



 **Data**
Literate

Digital Data Literacy for Education



**IO2 - Skaitmeninio duomenų
raštingumo veiksmų planas
mokykloms**

**2.2 užduotis -
Parengti
skaitmeninio
duomenų**



Data Literate

Skaitmeninis
švietimui

duomenų

raštingumas

raštingumo strateginį planą mokykloms

Turinys

1. Įvadas

„Data Literate“ misija - ugdyti pedagogų skaitmeninį duomenų raštingumą (toliau - SDR), taikant praktinį bendradarbiavimo metodą, kuris leis mokyklų bendruomenėms (įskaitant



mokytojus, mokinius ir mokyklų vadovus) didinti savo skaitmenines kompetencijas, ypač susijusias su duomenų raštingumu švietimui.

Projekte numatytos kelios tęstinio profesinio tobulėjimo iniciatyvos, kuriomis siekiama užtikrinti ilgalaikį projekto gyvybingumą, taip pat jo sklaidą ir propagavimą kitose mokyklose pasibaigus projektui.

Konkretūs tikslai:

- Didinti informuotumą apie SDR svarbą vis labiau suskaitmenintame pasaulyje.
- Didinti SDR gebėjimus, taikomus švietimo tikslais.
- Sukurti tęstinio profesinio tobulėjimo kursą SDR srityje, skirtą pedagogams.
- Ugdyti pasirengimą skaitmeniniam švietimui (pasitelkiant SDR) ir taip sušvelninti COVID19 poveikį švietimui.
- Užtikrinti, kad mokytojai žinotų kaip bendrauti, sutelkti išteklius ir pritaikyti praktiką prie mokinių poreikių, ypač skaitmeniniame kontekste.
- Skatinti, remti ir motyvuoti kokybišką, nuolatinį mokytojų tęstinį profesinį tobulėjimą, pagrįstą SDR panaudojimu mokymui tobulinti.
- Prisidėti prie dalyvaujančių įstaigų kultūrinių pokyčių, susijusių su požiūriu į SDR ir atvirumą.
- Ženkliai pakelti mokytojų ir mokinių duomenų kompetencijas ir taip padidinti jų akademinę sėkmę bei sudaryti sąlygas sėkmingai karjerai, prisitaikant prie didėjančio SDR kompetencijų poreikio vis labiau į duomenis orientuotose darbo rinkose.
- Stiprinti mokyklų vadovų gebėjimus geriau suprasti mokinių ir mokyklų duomenis.

Projekto tikslai bus pasiekti projekto konsorciumo ir pagalbą gaunančių subjektų pastangomis, kurie dirbs kartu rengiant du pagrindinius intelektinius rezultatus:

IO1: Duomenų raštingumo gebėjimų ugdymo programos sukūrimas, įskaitant MAIK, skirtą mokytojų ir mokyklų vadovų tęstiniam profesiniam tobulėjimui, remiantis bandomąja programa, į kurią aktyviai įtraukiami mokiniai.

IO2: SDR veiksmų plano mokykloms sukūrimas, kurį sudaro strateginis planas mokykloms, bendrojo kūrimo protokolai ir bendrai parengtas, kiekvienai mokyklai pritaikytas institucinis strateginis planas, o taip pat duomenų raštingumo vadovas - projekto išteklių, metodikų, medžiagos ir mokymo metodų rinkinys.

1.1 Kaip naudotis šiuo dokumentu

Šio dokumento tikslas - padėti planuoti ir įgyvendinti antrąjį IO2 užduotį, t. y. parengti skaitmeninio duomenų raštingumo strateginį planą mokykloms, kurį sudaro strateginė metodologija, kurioje pateikiamas laipsniškas mokyklų skaitmeninio duomenų raštingumo didinimo procesas. Kitaip tariant, strateginio plano tikslas - padėti mokyklų vadovams ir mokytojams priimti duomenimis pagrįstus mokyklos valdymo sprendimus.

Todėl pagrindinis IO2, strateginio plano ir veiksmų plano tikslas bus reaguoti į mokytojų tęstinio profesinio tobulėjimo informacinių ir ryšių technologijų srityje, o ypač skaitmeninio



duomenų raštingumo srityje, poreikius. Siekiant šio tikslo, bus taikomas tiesioginis metodas, apimantis darbą grupėse, skirtas kiekvienos mokyklos strateginiam planui sukurti ir plėtoti.

