįmanoma buvo naudoti, bet ir kad galiausiai dokumentuose liko užfiksuota, jog mokykla turi tuos kompiuterius. Taigi oficialioje statistikoje šios mokyklos aprūpinimas kompiuteriais neatspindi realios situacijos.

Be to, atkreiptinas dėmesys, kad buvo užpirkta daug planšetinių kompiuterių, kurie yra pigesni, tačiau jų nauda mokymui yra prastesnė. Apie tai minėjo daugelis tyrime dalyvaujančių mokytojų. Jų nuomonė apibendrinta vienos mokytojos pasisakyme:

*Kompiuteriai yra kur kas geriau nei planšetės, nes ne visus darbus galima atlikti planšetėmis, patogiau dirbti kompiuteriu, kompiuteriu darbai atliekami kokybiškiau – daugiau galimybių. (AJ)*

Mokyklų direktorių fokus grupėje abejonė dėl centralizuoto kompiuterių paskirstymo išsakyta dar ir dėl kitų priežasčių. Buvo atkreiptas dėmesys į skirtingus mokyklų poreikius skaitmenizacijos procese.

*Ką dar pagalvojau klausydama, kad įranga tai įranga, bet pavyzdžiui, dabar gavome tris komplektus hibridiniam mokymui, kur ten vertė ne ypatingai aukšto lygio, ir lyg gražiai paskelbė, kad tiek ir tiek išleista, tiek ir tiek aprūpinta, mokyklos gavo, bet truputėlį atsilieka nuo gyvenimo tie centralizuoti užpirkimai tų tokių įrangų, mes patys galime turėdami lėšas, disponuodami tam tikrais dalykais, nes viena mokykla turi kompiuterių ir jau kita aktualija yra į kompetencijas investuoti galbūt, o priešingai, kitai mokyklai kaip tik*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*reikia tų kompiuterių, tai truputėlį su tais centralizuotais pirkimais yra pavojus, kad gaunam tai, ko mums nereikia, o tai, ko labai reikia, konkrečiam kontekstui, deja, turi iš kažkur graibalioti. Tai va šitas. (DIFG)*

Pastarajame pasisakyme pripažįstama, kad iš ŠMSM gaunama įvairi įranga, taip pat ir kompiuteriai, tačiau pažymima, kad mokyklų situacijos yra skirtingos: vienos turi daugiau kompiuterių ir jiems reikėtų kitos įrangos, kitoms kaip tik reikia daugiau kompiuterių. Tad iškeliami mintis, kad būtų racionalesnis centralizuotų lėšų naudojimas, jeigu mokyklos gautų iš ŠMSM ne kompiuterius ar kitą įrangą, bet lėšas, kuriomis pačios mokyklos galėtų disponuoti ir pirkti tokius įrenginius, kurių tuo momentu mokyklos bendruomenei labiausiai reikia.

### **Savivaldybių tikslinis mokyklų aprūpinimas kompiuteriais.**

Kaip galima spręsti iš įvairių interviu, Lietuvoje galioja tvarka, pagal kurią savivaldybės yra atsakingos už mokyklų ūkį, taip pat ir kompiuterius, tai yra jų reikalas ir jos turėtų aprūpinti mokyklas kompiuteriais.

Tačiau susidaro įspūdis, kad ilgą laiką į šią atsakomybę aprūpinti mokyklas kompiuteriais buvo atsainiai žiūrima. Apie tai iškalbingai byloja vieno tyrimo dalyvio minėtas faktas, jog kai jis prieš keletą metų paprašė savivaldybės aprūpinti mokyklą kompiuterių klase, gavo atsakymą, jog jau 20 metų savivaldybėje aprūpinimo kompiuteriais eilutėje nėra nei vieno cento.

Situacija labai pasikeitė COVID-19 pandemijos pradžioje, kai buvo paskelbtas karantinas, mokyklos perėjo į nuotolinį ugdymą ir paaiškėjo, kad trūksta kompiuterių ir mokyklos negali užtikrinti ugdymo proceso. Tuomet, pasak ŠMSM atstovų, ministerija ėmėsi iniciatyvos ir pati užpirko kompiuterius, kaip jau buvo šiame poskyryje aprašyta anksčiau. Tačiau tuo pačiu metu ministerija paskatino ir savivaldybes prisiimti atsakomybę už mokyklų aprūpinimą kompiuteriais, kad savivaldybės nupirktų tiek pat kompiuterių, kaip kad ministerija skiria savivaldybės mokykloms. Tiesa, ši taisyklė nebuvo griežtai įgyvendinta, nes pasitaikė įvairių atvejų ir situacijų, kurios darė įtaką sprendimams apie ministerijos ir savivaldybės dalis.

Tiek iš Švietimo skyrių vadovų, tiek iš ŠMSM atstovų gauta informacija, kad savivaldybės iš tikrųjų pastaruosius dvejus metus už savo lėšas pirko mokykloms kompiuterius. Apie tai buvo minėta interviu su švietimo skyrių vadovais metu:

*Mes disponuojam, bet kaip savivaldybės administracija mes disponuojam ir tokiu atveju gali spręsti dėl papildomų kompiuterių, įrangos ar panašių dalykų nupirkimo. (IŠV)*

*Pradžioje turėjom labai daug privačių firmų, buvo 120 planšečių, privatininkai mums tiesiog suteikė, dovanojo, tai buvo kovo–balandžio mėnesiais, kai prasidėjo tokio investicijos. (IŠV)*

*Aktyviai dalyvavom šioje priemonėje, pirkom tuos du trečdalius kompiuterių, jeigu grubiai skaičiuojam 30, tai pridėjom 60. Tai tuo principu mes aprūpinom, jei dabar nesuklysiu, aišku, nepasiruošiau skaičių, bet buvo triženklis skaičius kompiuterių. (IŠV)*

Švietimo skyrių vadovai pažymėjo, kad savivaldybės administracija disponuoja tam tikra lėšų suma ir gali jos dalį išleisti ir išleidžia mokyklų kompiuteriams pirkti ir netgi buvo minėta apie atvejį, kad kartais pati savivaldybė gauna labdarą kompiuteriais iš privačių įmonių ir ją skirsto mokykloms.



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Kai kurios savivaldybės pirkė daugiau kompiuterių savo mokykloms. Vienas iš švietimo skyrių vadovų fokusuoto interviu dalyvių atkreipė dėmesį, kad kompiuterių pirkimas susijęs su savivaldybės finansine padėtimi – turtingesnės savivaldybės gali tam skirti daugiau lėšų, kol, kaip pats minėtas vadovas pripažino, jis atstovauja nelabai turtingą savivaldybę, tad kompiuteriais mokyklas aprūpino tik „kiek įmanoma“: „Per tuos metus mes tikrai kiek įmanoma, nesame labai neturtinga savivaldybė, tai kiek įmanoma, aprūpinom“.

Kad savivaldybės duoda kompiuterius mokykloms, patvirtino visi tyrime dalyvaujantys mokyklų vadovai ir mokytojai. Pvz., viena mokyklos vadovė pasidalino savo patirtimi, kaip ji atsiėmė iš savivaldybės kompiuterius:

*Mūsų savivaldybė pagal mokinių skaičių kiekvienai mokyklai užpirko planšečių mokinių naudojimui mokymuisi. Buvo viskas labai greitai, mes pateikėme mokinių skaičių, ir už kelių dienų mus pakvietė pasiimti planšetes. Mes jų negalėjome pasirinkti. Aš nuvažiavau ir paėmiau tokias, kokias nupirko savivaldybė. Dauguma mokyklų gavo po 15 planšečių, didžiausios mokyklos – po 30 vnt. (VG)*

Vadovė pabrėžė, kad savivaldybė nupirko kompiuterius visoms mokykloms, kad tai įvyko greitai, kad buvo atsižvelgta į mokyklos mokinių skaičių, kad jokio kompiuterių pasirinkimo nebuvo, pati vadovė važiavo atsiimti kompiuterius.

Nemažai tyrimo dalyvių (tiek mokyklų vadovų, tiek švietimo skyrių vadovų) minėjo apie glaudų savivaldybių atstovų kontaktą su mokyklomis, tiriant mokyklų poreikius kompiuteriams ir siekius patenkinti poreikius:

*Mes šiais metais, pvz., vėl turime eilutėje fondus, kuriuos skiriam, ir galvojame apie atnaujinimą ir t. t., ir vadovai planuoja savo mokyklų biudžetus, jie gi planuodami fiksuoja, ko jiems reikia, be ko jie negalėtų išgyventi, vis tiek vykdoma priemonių inventorizacija ir rengiami atnaujinimo planai, šitoj situacijoje, nežiūrint, kad tai ar finansų skyrius, ar strateginio planavimo skyrius daro visokius tokius paskaičiavimus, bet vis tiek apie tai žinom, bendrai tariamės ir bent jaučiame, kad pulsas yra ir suvokimas. Jeigu tokios technikos trūktų, tai greitai sužinotume turbūt. (IŠV)*

*Mes atsiklausiam, bendraujam su vedėjais ir teiraujamės, kokie yra technikos poreikiai tuo metu ir prieš ir netgi dalinantis, jeigu mes matome gautą kažkokį kiekį ir išsidalinti tą įrangą reikia, tai konsultuojamės su vadovais ir išsprendžiam taip, kad visi patenkinti būtų. (IŠV)*

*Gerai neatsimenu, bet man atrodo, prieš trejus metus mūsų mokykloje vyko susitikimas su gerbiamu XXX (pavardė tyrėjams žinoma) ir įmonės „Lantel“ atstovais. Susitikimo metu buvo aptartos didžiausios problemos, susijusios su IT taikymu ugdymo procese (įrangos trūkumas, interneto ryšio kokybė). Buvo aptarti svarbiausi žingsniai, kuriuos reikia atlikti, kad būtų sklandžiau naudojamos IT priemonės: turimų techninių resursų įsivertinimas, atnaujinimas, mokytojų kompetencijų įsivertinimas, remiantis įsivertinimu tikslingas skaitmeninės kompetencijos tobulinimas, nuolatinė parama mokytojams, dalijimasis patirtimi. Po šio susitikimo buvo inicijuota, kad būtų įrengtos išmaniosios klasės miesto mokyklose (nežinau, kiek mokyklų gavo įrangą). Mūsų mokykloje vienam 5–8 kl. kabinetui buvo skirta įrangą (interaktyvus ekranas, planšetės, jų įkrovimo spinta – šios spintos labai reikalingos, kad kompiuteriai / planšetės būtų saugiai laikomos, tinkamai įkrautos. (AJ)*

*Vėliavnešys, kuriam reikia sakyti ačiū, yra Tarybos narys XXX (pavardė tyrėjams žinoma), kuris tuo klausimu labai domisi, jis tikrai važinėja po mokyklas, dėl klasių hibridinių tikrai žmogus važiavo, ne vieną kartą buvo atvažiavęs ir pas mus, konsultavosi, klausė, kiek žinau, pasitelkė verslą. Kadangi mes labai draugijam su „Lantel“, tai ir „Lantel“ atstovai buvo ir jie tiesiog nepirko aklai, dėl hibridinių klasių klausė, ar tikrai tinka, ką siūlys, nors pirkimuose po to buvo labai nusileista kartelė ir leido mokykloms už tuos pinigus pirkti ne visada hibridinę įrangą, mums tai buvo keistoka, savivaldybės sprendimai kiti. Tai ir sakėm, kad tik nepirkty aklai, būtent, klauskit, ką praktikuojam, ką praktikoj naudojame, arba leiskit išbandyti. Tai mes ir dirbom su „Lantel“, prašėm, kad duotų išbandyti, kad nepirksim aklai, nes būna, kad nepritampa jų įrangą. (AL)*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Šiose keliuose ištraukose atsispindi daugelio tyrimo dalyvių patirtis, kuri nurodo į savivaldybių atstovų (ir netgi ne tik švietimo skyrių vadovų, bet ir Tarybos narių) bendradarbiavimą su mokyklomis dėl kompiuterių, kaip atstovai lankėsi mokyklose, tyrinėjo poreikius, konsultavosi su verslo atstovais, tarėsi dėl kuo palankesnių mokykloms variantų.