Todėl keliuose kituose šio dokumento skyriuose bus trumpai pristatytas turinys, į kurį mokyklos turi atsižvelgti rengdamos savo strateginį planą. Iš tikrųjų šis dokumentas yra tik šablonas, kuriame mokyklos kiekviename skyriuje gali pateikti informaciją, pagrįstą savo patirtimi ir kontekstu.

Svarbu pabrėžti, kad šiame dokumente bus pateikta keletas pavyzdžių iš mokyklų, kurie padės aiškiau pamatyti, kaip įgyvendinti ir įvykdyti kiekvieną šio šablono aspektą ir (arba) skyrių. Be to, kiekviename skyriuje kursyvu pateikiama citata, kuri yra paprastas paaiškinimas, ką mokyklos, atsakingos už strateginį planą, turėtų įtraukti į turinį. Prašome atsižvelgti į tai, kad strateginiame plane pateikiama informacija turėtų būti pagrįsta jūsų konkrečios įstaigos patirtimi ir situacija, o ne pateiktais pavyzdžiais.

Apskritai projekto "Data Literacy" konsorciumas parengė šį dokumentą siekdamas padėti mokykloms priimti duomenimis pagrįstus sprendimus ir diegti SDR kultūrą savo įstaigose. Pateikiamas turinys paremtas elgsenos pokyčių (BCM, angl. Behavioural Change Methodology) metodika (KPMG) ir padės mokykloms pasirengti įgyti duomenų raštingumo įgūdžių taikant organizacinę metodiką, pradedant savo strateginio plano ir veiksmų planų rengimu ir įgyvendinimu.

2. Tikslinė grupė

Aiškiai apibrėžti šio strateginio plano naudos gavėjus (mokyklų vadovai ir mokytojai ir kt.).

Mokyklų vadovai - mokyklos administracijos nariai - direktorius (direktorė), pavaduotojai, karjeros konsultantas (-ai), socialiniai konsultantai (socialiniai pedagogai), psichologai, kurie nuolat renka, analizuoja, interpretuoja informaciją ir priima duomenimis pagrįstus sprendimus. Jiems reikia SDR įgūdžių ir lanksčių organizacinių sistemų, kad galėtų naudoti ir visapusiškai suprasti mokinių ir mokyklų duomenis; pateikti duomenis (teisingai ir suprantamai juos vizualizuoti) mokytojams, tėvams, mokiniams, atsižvelgiant į kiekvienos tikslinės grupės poreikius. Mokyklų vadovai taip pat turi nustatyti mokytojų skaitmeninio raštingumo įgūdžių lygį ir jų poreikį tobulinti šiuos įgūdžius, kad būtų sukurta besimokanti ir žiniomis besidalijanti mokyklos bendruomenė.

Mokytojai, daugeliu atveju, duomenis naudoja mokinių pažangai vertinti (pagal akademinis, socialinius ir emocinius kriterijus) pamokų metu ir realaus gyvenimo duomenims pademonstruoti savo dalyko medžiagoje, jei jie naudingi nagrinėjamai temai.

Pirmiausia, duomenys padeda nustatyti mokinių poreikius, kad prireikus būtų galima diferencijuoti ir individualizuoti ugdymą. Mokytojai gali panaudoti duomenis, kad padėtų mokiniams apmąstyti jų pažangą. Duomenys taip pat padeda atskleisti mokymosi problemas patiems mokiniams, jų tėvams ir mokyklos vadovams.



Antra, mokytojai gali naudoti duomenis pristatydami temas, kad parodytų temos aktualumą ir svarbą, bei pateiktų duomenimis pagrįstus faktus. Jie taip pat gali nurodyti atlikti integruotus projektus, kurių metu mokiniai turi rinkti arba naudoti duomenis, kad pristatytų problemas, sprendimus ir pan. Tą galima daryti bet kurio dalyko pamokose, bet dažniausiai tai būna: Informacinės technologijos, geografija, matematika (statistika), ekonomika, gamtos mokslai, technologijos, socialiniai mokslai, istorija ir kt.

Mokiniai paprastai sužino apie duomenų naudą, kai pamokose gauna su duomenimis susijusių užduočių; tačiau laisvalaikiu jie taip pat skaito straipsnius ir žiūri pasirinktus vaizdo įrašus. Jie gali būti susiję su sveikata, politika, psichologija ir pan., bei gali skatinti elgsenos pokyčius (tiek atvirai, tiek užslėptai). Tokiais atvejais jaunuoliai linkę tikėti, kad viskas, ką jie mato ar girdi, gaunama iš, atrodytų, patikimo šaltinio. Todėl, geresnis duomenų supratimas padėtų ugdyti kritinį mąstymą ir priimti geresnius sprendimus gyvenime. Be to, mokiniai, mokantys naudotis duomenimis, gali paskatinti mokyklos bendruomenę priimti duomenimis pagrįstus sprendimus, jei jie mato, kad reikia pokyčių.