Interviu metu paaiškėjo, kad švietimo skyrių vadovai daug dažniau nei mokytojai teigė, jog mokyklos pilnai aprūpintos kompiuteriais. Kelios citatos iš interviu su švietimo skyrių vadovais:

*Tikrai kompiuterinė įranga yra pakankama. (IŠV)*

*Dar netgi turiu eilutę strateginiam, dar nepanaudota, metai baigsis, grąžinsim į biudžetą, sakysim, visai be kūrybos, nepanaudojom net kelių tūkstančių, tai dar visko, ko reikia, mes turime, galime išsiversti. Arba gal tiesiog kartais užtenka iš to mokymo lėšų, kiek duodama, ir galbūt mokytojai nenori nuotolinio mokymosi, jeigu nėra kontaktinio, jie tiesiog atsisako, dar tas gali būti. (AB)*

*Tai dėl kompiuterių, planšečių, mano įsitikinimu, nėra problemos. Kiek mokykla kreipiasi, kiek prašo, sugeba argumentuotai įrodyti, tiek lėšų gauna. Tikrai mokymui lėšų niekada nėra nukarpoma. Nes mokykla viena, mokinių turime mažai, tai niekada nebuvo taip, kad mes neturėtume galimybės įsigyti. Tai mano įsitikinimu, mokykla kompiuteriais ir planšetėmis mokinius yra aprūpinusi pilnai, ten gali būti tik atsinaujinimo klausimas. Jeigu sugedo, dėl mikrofono, kameros ar kitos smulkmenos. Tai tikrai nebuvo tokios problemos, kad nebūtume aprūpinę, netgi pačioj pandemijos pradžioj, kada tikrai niekas biudžeto neperskirstė, bet mes iš savo resursų. (AB)*

Citatose perteikiama nuomonė, kad kompiuterių mokykloms pakanka. Maža to, apeliuojama į mokyklų vadovus, kad jie daugiau neprašo kompiuterių. O kai kuriose savivaldybėse netgi lieka neišnaudotų lėšų, nors tyrimo metu paaiškėjo, kad tų savivaldybių mokyklose aprūpinimas kompiuteriais siekia tik 40 proc. šimtui mokinių.

Vis tik praktika, kad savivaldybės pačios pirktų kompiuterius ir dalintų pagal poreikius mokykloms, sulaukia abejonių tiek tarp mokyklų vadovų, tiek tarp ŠMSM atstovų. Apie abejonių esmę galima spręsti pagal dvi ištraukas iš interviu su mokyklos vadovu ir ŠMSM atstovu:

*Girdėjau, kitose savivaldybėse, kad nupirko, atvežė ir panašiai, ypač su kompiuteriais. Kontrolė privalo būti, aš sutinku, ir ką pirkti, ir kaip pirkti, ir kas naudoja, bet kad leistų pačioms mokykloms išsirinkti. Vienoj mokykloj, per mokymus važiuodavom, nežino, kaip ekranas įsijungia ir panašiai, kam tada jis reikalingas, jis pirmiausia vertę turi vaikams.*

*Geriau duoti mokykloms ir savivaldybėms tiesiau šiek tiek daugiau to, ką vadinam krepšeliu, ir tada gerai, valstybė tiek duoda, tiek remia iš principo, o jūs, kadangi jūsų priedermė rūpintis, tai pirkit kad ir kasmet naujus.*

Abiejose ištraukose išreiškiama nuomonė, kad geriau pačioms mokykloms pirkti kompiuterius, tuomet labiau galima atsižvelgti į tos konkrečios mokyklos poreikius. Tiesiog mokyklos turi gauti daugiau lėšų iš ŠMSM ir savivaldybių.



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



### ***Kompiuterių įsigijimas mokykloje iš mokykloms skiriamų lėšų.***

Nuo 2010 m. mokyklos gauna lėšų, kuriomis gali disponuoti tam tikrų nustatytų rėmų ribose, taip pat ir kompiuterių pirkimui. Šio reiškinio subtilybės išsamiai atskleidė vienas iš interviu dalyvių, dirbančių ŠMSM:

*Maždaug nuo 2010 m., per tą mokymo lėšų paskirstymo ir panaudojimo tvarkos aprašą iš principo pinigai į mokyklas eina keliais kanalais. Pirmiausia jie skirstosi į savivaldybės perskirstomą dalį ir mokykloms tiesiai ateinančius pinigus, tai kad suprastume, kas per tą gerą dešimtmetį pasikeitė, tai dabar savivaldybės perskirstoma dalis yra padidėjusi maždaug 20 proc. ir į tą dalį subyra tie pinigai, iš ko savivaldybė gali daryti vietos politiką. Ten yra pinigai valdymui, tai direktorių algos, ten yra pinigai švietimo pagalbai, tai vėlgį, klausimas, kokiose mokyklose kokios pagalbos labiau reikia, kad neitų tiesiai, o būtų galvojama pirmiausiai, ten yra bendri pinigai, tokioms veikloms, kaip egzaminų organizavimas, ir dalis lėšų dėl įvairių nukrypimų nuo standartų, ištiesinimui, tokie dalykai, kur savivaldybės rankose ir turėtų būti. Į mokyklas iš principo tiesiai ateina du kanalai. Reikia mokytojams sumokėti algas ir čia yra liūto dalis, 99 proc. pinigų. Ir dabar apie tai, kas ateina mokinio reikmėms – tai nuo 2010 m. ten ateina tokio dydžio pinigai, apie 20 EUR vadovėliai ir mokymo priemonės, apie 6 EUR ateina būtent IKT diegimui, tada dar ateina apie 7,5 EUR mokytojo kvalifikacijai tobulinti ir dar ateina gal apie 5 EUR mokinių pažintinei veiklai organizuoti. Tai čia šturkščiai, labai į detales nelendant, kas yra 20 plus mažiau nei 20, iš tikrųjų yra apie 40 EUR, pabrėžiu, nuo 2010 m. šie skaičiai nesikeitė, o valiuta Lietuvoj pasikeitusi. Tai dabar kas atsitiko, kai pandemija spustelėjo ir šalia tų 40 EUR pasikabino kiti 40, arba, jei, sakau, per metus tai visgi 30, tai yra IKT suma, kur buvo 6 EUR, dabar yra ne 6, o 36, tai padidėjo iš principo šešis kartus šiam segmentui. Aišku, mes atidirbam per šią vietą arba ir įrangos nusipirkimui, kas truputį būtų panašu į vadovėlius ir mokymo priemones, atidirbam per šią vietą mokytojui kvalifikacijai tobulinti, galbūt čia tik skaitmenai pasakytą, nes ten yra 7,5 EUR, ir atidirbam būtent įvairių skaitmeninių priemonių pirkimų, licencijų ir t. t. Čia reikia nepamiršti, kad tai ir turėtų suktis, 30 EUR dar yra mažai, bet prie to, kad turėjom 40, gauti 30, tai turim šturkščiai apie 70 EUR mokinio krepšelį, šis daiktas tikrai eina į kokybę.*

Iš šio pasakojimo matyti, kad viena dalis lėšų mokykloms ateina tiesiai iš ministerijos (ta dalis paprastai vadinama „mokinio krepšeliu“), kita – iš savivaldybių. Savivaldybių dalis pastarąjį dešimtmetį didėjo maždaug penktadaliu. Ir tai labai mažai turint omenyje tai, kaip pasikeitė pragyvenimo lygis ir kainos šalyje. Kalbant apie tiesiai į mokyklas ateinančias lėšas, pažymėta, kad nuo 2010 m. vienam mokiniui buvo skiriama, labai apytikriai skaičiuojant, apie 40 eurų: iš jų apie 20 eurų vadovėliams ir mokymo priemonėms, apie 6 eurus IKT diegimui, apie 7,5 eurų mokytojų kvalifikacijai ir apie 5 eurai mokinių pažintinei veiklai organizuoti. Ir ta lėšų suma nesikeitė dešimtmetį ir dėl infliacijos bei kitų ekonominių pokyčių šalyje ji buvo ženkliai per maža. Prasidėjus pandemijai, vienam mokiniui skiriama suma metams ir keturiems mėnesiams buvo padidinta apie 40 eurų, iš jų 36 eurai – IKT diegimui. Taigi šiai sričiai skiriamų lėšų dalis padidėjo 6 kartus. Iš viso 2021 m. vieno mokinio krepšelis sudarė apie 70 eurų. Taigi nuo pandemijos pradžios tiesiogiai skiriama mokykloms lėšų dalis padidėjo ženkliai ir padidėjo daugiau negu per savivaldybes ateinantį lėšų dalis.

Mokykloms tiesiogiai ir per savivaldybes skiriamų lėšų apskaičiavimo, paskirstymo ir panaudojimo tvarka aprašyta LR vyriausybės patvirtintame Mokymo lėšų apskaičiavimo, paskirstymo ir panaudojimo tvarkos apraše (<https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/bf34a4e088fa11e8af589337bfl1eb893/asr>).

Iš mokyklų vadovų interviu paaiškėjo, kad tas lėšas iš tiesų jie gauna mokyklose pagal mokinių skaičių kiekvienais metais, kad skiriamų lėšų dydis priklauso nuo tam tikrų papildomų rodiklių, pvz., mokiniams, kurie turi specialiųjų poreikių arba yra emigravę iš užsienio, skiriama didesnė pinigų suma. Mokyklos sužino apie jiems priskirtas



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



lėšas vasario pabaigoje / kovo pradžioje, jau prasidėjus kalendoriniams metams. Šį modelį nupasakojo viena mokyklos direktorė:

*Kiekvienais metais vasario pabaigoje mokykla gauna lėšas kalendoriniams metams ir tuomet jau gali planuoti visas savo išlaidas ir įsigyti įvairias priemones. Mokykla gauna biudžetą pagal mokinių skaičių. Kiekvienai mokyklai įkrenta iš biudžeto tam tikra suma. Ir mes matome, kiek kokias eilutei priskirta lėšų. Dėl to labai svarbu ŠVISS'e rugpjūčio mėnesį suvesti tikslų mokinių skaičių, be to – kiek vaikų turi specialiųjų poreikių, kiek yra emigrantų, nes jų ugdymui skiriamos papildomos lėšos. (VG)*

Direktorė paminėjo duomenų pateikimo apie mokinius ŠVISS sistemai svarbą, nes būtent pagal toje sistemoje pateiktus duomenis apskaičiuojamos lėšos mokykloms. Taip pat paminėjo, kad lėšos skiriamos mokykloms, nurodant, kokias jų dalis kokioms išlaidoms galima išleisti.

Lėšos išskirstytos į taip vadinama „eilutes“: IT, mokymo priemonių įgijimui, mokytojų kvalifikacijos kėlimui ir kt. Kompiuterių įgijimui, kaip pasakojo mokyklų vadovai, interneto įvedimui ir palaikymui skirta speciali atskira IT eilutė. Mokyklos pačios sprendžia, kaip panaudoti IT eilutės lėšas – ar pirkti kompiuterius, ar pirkti kitokią technologinę įrangą:

*Yra atskira eilutė IT priemonėms, iš kurios galime įsigyti kompiuterinę techniką, licencijas mokymosi aplinkoms, už IT paslaugas susimokėti ir pan. Ir yra atskira eilutė mokymo priemonėms. Iš tų lėšų galime įsigyti, pvz., vadovėlius, žemėlapius, plakatus. Mūsų mokykloje yra virš tūkstančio mokinių ir mes šiemet gavome apie trisdešimt kelis tūkstančius IT priemonėms. Mes patys mokykloje sprendžiame, kam (iš galimo sąrašo) ir kiek skirsime lėšų tose eilutėse, mes susiplanuojame, kas mums prioritetas. Tarkim, jeigu kompiuteriai tikrai seni, lūžta, jeigu matome, kad būtina reikia atnaujinti, taip ir darome. Pvz., šiemet buvome suplanavę atnaujinti 15 kompiuterių, taip ir padarėme, atnaujinome. Galim iš mokinio krepšelio įsigyti skaitmenines platformas, ten labai liberaliai leidžia, kompiuterius pirkti, viską, ką nori, iš esmės, bet ten pinigų nedaug. (VB)*

Iš kito direktoriaus pasakojimo galima suprasti, kad „eilučių“ lėšų paskirstymas pradžioje buvo gana griežtai reglamentuojamas ŠMSM, tačiau pastaruoju metu situacija pasikeitė ir galiausiai mokyklos įgijo daug laisvės nusistatant lėšų dalį kompiuteriams (įgyti, atnaujinti, nuomoti):

*Technikai, tai, ko gero, mokyklai reikia susitarti, koks procentas, kiek procentų iš tų lėšų. Tai tada buvo labai griežtai, 30 proc. IT lėšų ėjo įrangai, 70 proc. liko mokymams mokytojų ir skaitmeninėms priemonėms pirkti. Tai mes labai sukilom, sakėm, kad čia nenormalu, tada jie pakeitė į 50 / 50, o galiausiai paliko, kad pačios mokyklos sprendžia, ką nori, tą perka. (AL)*

Kita mokyklos direktorė tai patvirtindama detaliau atskleidė šio proceso įvykius – kai 2020 m. pavasarį atsirado vadinamosios DNR lėšos (tie papildomi maždaug 40 eurų, apie kuriuos anksčiau buvo minėta), galima buvo galima iš tų lėšų tik mokėti už mokytojų kvalifikacijos IT srityje kėlimą, galima buvo išleisti mokytojus mokytis dirbti su skaitmeninėmis platformomis ir apmokėti už tuos mokymus. Iš tų pinigų negalima buvo pirkti skaitmeninių platformų, įsigyti kompiuterinės technikos, bet paskui situacija pasikeitė ir buvo leista tai daryti.

Interviu metu paaiškėjo, kad mokyklos teigiamai vertina tai, kad gauna lėšų, kuriomis gali disponuoti, pačioje mokykloje tartis kaip jas geriau išleisti, nusistatyti prioritetus, atsižvelgiant į mokyklos situaciją, mokinių ir mokytojų poreikius, strateginius tikslus. Vis tik pagrindinė išryškėjusi problema – kad šios lėšos yra per mažos ir neatitinka realių poreikių ir kad savivaldybių skiriamos lėšos mokykloms yra proporcingai nevienodos. Ir tą faktą pažymi tiek mokyklų vadovai, tiek švietimo skyrių vedėjai:





Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*Ir savivaldybė yra pridėjusi savivaldybės lėšų, nes mums pritrūksta mokinio krepšelio gimnazijos išlaikymui dėl daugelio priežasčių, ir pagal vadovo išlaikymą ten koeficientai yra skaičiuojami, mums pritrūksta lėšų, reikiama, reikia pridėti, ir tie klasės komplektai nepilnai finansuojami, ir mokykla yra didelė, tai atsiranda vadinamojo tuščio ploto. Bet čia dar tik mokymo, visas tas mokyklos išlaikymas yra kitos lėšos, bet mokymo lėšų prideda dar apie XXX (tyrėjams suma yra žinoma) tūkst. kasmet, todėl mokykla turi galimybę iš šitų pinigų perpus perskirstyti. (AB)*

*Mums šiame savivaldybė davė pinigų kompiuterinėms klasėms, pirmą kartą davė ir turbūt paskutinį, taip mes galvojame, nes neskiria jie tų pinigų, kad savivaldybė skirtų pinigų IT, taip tikrai nėra. (VB)*

*O kalbant apie savivaldybės vaidmenį... Tai šiame savivaldybė mums pinigų skyrė, bet pirmi metai tokie. (VB)*

*Iš savivaldybės išvis neatsimenu, kad būtume ką nors papildomai gavę. (NK)*

Iš šių ir kitų pasisakymų aiškėja, kad mokinio krepšelis yra per mažas, kad ypač jis netenkina mokyklų poreikių mažose savivaldybėse, kad kai kurios savivaldybės skiria papildomų lėšų mokykloms, tačiau aiškėja nelygybė tarp savivaldybių šiuo požiūriu – vienos labiau remia mokyklas, kitos – mažiau.

### **Kompiuterių įsigijimas iš kitų lėšų ar labdaros.**

Mokyklos gali įsigyti kompiuterių ir iš kitų lėšų – apibendrintai tai nusakė viena mokyklos direktorė: „...tiesiog iš savo tokių perskirstomų lėšų – uždirbom, du procentai, dar kažkas liko iš to, ką minėjau, tai tiesiog ūkiškai dėliojamės, ką galim nusipirkti“ (NK). Interviu metu buvo atskleistos įvairios detalės.

Pirma, mokyklos turi galimybių pirkti kompiuterius naudojant tėvų paaukotus 2 proc. Kadangi kiekvienais metais kiekvienas šalies pilietis deklaruodamas pajamas gali nurodyti, kam jis nori skirti 2 proc. pajamų mokesčio, mokykla prašo mokinių tėvų skirti tuos 2 proc. remti mokyklai. Vieną kartą per metus tokius tėvų paaukotus pinigus mokyklos gauna į savo sąskaitas ir su tėvų pritarimu gali leisti šiuos pinigus įvairioms reikmėms, taip pat ir pirkti kompiuterius, internetą ir pan.:

*Mes turime mokykloje lėšų iš tėvų. Yra du procentai, kuriuos tėvai paaukvoja ir tie pinigai įkrenta į mokyklos sąskaitą kiekvienais metais lapkričio mėnesį. Kiekvienais metais suma skiriasi, maksimaliai buvo surinkta apie dešimt tūkstančių. Ta sąskaita disponuoja, valdo mokinių tėvai. Jie nesprenžia dėl tų pinigų išleidimo, sprenžia mokyklos taryba. Mokykla išreiškia poreikį, kam norėtų išleisti tuos pinigus ir prašo mokyklos tarybos leidimo, jeigu suma viršija 500 eurų. Paprastai mokyklos taryba pritaria mokyklos administracijos prašymui. (VG)*

Antra, mokyklos gali uždirbti pinigų iš patalpų nuomos. Kaip atskleidžia viena mokyklos vadovė šioje ištraukoje, tų pinigų yra uždirbama mažiau, sudėtingesnis kelias juos panaudoti, tačiau galimybė realiai egzistuoja:

*Mes turime lėšų mokykloje dar ir iš patalpų nuomos. Mokykla nuomoja savo patalpas. Bet anksčiau tai buvo mokyklos dispozicijoje. Buvo sąskaita, į kurią įkrisdavo pinigai už patalpų nuomą ir mokykla iš karto matydavo ir galėdavo naudoti. O dabar mokykla pati tiesiogiai negali nuomoti savo patalpų, jas nuomoja savivaldybė ir mokyklai nurodyta sąskaita, į kurią įmonės perveda nuomos lėšas. Mes pastaruoju metu tokiu būdu gauname papildomai iki tūkstančio eurų. Mokykla gali naudotis tomis lėšomis, tik kelias yra ilgesnis. Iš tų pinigų mes taip pat galime pirkti technines ir skaitmenines priemones. (VG)*

Trečia, kai kurios mokyklos sėkmingai naudojami projektinėmis galimybėmis ir iš projekto lėšų įsigyja kompiuterius. Apie tokį atvejį pasakojo viena iš interviu dalyvių:



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*Lietuvių k. kabinete yra 30 nešiojamųjų kompiuterių, ausinės, pelės, GoPro kamera. Įranga piršta iš ESF projekto „Rašymo įgūdžių gerinimas diegiant virtualias aplinkas trijose veiklą tobulinančiose mokyklose“. Projekte buvo numatyta pirkti įranga, kurią galėtume naudoti aktyviam, kitokiam mokinių mokymuisi. Įranga naudojasi klasė, kuri yra tame kabinete, taip pat mokytojai pagal poreikį paėmė kitoms klasėms, nes projektas skirtas visų 8 klasių mokiniams. Projekto metu aštuntokai atlieka interaktyvias užduotis, sukurtas pagal projekto metu perskaitytas knygas, patys kuria užduotis, atlieka labai daug kūrybinių darbų. Įrangą prižiūri IT specialistas. (AJ)*

Ketvirta, kai kurioms (ne visoms) mokykloms pasiseka gauti naujų ar padėvėtų kompiuterių iš įmonių / organizacijų.

*Nebuvo tokių atvejų, kad kažkokios įmonės duotų kompiuterius, planšetes, kažkokią kitą mokymuisi skirtą techniką. (VG)*

*Vieną kartą kreipėmės į XXX įstaigą (tyrėjams pavadinimas žinomas), čia toks... neoficialiais gavom kanalais, kad ten yra galimybė gauti nurašytus iš banko kompiuterius, kurie labai geri, kadangi jie įrangą keičia. Mes tada apie 20 gavom. Kompiuteriai su metaliniais korpusais, ten geri kaip reikiant. Žodžiu, programinė įranga padėvėtų kompiuterių buvo tokia, kokios negauni pirkdamas naują Lietuvos už tą biudžetą, kurį sau gali leisti. Paskui pandemija pristabdė, bet dabar kreipiamės, gal dar gausim. Čia tokia saviveikla. (NK)*

### **Nuomonės dėl kompiuterių resursų didinimo siekių.**

Interviu metu paaiškėjo gana prieštaringos mokytojų, mokyklų vadovų ir švietimo skyrių vadovų nuomonės dėl mokinių aprūpinimo kompiuteriais. Jos svyravo nuo pasitenkinimo tais kompiuterių kiekiais, kurie dabar yra, iki lūkesčių aprūpinti visus mokinius kompiuteriais ir nepasitenkinimo dabartine padėtimi. Nė vienas mokytojas nepasakė, kad jiems darbai pakanka kompiuterių (išskyrus tuos, kurie dirba kompiuteriais aprūpintose klasėse), bet vadovai dažniau minėjo, kad mokyklos pilnai aprūpintos kompiuteriais.

*Prieš 10 metų Norvegijoje būdama, mačiau, kaip visi vaikai turi kompiuterius ir tuo metu niekaip nesupratom, kas čia yra, kad jie kiekvienas turėjo, prieš 14 metų, kiekvienos gimnazijos kiekvienam vaikui jau buvo skirta, ir jie tada ir testavimus atliko ir visa kita. Tiesiog šalis yra šalis, manau, kad ir pas mus tas pats ateis. (IŠV)*

*Problema ta, kad mokytojai vaikšto, nebeliko tos kabinetinės sistemos. Nes jeigu aš vaikštau iš klasės į klasę kaip mokytojas, be abejojimo, tada norėčiau turėti nešiojamą kompiuterį. Dabar ateinu, kiekvienoje klasėje skirtinga įranga, prie kurios man galbūt reikia prisitaikyti, įsikelti medžiagą, čia didelė problema. Nežinau, galbūt kiekvienam vaikui planšetė tikslinga, nežinau, neturiu to matymo. Ir kiek aprūpinta, čia irgi nuo mokyklos priklauso, kokie buvo prioritetai, kaip mokėjo gauti paramą, visa kita. Kaip sakau, kitos mokyklos turi daug, sako, nebeturės, kur dėti, o kitose trūkumas jaučiasi. Idealu būtų, kad kiekvienas vaikas gautų savo naudojimui kompiuterį, bet mūsų savivaldybė dar negali šito padaryti, nei pačios mokyklos, tai čia gal ir siekiamybė, kiekvienas savo, kiekvienas už savo atsako, tai čia siekiamybė būtų, bet čia jau reikalingos valstybinės investicijos. (LP)*

*Suteikti vaikams personalizuotus kompiuterius. Kad kiekvienas vaikas turėtų savo. (MFG)*

Idėja, kad visi mokiniai būtų aprūpinti kompiuteriais, atrodo patraukli ir viliojanti, ypač, kai žinoma apie kitų šalių siekius ir pasiekimus šioje srityje. Vis tik yra ir su tuo susijusio nerimo, kad veltui gavę kompiuterius kai kurie mokiniai to nevertina: nesaugo, neprižiūri, niokoja:

*Kad kiekvienas vaikas turėtų po kompiuterį mokykloje, manau, tikrai įmanoma. Vėlgi, aš kitą požiūrį turiu, dar viena problema – mes gi viską supirkom, ir tą klasę įrengėm už mokyklos pinigus ir panašiai. Ar tikrai gerai, kad viskas vaikams duodama veltui? Jie nebevertina, kad jie viską gauna mokykloje. Mes turim patirtį, per nuotolinį dalijom įrangą, nes buvo galima pasinaudoti. Žiemos metu 50 vaikų pasiėmė įrangą, patikėkit, grįžta ta, kuri neremontuotina, neprižiūrėta. Tas pats iš jūsų klasės, įrengta klasė buvo, ne dėl to, kad dingo, ten tiesiog jau juos reikia pirkti, seniai remontuota, nes veltui gavau, veltui galiu ir padaužyti. Bet čia toks požiūris*



*dviprasmiš, ar gerai, kad visiškai veltui viską gauna, ar tada jie vertina tai, o kitas dalykas, gal ir tikrai vaikas negali namuose, nežinau. (AL)*

**Apibendrinant** galima teigti, kad šiuo metu dėl riboto mokinių aprūpinimo kompiuteriais Lietuvos mokyklose dirbama pagal keletą scenarijų:

1. Atskiri mokyklų kabinetai turi kompiuterius ir todėl šiuose kabinetuose įrangos prasme yra puikios techninės galimybės naudoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką pamokose;
2. Kai kabinate nėra kompiuterių, mokytojų ir mokinių galimybės naudoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką pamokose yra ribotos. Sprendžiant šią problemą:
  - a. Naudojamasi kompiuteriais aprūpintomis klasėmis. Tokio sprendimo privalumai padidėja, jeigu šios klasės yra prižiūrimos IT specialistų, galinčių bet kuriuo momentu ateiti mokytojams į pagalbą. Kartais tokie kabinetai turi ir papildomos techninės įrangos, praturtinančios pamokas. Mokiniai gali jaustis sutrikę ir nerimastingi, kai pradeda mokytis tokiuose kabinetuose, bet ilgainiui nerimas gali mažėti. Patogiai suorganizavus mokytojų ir mokinių patekimą į šias klases galima sėkmingai naudoti mokymosi analitikos ir dirbtinio intelekto įrankius pamokose. Problemų yra tuomet, kai tokių kabinetų yra mažai ir jie labai užimti, tuomet į juos neįmanoma arba beveik neįmanoma patekti;
  - b. Kai negali arba nenori naudotis kompiuteriais aprūpintomis klasėmis, mokytojai gali pagal mokyklose egzistuojančią tvarką atsinešti kompiuterių komplektą į savo kabinetą iš kokios nors sutartos vietos: iš mokytojų kambario, skaityklos, kitos klasės;
  - c. Geresni sprendimai, kad tokie „mobilūs“ įrenginiai yra prižiūrimi mokytojų, informacinių technologijų specialistų ar kitų darbuotojų. Labiau problemiška – kai laikomi bendrose patalpose, kuriuose sunkiau juos „sužiūrėti“. Susiduriama su fizinėmis problemomis atsinešti šiuos įrenginius, problemomis dėl jų būklės (jie ne visada geros būklės, todėl mokytojams dalį pamokos tenka spręsti technines problemas), dėl jų trūkumo ir kt.;
  - d. Naudojamasi asmeniniais išmaniaisiais mobiliaisiais mokinių telefonais. Mokiniais patogiau naudoti savo asmeninius telefonus, kai kurios skaitmeninės platformos gana sėkmingai gali būti naudojamos. Tačiau ne visi mokiniai turi išmaniuosius mokymuisi tinkamus telefonus, o mokymuisi gali naudoti labai ribotą funkcijų paketą.

Kompiuterių resursai pastaraisiais metais buvo didinami įvairiais būdais:

1. Jie buvo perkami iš mokykloms skiriamų lėšų, kurios, nors ir ženkliai padidėjo, vis tik yra ribotos ir todėl netenkina mokyklų poreikių įsigyti reikiamą kiekį kompiuterių;
2. Įrenginius pirkė ir mokykloms perdavė ŠMSM / NŠA kaip „injekcijas“ pandemijos sąlygomis. Tai buvo didelė parama ir pažanga, tačiau brandinama mintis, kad geriau būtų mokykloms skirti lėšas ir kad jos pačios įsigytų reikiamą įrangą;
3. Įrenginius pirkė ir perdavė mokykloms savivaldybės, tačiau šis būdas ypač prisideda prie mokinių nelygybės šalyje įtvirtinimo, nes savivaldybės labai įvairiai rėmė mokyklas kompiuteriais: vienos skyrė tik minimalų reikalaujamą finansavimą ir kompiuterių pirkimą, kitos ženkliai viršijo minimalius reikalavimus;
4. Mokyklos pirkė ar gavo kompiuterius ir iš kitų šaltinių, tačiau tai sudarė mažą įsigytų kompiuterių dalį.

Galima konstatuoti, kad šiuo metu trūksta finansinių pajėgumų visus mokinius aprūpinti kompiuteriais ir dėl to neįmanoma užtikrinti efektyvaus dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankių naudojimo kiekvieno mokinio mokymosi veiklose. Šiuo požiūriu yra nelygybė pagal mokyklas ir savivaldybes. Geriausia prognozuojama išeitis būtų padidinti mokinio krepšelio lėšas,



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



numatant, kad visi mokiniai būtų aprūpinti nešiojamais kompiuteriais ir kad už tai būtų atsakingos pačios mokyklos.

## INTERNETAS

Kaip jau buvo anksčiau minėta, dirbtinis intelektas ir mokymosi analitika yra įrankiai, kurie įdiegti į skaitmenines platformas, o pastarosioms veikti reikia interneto. Be interneto platformos neveikia, tad iš esmės dirbtinis intelektas ir mokymosi analitika be interneto mokiniams yra neprieinami. Tad DIMA\_LT projekto rėmuose buvo svarbu suprasti, kokia situacija mokyklose su internetu, kokios galimybės juo naudotis mokyklose ir namuose, kokie su tuo susiję iššūkiai ir kokie priimami sprendimai reaguojant į kylančius iššūkius.

### Interneto iššūkiai ir jų sprendimo būdai, naudojant esamus resursus

Kalbantis su mokytojais apie iššūkius, su kuriais jiems teko susidurti projekto metu, kai jie savo darbe naudojo skaitmenines platformas, grindžiamas dirbtiniu intelektu ir integruojančias mokymosi analitiką, beveik kiekvienas pažymėjo problemą su internetu, kad ryšys stringa ir dėl to jie negalėjo pilnavertiškai naudoti skaitmeninių platformų.

*Kompiuteriai praktiškai yra supirkti mokytojams nauji. Kaip ir mokytojai kalba, yra kita problema, bet čia priklauso nuo mokyklos, savivaldybės, nuo visko – interneto ryšys. Ką girdžiu, manau, yra ne įrangoj problema, ko gero, ryšys yra problema. (AL)*

Pateiktoje ištraukoje mokytoja, remdamasi savo asmenine patirtimi ir pokalbiais su kitų mokyklų projekto dalyviais, atkreipia dėmesį į internetinio ryšio problemą. Ir tai tik vienas iš daugelio pavyzdžių, kai mokytojai išsakė nepasitenkinimą internetu bei teigė, kad jis stringa, kai jie naudoja projektines skaitmenines platformas. Tą problemą patvirtino ir vienas iš mokyklų vadovų, pasitelkdamas interneto tiekėjų nuomonę apie mokyklų internetinius pajėgumus:

*Reta mokykla turi gerą WiFi. Aš klausiau tų tiekėjų, kur įrenginėjo mums WiFi tinklą, kiek jūs matot mokyklų, tai sakė, mūsų apskrityje yra trys–keturios mokyklos, kurios pajėgtų šitą dalyką kompleksiskai daryti. Netgi nupirkus kompiuterius, tie kompiuteriai stovėtų ir visiems atrodytų, kad jų pakanka. (VB)*

Interneto tiekėjų, įrenginijančių mokyklose WiFi, nuomone, visoje jų apskrityje yra tik kelios mokyklos, turinčios gerą internetinį ryšį, tuo metu kitose mokyklose yra interneto problemų. Problemą nurodė ir viena iš švietimo skyrių vadovių, teigdama, kad jų savivaldybėje yra problemų su mokyklų vidaus tinklais, kurie nepalaiko mokyklose esančios technikos ir dėl to ši technika nepajėgi veikti esamomis sąlygomis:

*Yra problemos su mokyklų vidaus tinklais. Mokyklų vidaus tinklai nebeatlaiko tos technikos, kuri šiuo metu yra mokyklose. Turime technikos, bet ji nepajėgia veikti šiomis sąlygomis. (LP)*

Kita vertus, kalbantis su kai kuriais mokyklų vadovais, nacionalinio ir regioninio lygmens švietimo organizatoriais, administratoriais ir vadovais vyravo priešinga nuomonė, kad su internetu mokyklose dabar viskas gerai, internetas geras ir leidžia mokytojams efektyviai naudoti skaitmenines platformas. Apie tai keletas ištraukų iš interviu:

*Dėl interneto yra labiau išspręstas uždavinys, jeigu kalbam apie mokyklas, nes iš esmės mokyklos beveik visos turi gerą interneto ryšį. (AA)*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*Tai lygiai taip pat mūsų savivaldybėje ir su skaitmenizacija, ir internetu, ir skaitmeninimu, jeigu tai būtų problema, mes jau turėtume girdėti. Reiškia, jeigu ji ir yra, kažkoks nepasitenkinimas dėl negalėjimo gauti visko, ko nori, reiškia, tai dar tikrai yra tik mokyklos lygmens problema. (AB)*

*Pas mus visoje mokykloje yra WiFi. Kokybė gera, pajėgumo užtenka. Mūsų informatikas jau kalba apie tai, kad ateityje jau gali reikėti pakeisti serverį, bet dabar kol kas viskas gerai. (VG)*

Ištraukose atsispindi dalies vadovų nuomonė, kad su internetu mokyklose yra gerai, kad mokyklos iš esmės turi gerą interneto ryšį, kad jeigu būtų kažkokios rimtesnės problemos ir internetas būtų nepakankamas darbui skaitmeninėse platformose, savivaldybių ir nacionaliniame lygmenyje tai būtų žinoma.

Tiesa, kai kurie vadovai atkreipia dėmesį į interneto problemas su internetu mokinių namuose – ne visada mokiniai namuose turi internetą.

*Optiką, kai kur ten bus spartesnis, kai kur mažiau spartus, bet problema yra pavienių gyventojų, kurie gyvena atokiau nuo interneto prieigų, optinių kabelių, tai tas labai aišku yra pakraščio savivaldybėse, Pasvaliai, Biržai, Lazdijai, gal mažiau Varėna. Yra ten problema, kad antram aukšte pas vaikus mobilus ryšys kartais gaudo, interneto neturi, o pirmam aukšte jau nieko, net ryšio mobilus nėra. Tai kiek man žinoma, tai dabar šis plačiajuostis internetas yra pasiryžęs toliau vystyti, praveisti kažkaip arčiau kabelius, kad ir kiek ten nedaug būtų žmonių. (AA)*

Šioje ištraukoje pabrėžiama, kad kai kuriose atokesnėse gyvenamose vietose internetas tiesiog neprieinamas, kad dedamos pastangos išspręsti šią problemą. Suprantama, kad neturint interneto namuose mokiniai negali atlikti namų darbų skaitmeninėse platformose ir dėl to neįmanoma užtikrinti kokybiško skaitmeninių platformų naudojimo mokinių mokymui, nes skaitmeninės platformos naudojamos mokymuisi ne tik pamokose, bet ir atliekant namų darbus po pamokų.

Prieštaravimas tarp tiesiogiai su skaitmeninėmis platformomis dirbančių mokytojų ir kai kurių įvairaus lygmens vadovų nuomonių dėl aprūpinimo internetu tapo suprantamas po pokalbio su vienu mokyklos vadovu, kuris teigė pats galvojęs, kad mokyklose yra geras interneto ryšys, tačiau problemos prasidėjo tuomet, kai keletas jo vadovaujamos mokyklos mokytojų pradėjo dažniau naudoti skaitmenines platformas dirbdami DIMA\_LT projekte ir atsirado didesnis poreikis internetui. Būtent tuomet, kai padidėjo poreikis internetui, paaiškėjo, kad internetinis ryšys nepakankamas. Ir pats vadovas suprato, kad jeigu mokytojai nieko nesako apie interneto kokybę, tai jie tiesiog jo nenaudoja arba retai naudoja. Nes tik pradėjus daugiau naudoti atsiranda strigimai:

*Šitame projekte labai strigom. Kai mokytojai pradėjo dirbti projekte, jie tada pradėjo ateiti, sakyti dėl WiFi. Jei mokytojai jums nieko nesako dėl WiFi, reiškia, jie nedirba. Nes jeigu bandai su vaikais vienu metu paleisti 40 kompiuterių, jie pastringa. (VB)*

Iš dalies su šia išsakyta nuomone koreliuoja fokus grupėje su švietimo skyrių vadovais nuskambėjęs pastebėjimas apie skaitmeninių platformų naudojimą pamokose. Vadovė minėjo, kad neseniai atliko išorinį mokyklų vertinimą, kurio metu aptiko, kad beveik visi mokytojai pamokose dirbo metaforiškai kalbant su „lenta ir kreida“ ir nenaudojo jokių skaitmeninių platformų. Suprantama, kad jiems tuomet ir nereikia internetinio ryšio ir vadovams gali susidaryti įspūdis, kad internetinio ryšio mokykloms pakanka.

*Aš pasakysiu jums tikrą teisybę, aš buvau spalio mėn. išoriniam vertinime, beveik visi mokytojai naudojo lentą ir kreidą, nors 82 proc. mokytojų tikrai galėjo naudoti skaitmeninį mokymosi turinį ir naudojo nuotolinio mokymosi metu ir tai fiksavo, kad tai gali daryti. (IŠV)*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Iš visų interviu susidaro įspūdis, kad interneto mokyklose pakanka, kai jis retai naudojamas. Galima manyti, kad pradėjus dažniau naudoti skaitmenines platformas, esant dabartiniams pajėgumams interneto nepakaks nei mokyklose, nei kai kurių mokinių namuose. Šią idėją patvirtina viena interviu dalyvių:

*Mūsų miestas yra tą klausimą išsprendęs, mes turime dabar naują internetą, jis yra sutvarkytas, bet kažkas vis tiek yra, stringa, mokykloje yra WiFi zona, bet vis tiek stringa. Tiesiog atnaujintas interneto ryšys visam mieste. Aš negaliu garantuoti, ar visoms mokykloms, bet manau, kad visoms, dabar neatsakysiu to klausimo, čia savivaldybės galima užklausti, bet didžioji dalis mokyklų dalyvavom ir mums buvo atnaujinimo darbai ir iš tikrųjų yra faktas, kad pagerėjimas yra, bet vis tiek dar kai kur yra strigimas ir, pavyzdžiui, ryte, kai visi jungiasi, iš tikrųjų pajuntam, kad nėra interneto, nepasijungia. (AL)*

Dalyvė pažymėjo, kad jos mokykloje yra atnaujintas interneto ryšys, kad tuo pasirūpino miesto savivaldybė, kad po atnaujinimo internetas pagerėjo. Tačiau ji pabrėžia, kad nepaisant atnaujinimo, internetas stringa. Ir stringa būtent tuomet, kai daugiau prie jo jungiamasi.

Turint omenyje, kad šiuo metu dar ne visi mokytojai naudoja skaitmenines platformas mokymui ir mokyklose vyrauja tradicinis mokymas „su lenta ir kreida“ (kaip minėjo viena iš švietimo skyrių vadovių, neseniai vizitavusi mokytojų pamokas savo rajone), interneto tradiciškai dirbančiose mokyklose gali pakakti, tačiau pereinant prie platesnio skaitmeninių platformų naudojimo, problema gali labai paaštrėti, todėl reikia ir toliau rūpintis internetinio ryšio gerinimu mokyklose.

### **Internetinio ryšio gerinimas mokyklose**

Interviu metu paaiškėjo, kad pastaraisiais metais internetinio ryšio gerinimu buvo nuosekliai rūpinamasi ir dedamos pastangos, kad mokyklose mokytojai turėtų gerą internetą, leidžianti jiems mokyti mokinius naudojant skaitmenines platformas, taip pat ir grindžiamas dirbtiniu intelektu ir integruojančias mokymosi analitiką.

#### **Centralizuotos nacionalinio lygmens iniciatyvos, gerinant internetinį ryšį mokyklose.**

Iš Nacionalinės švietimo agentūros gauta informacija, kad nacionaliniu lygmeniu palaikomas LITNET tinklas, kuris mokykloms yra nemokamai prieinamas. Tačiau beveik tiek pat dažnai mokyklos naudojasi ir TELIA paslaugomis. Nacionalinė švietimo agentūra įrengė mokykloms 2000 *WiFi* taškų, ką patvirtina ir projekte dalyvavusių mokyklų pedagogai. Tai byloja apie centralizuotą nacionalinio lygmens rūpinimąsi internetinio ryšio kokybe mokyklose:

*Iš ministerijos pusės centralizuotai yra palaikomas akademinis LITNET tinklas, kurio paslaugomis mokyklos gali naudotis nemokamai (<https://www.lm.lt/>). Be to, NŠA kartu su LITNET, vykdamas ESF projektą „Saugios aplinkos mokykloje kūrimas“ (09.2.2-ESFA-V-729-03-0001 <https://wifi.lm.lt/>), mokyklose įrengė 2000 *WiFi* taškų. ŠMM vykdytos apklausos duomenis (2021 m. vasara) daugiausiai mokyklų dėl interneto paslaugų tiekimo yra sudariusios sutartis su LITNET (39,1 proc.), TELIA (35,7 proc.). (NŠA)*

*Mūsų mokykla dalyvauja ESF projekte „Saugios elektroninės erdvės vaikams kūrimas“, šio projekto metu buvo įvestas internetas šių metų pavasarį. (AJ)*

#### **Savivaldybių centralizuotos iniciatyvos, gerinant internetinį ryšį mokyklose.**

Iš interviu su mokyklų pedagogais, o ypač su švietimo skyrių vadovais, paaiškėjo, kad pastaraisiais metais padidėjo centralizuota savivaldybių parama mokykloms, aprūpinant jas internetu. Iškalbingai tokį paramos teikimą apibūdino viena iš švietimo skyrių vadovių:

*Parengta projekto „Dirbtinis intelektas mokyklose: mokymosi analitikos plėtojimo scenarijai modernizuojant bendrąjį ugdymą Lietuvoje“ (DIMA\_LT) rėmuose. Vykdančioji institucija: Klaipėdos universitetas. Projekto partneris: Mokyklų tobulinimo centras. Projektą finansuoja Europos Sąjunga (projekto Nr. S-DNR-20-4) pagal dotacijos sutartį su Lietuvos mokslo taryba (LMTLT). 22*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*Iš esmės mes jau seniai pradėjome nuo tinklų. Aprūpinome mokyklas LITNET, tai yra greitaeigis internetinis tinklas ir čia viskas tvarkoje, visos įstaigos yra prijungtos, jos gali naudotis, joms nekyla grėsmė egzaminų metu, kad kažkur užstrigs, prastai veiks internetas. Tačiau yra problemos su mokyklų vidaus tinklais ir šiandien kaip tik buvo pasitarimas dėl mokyklų IT audito ir nuotolinis. Pavaduotojas apibendrins, kokius gi rezultatus gavo, ką rodo tas tyrimas ir kaip atrodo mūsų mokyklos, kokios pagalbos reikia, vidaus tinklai. Audituojame, pasižiūrėsime ir bus aišku, ką toliau darome, koks lėšų poreikis, ką gali pačios mokyklos, ką gali iš išorės. Žodžiu, mokyklų vidaus tinklai mums labai rūpi. Čia yra mūsų skaudulys ir, manau, sprendimai bus ir, matyt, palaipsniui bus tvarkoma, gerinama. (LP)*

Pasak vadovės, miesto savivaldybėje ir anksčiau buvo skiriamas dėmesys mokyklų interneto tinklams, kad mokyklos jau buvo aprūpintos greitaeigiu internetiniu LITNET tinklu, kuris padeda užtikrinti sklandų interneto naudojimą, pvz., egzaminų metu. Tačiau savivaldybė ir toliau analizuoja internetinio ryšio kokybę mokyklose, daro IT auditą mokyklose, atlieka tyrimus, svarsto gautus rezultatus ir identifikuoja, kokios pagalbos mokykloms reikia šioje srityje. Atlikdama šias veiklas savivaldybė nustatė, kad mokyklose yra problemos su vidiniu interneto ryšiu, įvertino tai kaip „skaudulį“ ir planuoja centralizuotus problemas sprendimo būdus.

Vadovė atkreipė dėmesį į finansinę tokios savivaldybės politikos pusę – interneto atnaujinimas mokykloms reikalauja nemažos savivaldybių finansinės paramos, yra planuojamas, tuo tikslu kuriamos specialios programos, kurios per keletą metų įgyvendinamos:

*Interneto sutvarkymas mokyklose labai imlus finansiškai, savivaldybei brangiai kainuoja. Tai tokios bendros programos vėliau ir būna įgyvendinamos, gal ne per metus dvejus, bet jeigu mes žinome problemą, reikia pradėti ją spręsti, o ne užsimerkti. Tai manau, čia irgi bus atliktas didelis darbas. (LP)*

Kad finansais, reikalingais mokyklų internetinio ryšio atnaujinimui, savivaldybės disponuoja ir centralizuotai rūpinasi parama mokykloms šiuo požiūriu, minėjo ir kiti švietimo skyrių vadovai, pvz., vieno rajono švietimo skyriaus vedėjas:

*Šiaip be abejonės darėm finansais kaip spyrius. Kaip savivaldybės administracija mes disponuojam finansais ir tokiu atveju gali spręsti dėl papildomų kompiuterių, įrangos ar panašių dalykų nupirkimo. (IŠV)*

Taigi esamoje situacijoje mokyklos gali gauti centralizuotą paramą internetinio ryšio gerinimui iš savo savivaldybių ir savivaldybės vaidina, kaip matyti iš pavyzdžių, svarbų vaidmenį, sprendžiant internetinio ryšio problemą.

### **Internetinio ryšio gerinimas, naudojant mokykloms skiriamą finansavimą ir kitas mokyklos galimybes.**

Interviu metu paaiškėjo, kad mokyklų internetinio ryšio problemos sprendžiamos ne tik centralizuotai nacionaliniu ar savivaldybės lygmenimis. Pačios mokyklos taip pat turi galimybių savarankiškai rūpintis internetu ir spręsti interneto finansavimo problemas. Ir jos tai daro susidurdamos su internetinio ryšio problemomis. Kaip buvo minėta vienoje iš fokus grupių:

*Pirminis mūsų rūpestis yra tie tinklai, kurie padeda, kai nori žmonės susijungti ir neiškritinėti iš sistemos, nebūti atjungti ir taip toliau. Čia internetas. Tai dabar mes tą ir darom. (SFG)*

Pagrindiniai finansinio mokyklų savarankiškumo šiuo požiūriu šaltiniai yra „mokinio krepšelio lėšos“ ir iš savivaldybės gaunamos lėšos. „Mokinio krepšelio“ lėšų skyrimas jau buvo paaiškintas, o savivaldybės skiriamas mokykloms lėšas (kai kurie interviu dalyviai jas vadino „biudžetinėmis“) apibūdino viena iš projekto mokyklų vadovių:



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*Mes iš savivaldybės gauname lėšų ūkinėms išlaidoms, aplinkos etatams, darbo užmokesčiui, patalpų remonto darbams, įvairioms prekėms, kas susiję su mokyklos funkcionavimu, IKT, internetas kad veiktų, ryšiai kad būtų, komunalinės. (NK)*

Kaip matyti iš kito interviu su švietimo skyriaus vadove, mokyklos iš savarankiškai disponuojamų pinigų gali ne tik gerinti mokyklos internetinį ryšį, bet ir pirkti / paspartinti jį mokyklos mokiniams, kurie namuose neturi interneto ir jų šeimos nepajėgios įsigyti interneto:

*Mūsų savivaldybėje beveik visi mokiniai namie turi internetą, bet kai skaičiavom, buvo iš tikrųjų labai nedidelis skaičius, nedaug, iki dešimt, gal iki penkių mokinių, kurie neturėjo greito interneto ir jį reikėjo paspartinti, ir mokykla visą tą padarė iš savo biudžeto. (AB)*

Iš vadovės pasakojimo paaiškėjo, kad savivaldybėje buvo atliekamas tyrimas, kaip mokiniai namuose aprūpinti internetu, kad galėtų jį naudoti mokymosi tikslais namuose. Pasirodė, kad keletas mokinių neturėjo greito interneto ir mokykla tuo finansiškai pasirūpino iš savo pinigų.

Vis tik, kaip aiškėja, ypač iš pokalbių su mokyklų vadovais, tie mokyklose savarankiškai disponuojami pinigai, kuriuos galima panaudoti internetinio ryšio gerinimui, yra nedideli ir vien iš jų, be centralizuotos savivaldybių ar nacionalinio lygmens paramos, internetinio ryšio kokybės mokyklos negali pagerinti. Todėl mokyklos šiuos pinigus leidžia taupiai, gerai apgalvoja, iš kurios „eilutės“ ir iš kurio finansavimo šaltinio labiau apsimoka paimti pinigus internetinio ryšio gerinimui. Viename interviu tą apgalvojimo situaciją atskleidė viena iš mokyklų vadovių:

*Šiaip yra dabar mažiausiai trys pozicijos, kur yra IKT, t. y. į mokinio krepšelį įdėtos priemonės, prekės, pinigai yra nedideli, bet šiek tiek. Tada yra atsiradęs kitas didelis šaltinis – tikslinės lėšos skaitmenizacijai diegti. Yra ir steigėjo „eilutėse“ IKT numatyta. Tai mes imame būtent tuos savivaldybės pinigėlius dabar savo internetui su efektyvinti, nes dar ir svarstėm su buhalterija, kad negalima anų skaitmenizacijai skirtų pinigų įrangai, kadangi tai su pastatu vis tiek labiau susiję, pastate naudojame, tai iš tų savivaldybės pinigų, tai taip lanksčiai tiesiog svarstome ir darome. (NK)*

Sprendžiant iš interviu dalyvių pasakojimų, savivaldybės (bent jau kai kurios) įsiklauso į mokyklų poreikius, taip pat ir dėl interneto, ir, gavusios argumentuotus prašymus, yra linkusios skirti mokykloms didesnę finansavimą. Apie tai pasakojo viena iš mokyklų vadovių:

*Jeigu pritrūksta, aš apskritai kalbu, ne tik apie internetą, bet ir apie kitus dalykus galiu kalbėti, jeigu pritrūksta lėšų iš mokinio krepšelio, jeigu maksimaliai būna išnaudota, iš tiesų visada mes turim teisę kreiptis į savivaldybę, rašom raštą nurodymai priežastį, ko reikėtų ir kiek reikėtų, ir iš tiesų savivaldybė labai atsakingai atsižvelgia į tai. (VU)*

Apie savivaldybių lankstumą galima spręsti ir pagal kitus pateiktus pavyzdžius. Pvz., paaiškėjo, kad kai kurie mokyklų vadovai sugebėjo pasitelkti papildomų finansų internetinio ryšio pagerinimui. Pvz., vienas iš vadovų papasakojo savo istoriją, kai neapsikešdamas su amžinomis internetinio ryšio problemomis mokykloje, įtikino „valdžią“, kad jam mokykloje leistų ženkliai pagerinti internetinį ryšį panaudojus kaip vadinamus „hibridinių klasių“ pinigus. Vadovas logiškai savo sprendimą argumentavo tuo, kad neturint kokybiško internetinio ryšio, „hibridinių klasių“ įranga tampa neveiksminga:

*Mes labai daug investavom, dabar visai neseniai, prieš mėnesį – mes turėdavom amžinas problemas su interneto ryšiu, tai mes investavom didžiulius pinigus į WiFi tinklo išvedžiojimą, tai dabar pas mus WiFi veikia gerai. WiFi pinigai paimti iš hibridinių klasių pinigų, nes mes įtikinom valdžią, kad kam mums nusipirkti kameras, jeigu po to mums neveiks internetas, ką čia mes transliuosim, žiūrėsime vieni į kitus atsisėdę. (VB)*





Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Šis pavyzdys svarbus ir tuo, kad jis parodo, jog mokyklose situacija yra skirtinga, todėl mokykloms iš tiesų reikia daugiau finansinio savarankiškumo sprendžiant internetinio ryšio problemas. Žinoma, nacionalinio ir savivaldybių lygmens internetinio ryšio „injekcijos“ labai veiksmingos, tačiau jeigu tos centralizuotos lėšos (arba jų dalis) būtų tiesiogiai skirtos mokykloms, jos galėtų būtų naudojamos labiau atsižvelgiant į konkrečių mokyklų situacijas bei poreikius.

**Apibendrinant**, interviu padėjo atskleisti prieštaravimą dėl internetinio ryšio. Viena vertus, iš kai kurių pasakojimų susidaro įspūdis, kad mokyklose yra geras internetinis ryšys ir didesnė problema yra su internetu trūkumu kai kurių mokinių namuose. Kadangi skaitmeninės platformos naudojamos ir namų darbams atlikti, mokiniams interneto reikia ne tik mokykloje, bet ir namuose. Tačiau problema su internetu pradeda ryškėti tuomet, kai dažniau pradedamos naudoti skaitmeninės platformos. Kol jos retai naudojamos, susidaro įspūdis, kad internetinio ryšio pakanka. Tačiau kai skaitmeninių platformų naudojimas intensyvėja, mokyklose internetas pradeda strigti, o dalis mokinių negali namuose atlikti namų darbų dėl interneto neprieinamumo. Taigi internetinio ryšio problema turi potencialą didėti plačiau naudojant dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką.

Šiuo metu mokyklų internetinis ryšys gerinamas centralizuotai nacionaliniu ir savivaldybės lygmenimis, pačios mokyklos taip pat disponuoja iš įvairių šaltinių ateinančiais finansais, kuriuos gali savarankiškai naudoti internetinio ryšio gerinimui. Vis tik iki šiol centralizuotų „injekcijų“ nepakanka, o mokyklų savarankiškai disponuojami finansai per maži, kad būtų išspręsta problema. Idealiu atveju kiekviena mokykla turėtų būti aprūpinta sparčiuoju internetu, kad vienu metu neribotas kiekis mokinių pamokose galėtų dirbti su skaitmeninėmis platformomis, turinčiomis dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankius. Ir atsakomybę už tai galėtų prisiimti valstybė, finansuodama interneto kokybės užtikrinimą. Šiuo metu yra situacija, kad valstybė tik iš dalies yra prisiėmusi atsakomybę užtikrinti mokykloms interneto ryšį. Todėl svarbus vaidmuo tenka savivaldybėms, pačioms mokykloms ir mokinių tėvams. Dėl savivaldybių, mokyklų, mokinių tėvų paramos įvairovės skiriasi mokyklų aprūpinimas internetiniu ryšiu ir dėl to šiuo požiūriu yra įsitvirtinusi nelygybė ir yra skirtingos mokinių galimybės naudoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką mokymosi procese.

## SKAITMENINĖS PLATFORMOS

*Savivaldybė savivaldybei nelygu. Bet šiaip tai jie turėtų tai daryti, nes jie yra nacionalinės švietimo politikos įgyvendintojai (NK) Ieškojome tokių programų, kurios turėtų ilgaamžiškesnę poveikį (VB) Jeigu tai bus įperkama, pirkime (NK apie platformas su dirbtiniu intelektu ir mokymosi analitika)*

Kaip buvo minėta, dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankiai integruojami į skaitmenines platformas, todėl šių įrankių naudojimas glaudžiai susijęs su mokyklų ap(si)rūpinimu skaitmeninėmis platformomis. Kaip mokyklos aprūpintos ir aprūpinamos skaitmeninėmis platformomis? Su kokiais iššūkiais šiuo požiūriu susiduriama? Kokios galimybės įsigyti skaitmenines platformas, grindžiamas dirbtiniu intelektu ir integruojančias mokymosi analitiką?

### Mokyklų savarankiškas apsirūpinimas skaitmeninėmis platformomis

2019 m. ŠMSM ministras savo įsakymu Nr. V-755 patvirtino Bendrojo ugdymo dalykų vadovėlių ir mokymo priemonių atitikties teisės aktams įvertinimo ir aprūpinimo jais tvarkos aprašą

*Parengta projekto „Dirbtinis intelektas mokyklose: mokymosi analitikos plėtojimo scenarijai modernizuojant bendrąjį ugdymą Lietuvoje“ (DIMA\_LT) rėmuose. Vykdančioji institucija: Klaipėdos universitetas. Projekto partneris: Mokyklų tobulinimo centras. Projektą finansuoja Europos Sąjunga (projekto Nr. S-DNR-20-4) pagal dotacijos sutartį su Lietuvos mokslo taryba (LMTLT).* 25



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



(<https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/ab5f60e2984911e9aab6d8dd69c6da66?jfwid=yvnrjltpv>), kuriame numatė, kad mokyklos pačios gali įsigyti mokymo priemones, taip pat ir skaitmenines, iš joms skiriamų lėšų. Taigi šis įstatymas atvėrė galimybę mokykloms savarankiškai įsigyti skaitmenines platformas, grindžiamas dirbtiniu intelektu ir integruojančias mokymosi analitiką, kaip ir bet kurias kitas skaitmenines priemones, atitinkančias minėto aprašo reikalavimus. NŠA atstovų teigimų, tam tikslui tarnauja „mokinio krepšelio“ lėšos.

### **Skaitmeninių platformų įsigijimas iš „mokinio krepšelio“ lėšų.**

Jau anksčiau buvo aptarta, kad „mokinio krepšelio“ lėšos – tai lėšos, kurios apskaičiuojamos pagal mokinių skaičių, pervedamos į mokyklos sąskaitą kiekvienų metų pradžioje, nurodant „eilutę“ ir jos finansines ribas skaitmeninių priemonių įsigijimui. Apie atsiradusią galimybę buvo neretai minėta interviu metu:

*Galim iš „mokinio krepšelio“ įsigyti skaitmenines platformas, ten labai liberaliai leidžia, kompiuterius pirkti, viską, ką nori, iš esmės, bet ten pinigų nedaug. (VB)*

*Šiais metais mes nusprendėme dalį „mokinio krepšelio“ IT eilutės lėšų skirti skaitmeninių mokymosi aplinkų įsigijimui. Bet tai buvo pirmą kartą, kai mokykla centralizuotai galėjo nupirkti platformas. Anksčiau rekomendavome mokytojams įvairias platformas, tačiau mokytojai turėjo tartis su mokinių tėvais, kad nupirktų. (VG)*

*Šiomet skaitmeninėms platformoms išleidom apie penkis–šešis tūkst. EUR. Bet mes nesame didelė mokykla (apie 300 mokinių). (VB)*

*Mes stengėmės patenkinti visų mokytojų poreikius, bet vis tik 6 klasės iš 27 pradinių klasių negavo. (VG)*

*Bet kai prasidėjo mokslo metai, sužinojau, kad neužteko pinigų ir mano klasei EDUKA neteko. (RM)*

Mokyklų vadovai ir mokytojai minėjo, kad 2021 mokslo metai buvo pirmieji metai, kada mokyklos pačios iš „mokinio krepšelio“ lėšų ir iš IT „eilutės“ galėjo įsigyti skaitmenines platformas, tam išleido po keletą tūkstančių eurų, tačiau pabrėžė, kad vis tik tų lėšų, kad ir padidėjusiame „mokinio krepšelyje“, yra nedaug ir todėl poreikis skaitmeninėms platformoms liko nepatenkintas.

### **Skaitmeninių platformų pasirinkimas ir sprendimų priėmimas.**

Turėdamos lėšų ir turėdamos galimybę išleisti lėšas skaitmeninėms platformoms įsigyti, mokyklos susiduria su platformų pasirinkimo iššūkiu. Nors pagal aukščiau minėtą aprašą už sprendimus įsigyti skaitmenines priemones yra atsakingi mokyklų vadovai, vis tik visų interviu metu buvo tvirtinama, kad mokyklų vadovai priima sprendimus demokratiškai derindami šį sprendimą su mokytojais:

*Jau pavasarį paklausėme mokytojų, kas ir kokių platformų norėtų darbui su mokiniais, kas norėtų, kad jiems nupirktume licencijas. (VG)*

*Pavasariį gavome iš mokyklos vadovų sąrašą programų, kurias galėjome pasirinkti kitiems mokslo metams. Man, kaip pradinių klasių mokytojai, buvo pasirinkimas iš dviejų platformų: EMA ir EDUKA. (RM)*

*Viskas dėl sprendimų pirkti skaitmenines platformas vyksta per mokytojų tarybos posėdį, pavasarinis paskutinis mokytojų tarybos posėdis, analizuojama, kalbėjomės, ką naudojo, kas pasiteisino, ir tada analizuojam, ką pirsim kitiems mokslo metams ir ką darysim. (VU)*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Pateiktose interviu ištraukose iliustruojamas demokratiškas skaitmeninių platformų pasirinkimo būdas – mokyklų vadovai tariasi su mokytojais, kokias skaitmenines platformas įsigyti, gyvai ar per apklausas klausia jų nuomonių, drauge analizuoja situaciją.

Teiraujantis, kokiais kriterijais mokyklos vadovaujasi, darydamos sprendimus dėl skaitmeninių platformų įsigijimo, paašškėjo kelios tendencijos.

**Pirma**, atsižvelgiama į mokytojų ankstesnes darbo su skaitmeninėmis platformomis patirtis, nuomonės, kolegų patarimus ir rekomendacijas ir renkamosi tas, kurios labiausiai mokytojams patiko, pasiteisino, pasirodė naudingos ir vertingos:

*Aš buvau dirbusi anksčiau su abiem ir man labiau patiko EDUKA, todėl ją pasirinkau. (RM)*

*Sprendimas, ką pirkti, jau kai būnam išbandę, priklauso ir nuo patirties, kokią jau turi įgiję mokytojai, yra ir mūsų metodinės grupės, kuriose dalijamasi patirtimi. Tai jeigu išgirsta kolega iš kolegų, kad tai pasiteisina, kad tai yra naudinga, parodo pavyzdį, iš tiesų šioje srityje mūsų mokytojas N. daro didelę įtaką, tai mes tikrai ir jo žodžiais tikim ir kliaunamės, ir prašom, kad per posėdžius pristatytų. Tai jis yra mūsų vedlys, kuris šioje srityje daug padeda, tai tikrai džiaugiamės ir didžiujamės. (VU)*

*Kai gavome DNR lėšas, jos buvo paskirstytos pagal vaikų skaičių, ir tada mes prašėm, kad visi mokytojai surašytų, kokių programų, ko jie norėtų, ir tada mes išsiskyrėm prioritetus, kad mes atiduodam vieną platformą pradinukams ir tada mes pasirinkom pasaulio pažinimą trečioj–ketvirtoj klasėj būtent pagal, irgi žiūrim, pagal atnaujintas programas, Minecraft pasiėmė pasaulio pažinimui, o dičkiam pasirinkom gamtamokslinę platformą būtent, nes galvojom apie STEAM klasę Leonardo klasėj, ten įsigijom mokymosi platformą, Merge, atrodo, bet šiaip patys mokytojai sprendė tą. Buvom susiaurinę, nepripirkom daug smulkių dalykų, tikrai neišleidom elektroninėm pratybom, nes mes interpretavom, ar tėvai perkam popierines, ar elektronines pratybas, vis dėlto turėtų būti tėvų reikalas ir ieškojom tokių programų, kurios turėtų ilgaamžiškesnį poveikį. (VB)*

Pateiktose ištraukose iliustruojama, kad apsispręsdami dėl skaitmeninių platformų mokytojai vadovaujasi savo asmenine, kolegų, metodinės grupės, autoritetingų mokytojų patirtimi ir nuomonėmis apie platformas. Jiems svarbi subjektyviai suvokiama platformų nauda.

**Antra**, atsižvelgiama į skaitmeninių platformų kainą ir bendrą platformoms skiriamą biudžetą. Kaip jau anksčiau buvo minėta, „mokinio krepšelyje“ pinigų skaitmeninėms priemonėms numatyta nedaug ir todėl mokykloms teko labai skaičiuoti ir pirmenybę teikti pigesnėms platformoms:

*Nefinansavome brangesnių platformų. (VG)*

*Mokyklos vadovai patys sudarė sąrašą tų skaitmeninių platformų, priemonių, aplinkų, iš kurių mokytojai galėtų pasirinkti. Sudarant sąrašą rėmėsi mokytojų patirtimi – ką jie jau buvo išbandę ir kas patiko. Nefinansavome brangesnių platformų, nes yra kainų skirtumas – tarkim pradinėse klasėse viena platforma kainuoja apytiksliai 5 eurus, kita – 19 eurų. Pirkome pigesnes. (VG)*

*Tada rugsėjo mėnesį aš vėl dariau apklausą, kokios reikės, kokia platforma jums reikalinga, kokie prisijungimai, kiek ten žmonių, susirenkama informacija, ir tada mes jau su raštinės vedėja, viešųjų pirkimų specialiste analizuojam, kiek galim pirkti ir kuriems reikės. (VU)*

*Kad nereikėtų mokyklos vadovui galvoti, aha, jeigu aš dabar perku LearnLab, tai tada nepirksiu Edukos, o pas mane visos klasės dirba su Eduka. Tai man ten 5 ar 6 tūkst. Edukai, o jeigu LearnLab, aš to ir to negaliu nupirkti. Tai kad padaryti šias programas prieinamas, nes jos gi kainuoja, reiškia, turėtų būti skirti resursai. (MFG)*



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Minėtos ištraukos – kelios iš daugelio, kurios patvirtino, kad kainos kriterijus yra esminis priimant sprendimą dėl skaitmeninės platformos įgijimo. Siekiama platformomis aprūpinti kuo daugiau mokytojų, mokinių, klasių, tad brangios platformos lieka nuošalyje, nepaisant kad ir pačių puikiausių jų charakteristikų. Pedagogai svajoja apie didesnes lėšas skaitmeninėms platformoms, kad galėtų visų pirmą galvoti apie platformų pedagoginę vertę ir naudą, o ne finansinius kaštus.

**Trečia**, atsižvelgiama į skaitmeninių platformų tiekėjų pasiūlymus ir reklamas. Paaiškėjo, kad skaitmeninių platformų tiekėjai veržliai skverbiasi į mokyklas su savo pasiūlymais ir reklamomis. Tokio veržlumo situaciją vaizdžiai papasakojo viena mokyklos vadovė:

*Reklamų būna tikrai daug, tikrai patiriam spaudimą, kad jūs dar nepažiūrėjot, dar neatsakėt į mūsų laišką, mes siūlom tą ir aną, tikrai tenka peržiūrėti, atsirinkti, parašyti, kad ačiū, mes jau turim kitą, tokių visokių rugsėji, kai ir šiaip yra daug veiklų, truputėlį tas erzino, toks perdėtas reklaminių laiškų siuntinėjimas. Įsiminė, atrodo, Reflectus, labai dažnas. Jeigu iš reklamuojamų kas nors įdomaus pasirodo, vis tiek reklama pirmiausia ateina į raštinę, tai raštinės vedėja persiunčia direktoriui, persiunčia man informaciją, tai tada vis tiek peržiūriu, perskaitau, kas ten yra pristatoma, siūloma. Tai jeigu užkabina kuri dalis, tai ir žiūri, ar tinka pradinukams, siunti pradinukų metodinei grupei, galbūt matematikams kas nors tinka, ir prašai, kad jau jie, iš savo srities įsivertintų, pasižiūrėtų, paanalizuotų. Jeigu kažkoks mokymas yra šalia siūlomas, kad galbūt sudalyvaukit ir susipažinkit, irgi paskatinam, kad galit padaryti, jeigu jaučiat, kad yra naudinga. Kiekvienas dalykininkas, pradinukų specialistas, jie kiekvienas ir jaučia iš savo srities, kas jiems labiausiai tiktų, ko norėtų, irgi reikia atrasti tų naujų dalykų. (VU)*

Iš jos pasakojimo matyti, kad į mokyklą ateina daug reklamų apie skaitmenines platformas (ir ypač mokslo metų pradžioje), kad mokykla laiškais „atakuojama“ tiekėjų, kai siunčiama po keletą laiškų, priminimų, užklausimų, raginimų. Vadovė jaučiasi spaudžiama tiekėjų ir susierzinusi. Nepaisant susierzinimo ir spaudimo, vadovė vis tik peržiūri ją sudominusią informaciją, susipažįsta su pasiūlymais ir jeigu kažkas ją „užkabina“, tuomet ji tikslingai dalinasi ta informacija su tam tikromis mokytojų grupėmis, kurioms, jos manymu, pasiūlymas gali būti įdomus. Ir tuomet jau vertinimo laukia iš mokytojų, nes juos laiko didžiausiais savo srities ekspertais ir jų nuomone labiausiai pasikliauja. O jeigu tiekėjai kartu siūlo ir mokymus, vadovė ragina mokytojus sudalyvauti mokymuose ir susipažinti su tiekėjų siūlymais iš arčiau.

### **Poreikis labiau susigaudyti skaitmeninėse platformose, priimant sprendimus dėl jų įsigijimo.**

Vis tik priimant sprendimus dėl skaitmeninių platformų įsigijimo tyrimo pokalbiuose dalyvavę mokytojai ir mokyklų vadovai neretai jautėsi pasimetę – platformų yra šimtai, mokytojų nuomonės įvairios, tiekėjai vienas per kitą veržliau siūlo savo platformas. Kurias pasirinkti? Kurios yra naudingesnės? Pedagogiškai vertingesnės? Ar pigesnės yra prastesnės? Ar prisipirkus daug pigių nenukentės ugdymo kokybė? Apie tokio pobūdžio abejones pasakojo viena iš mokyklos vadovių:

*Pernai pavasarį buvo Nacionalinės švietimo agentūros, man atrodo, pateikta anketa su, ko gero, tai keliais šimtais išvardytų įvairiausių platformų ir buvo mūsų klausiami, kuriomis naudojomės. Tai kai jau reikėjo atsakyti į anketos klausimus, tai iš tiesų tada susėdom su kolegom, pradėjom vienas po kito žiūrėti, kas tą girdėjęs, kas aną, kas tą naudojo, kas aną, gryninom, ir tiesiog patys bandėm toj košėj virti, ir paskui aš irgi pradėjau galvoti, o kur galėtų būti ta informacija, kad mes tikrai žinotume, kur kokybiškai pristatoma. Ir pagalvojau, kad daug tų viešųjų konsultacijų, daug įvairių seminarių, bet dažniausiai išgirstu tik statistinius duomenis, tiek ir tiek, tiek ir tiek, padarėm apklausą. Bet į tą kokybę, kad būtų, kad tas kokybiškai tą pristato, anas aną, man dar nelabai teko susidurti su tuo. Kad aš grįžčiau iš viešos konsultacijos ir galėčiau pateikti kažkokį pristatymą kolegoms, tai man to trūksta, to tokio aiškumo. (VU)*

Vadovės pasakojime galime išvelgti poreikį gauti daugiau informacijos iš NŠA apie skaitmenines platformas, kad būtent ši agentūra padėtų labiau susigaudyti su platformomis ir įnešti daugiau aiškumo.



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



## Mokyklų išorinis aprūpinimas skaitmeninėmis platformomis

Skaitmeninės platformos patenka į mokyklas ir kitais būdais, ne tik perkamos iš mokyklai skiriamų „mokinio krepšelio“ lėšų, kurių, kaip buvo atskleista, nepakanka mokyklų, mokytojų ir mokinių poreikiams tenkinti.

### *Centralizuotas nacionalinio ir savivaldybių lygmens aprūpinimas.*

Bendrojo ugdymo dalykų vadovėlių ir mokymo priemonių atitikties teisės aktams įvertinimo ir aprūpinimo jais tvarkos apraše (2019 m.; [https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/ab5f60e2984911e9aab6d8dd69\\_c6d\\_a66?jfwid=-yvnrjiipv](https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/ab5f60e2984911e9aab6d8dd69_c6d_a66?jfwid=-yvnrjiipv)) numatyta, kad mokykloms gali būti skiriama ir papildomai lėšų skaitmeninėms ir kitoms mokymo priemonėms ir iš savivaldybių, ir iš valstybės biudžetų. Pastaruoju metu buvo imtasi šios galimybės.

Didelė nacionaliniu lygmeniu centralizuota parama mokykloms ateina 2022–2023 m. – numatoma pirkti 14 skaitmeninių mokymo priemonių už 2.024.969,80 eurų, įgyvendinant NŠA ESF projektą „Skaitmeninio turinio kūrimas“ (NŠA atstovų informacija).

Kai kurios savivaldybės centralizuotai labai sėkmingai aprūpino savo mokyklas kai kuriomis skaitmeninėmis platformomis. Pvz., Vilniaus savivaldybė 2021 m. nupirko mokykloms licencijas *Eduten Playground* platformai:

*Iš savivaldybės gavome licencijas Eduten platformai. Norėjome, kad visi matematikos mokytojai galėtų dirbti su ta platforma, bet gavome tik trims iš penkių mokytojų, kurie dirba su penktokais ir vyresniais mokiniais. Pagal projekto organizatorių rekomendacijas mes neįtraukėme pradinį klasių, nors su Eduten gali mokytis ir pradinukai. Dabar nežinome, ar dar savivaldybė pirks kitiems metams tų licencijų, bet mūsų matematikos mokytojams patiko ir jie norėtų tęsti toliau. Be to, ir kiti matematikos mokytojai taip pat norėtų dirbti su ta platforma. (VG)*

Iš mokyklos vadovės pasakojimo paaiškėjo, kad nupirktą skaitmeninę platformą skirtą tik matematikos mokymui, kad jos nepakako visiems mokytojams ir mokiniams, tačiau pedagogai gerai įvertino platformą ir norėtų ateityje su ja dirbti toliau.

Pasitaiko ir ne tokių sėkmingų savivaldybių vaidmens perkant mokykloms skaitmenines platformas atvejų. Pvz., vienoje iš mokyklų buvo pasakojama apie tai, kad jų savivaldybė (tyrėjams žinoma) visas mokyklas aprūpino viena lietuviška pakankamai brangia skaitmenine priemone:

*Mūsų savivaldybė pirko X (tyrėjams pavadinimas žinomas) visiems, nori nenori. Mes dar bandėm aptarti, kad mūsų mokytojai kūrybiškai dirbdami ima kai ką iš skaitmeninių X ir Y priemonių, kas kaip nori, ir patys mokytojai kuria. Tai po kiek laiko gavom visi subendrintą dokumentą, procentais, prašom, kas kiek prisiregistravę, ir tada pašokdinta, kodėl prie X platformos neprisijungiant, nes pinigai dideli sumokėti. Ir nesvarbu, kad sakėm, nemokėkite, nereikia. (NK)*

Šios platformos įsigijimui savivaldybėje prieštaravo mokyklų vadovai, tačiau jų nuomonės nebuvo paisoma. Kai platforma buvo nupirktą, mokytojai priešinosi jos naudojimui, nes ji tik iš dalies tenkino jų poreikius. Brangiai už platformą sumokėjusi savivaldybė pradėjo reikalauti, kad mokytojai naudotų šią platformą, liepė pateikti ataskaitas apie naudojimą.

Taip pasitvirtino vienos iš tyrimo dalyvių nuomonė, kad savivaldybė savivaldybei nelygu ir galiausiai sprendimai dėl skaitmeninių platformų įsigijimo priklauso nuo žmogiškojo faktoriaus:



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



*Aš manau, kad čia, kaip ir visur, yra tas žmogiškasis faktorius – kaip mato, kaip supranta, kaip ten dėliojasi sprendimų priėmimai, kokia yra kultūra ir kokios vertybės. Tai turbūt savivaldybė savivaldybei nelygu. Bet šiaip tai jie turėtų tai daryti, nes jie yra nacionalinės švietimo politikos įgyvendintojai. (NK)*

Kaip teigiamą patirtį galima paminėti, kai savivaldybės atsižvelgia į mokyklų vadovų nuomones apie centralizuotą skaitmeninių platformų įgijimą, diskutuoja su jais ir prieina bendrus susitarimus, kaip, pvz., viename iš mokyklų vadovų papasakotų atvejų:

*Mokymo priemonėm, tai čia irgi buvo prabilta apie vieną kažkurią, tai tada mes, vadovai, truputį sukilom, nes mes sakom, kad tada pasakykit kodėl, pavyzdžiui, X arba Y pratybos yra perkamos centralizuotai, o ne diskutavus su mumis, neapsisprendus su mumis, ir vėl, tai, ką aš sakiau prieš tai, mūsų mokyklos požiūris – kad pratybas turėtų pirkti tėvai, pagal įstatymą, tą raidę, o mes turėtume galvoti apie kitas mokymosi priemones ir truputį kitokias, tai čia mes turim tokias diskusijas su savivaldybe. (VB)*

### ***Kiti mokyklų aprūpinimo skaitmeninėmis platformomis šaltiniai ir būdai.***

Interviu metu paaiškėjo, kad kai kurie tiekėjai tam tikrose situacijoje ir tam tikromis sąlygomis dalį licencijų duoda mokykloms nemokamai. Apie tai buvo minėta dviejų skirtingose miestuose esančių mokyklų vadovų:

*Kai kurios platformos, kaip pvz., EMA, kai perki 20 licencijų, vieną licenciją mokytojui duoda nemokamai. (VG)*

*Skaitmenines platformas buvom gavę dovanų iš Eduten, dalį išsipirkę buvom. (VU)*

Kartais pasitaiko, kad mokykloms pasiūloma dalyvauti projektuose (pvz., kaip DIMA\_LT) ir tuomet mokykloms irgi nemokamai suteikiamos licencijos ir išmokoma dirbti su šiomis platformomis.

Vis dar pasitaiko atvejų, kad skaitmeninės platformos mokytojams paprašius perkamos iš mokinių tėvų lėšų, kaip buvo pasakojama vienoje iš mokyklų:

*Mūsų anglų kalbos mokytojai, pvz., nusiperka vieną paketą kaip mokytojai ir dirba su klase. Jie atlieka vienoje platformoje vieną užduotėlę, kitoje – kitą. Jie sakė, kad jiems nereikia jokių kitų platformų, nes jie turi geras savo platformas ir yra patenkinti jomis. Vaikai tose platformose savo prisijungimų neturi, viskas eina per mokytojas, bet jos patenkintos tokiu darbu. (VG)*

**Apibendrinant** galima teigti, kad pastaraisiais metais labai pagerėjo mokyklų galimybės įsigyti skaitmenines platformas, taip pat ir su dirbtiniu intelektu ir mokymosi analitika. Tai galima padaryti iš „mokinio krepšelio“ pinigų (atitinkamos eilutės), tačiau tų pinigų labai mažai ir jie nepatenkina mokyklų, mokytojų ir mokinių poreikių. Svarbų vaidmenį įsigyjant skaitmenines platformas gali suvaidinti savivaldybės. Yra savivaldybių, kurios pačios inicijuoja ir perka mokykloms skaitmenines platformas. Tačiau ne kiekviena ir ne visada derina su mokyklomis, kokių platformų jiems labiausiai reikėtų. Mokyklos gauna skaitmeninių platformų ir nemokamai, pvz., kai dalyvauja projektuose. Kartais mokytojai patys perka ar panaudoja tėvų pinigus skaitmeninėms platformoms. Kai kurie skaitmeninių platformų tiekėjai kartais siūlo nemokamai naudotis savo platformomis.

Tais atvejais, kai mokyklos savarankiškai perka skaitmenines platformas, jos turi galimybes pasirinkti. Į pasirinkimo procesą įsitraukia mokytojai, kurie siūlo pirkti išbandytas arba neišbandytas, bet kitų gerai įvertintas skaitmenines platformas. Ne visi mokytojų siūlymai yra priimami ir ne visiems nuperkamos licencijos dėl pinigų trūkumo. Mokyklų apsisprendimai dėl to,



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



kurias platformas pirkti, yra įvairūs. Esminė tendencija – pirkti daugiau pigesnių platformų, kad aprėptis skaitmeniniu turiniu būtų kuo didesnė. Kai kurios mokyklos linkusios pirkti labiau išmanesnes platformas (ne šiaip pratybas), laikantis supratimo, kad elektorines pratybas gali ir tėvai nupirkti, kaip dabar perka popierines pratybas.

Taigi mokyklos turi finansinių galimybių įsigyti skaitmenines platformas su dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankiais, tačiau kol kas poreikis nėra patenkintas. Sprendžiant šią problemą vertėtų mokykloms skirti tiek lėšų, kad jų pakaktų pedagogiškai vertingomis skaitmeninėmis platformomis aprūpinti visas mokyklas ir kad kiekvienas mokinys bei kiekviena mokinė galėtų naudotis dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos privalumais mokymosi procese.

## APIBENDRINIMAS IR DISKUSINĖS IŽVALGOS

DIMA\_LT projekto metu vienuolikai Lietuvos mokyklų buvo pasiūlytos dvi skaitmeninės platformos, paremtos dirbtiniu intelektu ir integruojančios mokymosi analitiką: suomių *Eduten Playground* ir norvegų *LearnLab*. Nors šalyje *Eduten Playground* platforma vis daugiau naudojama, be to, yra ir pavieniai atvejai, kai naudojamos kitos skaitmeninės platformos su dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankiais, vis tik šioje ataskaitoje, kaip ir buvo numatyta projekto paraiškoje, dėmesys telkiamas į vienuolika projektinių mokyklų. Veiklos tyrimo metu minėtose mokyklose buvo naudojamos viena ar abi minėtos skaitmeninės platformos, naudojant buvo susiduriama su įvairiomis problemomis ir ieškoma geriausių sprendimų. Šių mokyklų patirtis yra įdomi tuo, kad padeda suprasti, su kokiomis problemomis gali susidurti kitos šalies mokyklos, jeigu pradėtų plačiau naudoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką. Todėl ir buvo numatyta baigiantis veiklos tyrimui paimti interviu iš šių mokyklų mokytojų, mokyklų vadovų, švietimo skyrių vadovų. Imant interviu, pradėjus koduoti duomenis, iškilo poreikis geriau ir platesniame kontekste suprasti mokykloms kylančias problemas, todėl buvo nuspręsta paimti papildomai interviu iš projekte nedalyvaujančių mokytojų, mokyklų vadovų, švietimo skyrių vedėjų, NŠA ir ŠMSM atstovų.

Nuo pat pirmųjų interviu, klausiant tyrimo dalyvių apie dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos naudojimą projekto metu, didžiausio dėmesio sulaukė technologiniai aspektai. Reikia turėti omenyje, kad projekte dalyvavo aktyviai inovacijas (tarp jų ir skaitmenines) diegiantys mokytojai ir mokyklų vadovai, tad natūralu, kad neiškilo problemišku motyvacijos ir kompetencijų temų. Tačiau interviu metu domintis, kaip reikėtų plėtoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką mokyklose, motyvacijos ir kompetencijų temos iškilo taip pat ryškiai kaip ir technologinės temos. Į projekto dalyvių nuomones buvo atsižvelgta rengiant scenarijus ir rekomendacijas.

Kas liečia technologines problemas, aštriausios buvo patiriamos kompiuterių stokos problemos. Paaiškėjo, kad netgi turint 40 proc. kompiuterių šimtui mokinių, neįmanoma užtikrinti sklandaus mokytojų ir mokinių darbo su bet kuriomis skaitmeninėmis platformomis, tarp jų ir su platformomis, grindžiamomis dirbtiniu intelektu ir integruojančiomis mokymosi analitiką. Šiuo metu mokyklų ap(s)irūpinimas kompiuteriais įvairuoja ir tai priklauso nuo savivaldybių paramos, nuo pačių mokyklų gebėjimų gauti kompiuterius iš bet kurių šaltinių. Dėl to pažeidžiamas mokinių lygiateisiškumo principas – mokinių mokymasis, naudojant dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką, tampa priklausomas nuo mokyklų vadovų ir savivaldybių iniciatyvų. Todėl Lietuvai būtų tikslinga sekti kai kurių kitų šalių pavyzdžiu ir kelti tikslą aprūpinti kiekvieną mokinį ir kiekvieną mokinę kompiuteriu. Tai būtų vienas esminių sprendimų plėtojant dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos naudojimą šalies mokyklose.



Bendrai finansuoja  
EUROPOS SĄJUNGA



Lietuvos  
mokslo  
taryba



Klaipėdos  
universitetas



Kitas problemų laukas susijęs su internetu. Pastaraisiais metais įvyko didžiuliai pokyčiai aprūpinant mokyklas internetu ir daugelis linkę manyti, kad esamo ryšio pakanka. Tačiau tyrimo metu paaiškėjo, kad ryšys yra pakankamas, kol mokyklose mažai naudojamos skaitmeninės platformos. Kai tik projektinės mokyklos pradėjo naudoti skaitmenines platformas su dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankiais, visos susidūrė su internetinio ryšio problemomis. Kai kurios netgi projekto metu investavo į internetinio ryšio atnaujinimą, kad galėtų toliau dalyvauti projekte. Todėl plėtojant dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos naudojimą mokyklose, internetinio ryšio gerinimas turėtų tapti kita svarbia technologine užduotimi.

Nors projektinės mokyklos buvo aprūpintos dviejų skaitmeninių platformų, turinčių dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos įrankius, licencijomis, tačiau mokytojams ir mokyklų vadovams kilo klausimų dėl ateities – išbandę vertingas platformas jie norėtų ir toliau jas naudoti. Tačiau kokias galimybes mokyklos turi nusipirkti skaitmenines platformas? Be to, yra ir kitų vertingų skaitmeninių platformų, integruojančių dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką – kaip apie jas sužinoti? Kaip įsigyti? Paaiškėjo, kad mokyklos gauna lėšų skaitmeninėms priemonėms įsigyti, tačiau jų nepakanka, todėl dažniausiai perkamos pigiausios arba geriausiais save „parduodančios“, o ne pedagogiškai vertingiausios platformos. Be to, kartais centralizuotai mokykloms nuperkamos ne pačios pedagogiškai vertingiausios platformos. Žiūrint į ateitį, mokyklos pačios turėtų spręsti, kokias platformas jiems pirkti, turėti tam pakankamai lėšų. Tačiau mokykloms reikia daugiau ekspertinės informacijos apie skaitmenines priemones. O jeigu siekiama, kad mokyklose daugiau būtų naudojamas dirbtinis intelektas ir mokymosi analitika, mokykloms ir mokytojams reikia daugiau informacijos ir mokymų apie skaitmenines platformas, integruojančias šiuos įrankius.

Tolesniuose tyrimuose tikslinga gilintis į mokytojų bei mokyklų vadovų motyvaciją naudoti dirbtinį intelektą ir mokymosi analitiką savo veikloje, siekiant ieškoti motyvacijos didinimo strategijų, nes, kaip paaiškėjo interviu metu, šioje srityje yra nemažai problemų.