Tėvai yra mokyklos partneriai ugdant jų vaikus. Paprastai jiems pateikiami mokyklos duomenys arba duomenys apie mokymosi pažangą, kurie nėra paaiškinami arba yra pernelyg sudėtingi. Neturėdami pakankamo duomenų raštingumo, tėvai negali priimti veiksmingų sprendimų dėl savo vaiko ugdymo arba jiems gali būti sunku padėti vaikui mokymosi procese ir patarti jam priimant sprendimus. Tėvai taip pat gali nurodyti mokyklos vadovams pateikti duomenis, kurių jiems trūksta.

3. Naudos gavėjo lūkesčių ir tikslų apibrėžimas

Parengti nedidelę įžangą apie tai, kaip svarbu, kad mokyklos vadovai, mokytojai ir darbuotojai įvertintų šiuos aspektus, prieš pradėdant integruoti SDR į ugdymo procesą.

- *Ko norėtumėte pasiekti, daugiau sužinoję apie SDR? Nurodykite konkretų (-čius) rezultatą (-us):*
- *Ar yra koks nors konkretus jūsų mokyklos aspektas, kurį, jūsų manymu, būtų galima patobulinti SDR pagalba? Jei taip, tai koks?*
- *Daugiau duomenų apie tai, ką norėtumėte sužinoti / apie ką norėtumėte gauti daugiau informacijos.*
- *Ar nustatėte savo darbuotojus, kurie atliks duomenų vaidmenis (tikinčiojo duomenimis, duomenų naudotojo, duomenų mokslininko, duomenų lyderio)?*

Siekdami padėti jums įgyvendinti šią strateginio plano šablono dalį, pateikiame kai kurių mokyklų lūkesčių ir tikslų pavyzdžius - jais galite remtis kaip įkvėpimo šaltiniu nustatydami savo lūkesčius ir tikslus.

3.1. Mokyklų pavyzdys

A) Mokyklos pavyzdys: I.T.E.T. „G. CARUSO“



Mokykloms tenka strateginis vaidmuo ruošiant jaunąją kartą naujai skaitmeninei ir technologinei visuomenei, todėl geresnis SDR supratimas yra strategiškai svarbus švietimo kontekste. Siekiant skleisti atitinkamas kompetencijas tarp besimokančiųjų ir mokytojų, tenka susidurti su keliais pagrindiniais iššūkiais. Neseniai kilusi pandemija ypač sustiprino šiuos iššūkius ir privertė mus pasitelkti tikimybinį mąstymą; statistinis neraštingumas mokyklose šiandien yra plačiai paplitusios neteisingos informacijos, vadinamos „melagienomis“, sklaidos pasekmė.

Visuomenė pagerėtų, jei mokyklose būtų dėstomos pagrindinės tikimybių teorijos ir statistikos idėjos, nes moksleiviai įgytų gebėjimą mąstyti, įgautų tvirtų priemonių vertinti ir analizuoti juos supančią informaciją. SDR įvaldymas padės mokytojams ir mokiniams skleisti skaitmeninės pedagogikos įgūdžius, priimti duomenų analize pagrįstus sprendimus ir įveikti naujų technologijų naudojimo iššūkius.

Lūkesčiai ir tikslai	Strategijos	Sėkmės rodikliai
1. Didinti mūsų mokytojų skaitmeninių duomenų kompetencijas taikant SDR metodą.	1. Kurti seminarus ir rengti mokymo kursus apie SDR, kurie būtų prieinami S.O.F.I.A. ¹ , siekiant užtikrinti aukštos kokybės mokytojų tęstinį profesinį tobulėjimą.	1. Šio tikslo pasiekimas bus vertinamas atsižvelgiant į dalyvių, kurie užsiregistruos į seminarus ir (arba) mokymo kursus ir juos baigs, skaičių.
2. Plėsti mūsų mokinių italų kalbos, matematikos ir anglų kalbos žinias ir taip pat gerinti jų gebėjimus spręsti problemas, taikant SDR metodą, kad mokiniai gautų aukštesnius įvertinimus per INVALSI ² standartizuotus testus.	2. Kai kurios SDR temos bus įtrauktos į įvairių mokomųjų sričių mokymo programas.	2. Šio lūkesčio pasiekimas gali būti vertinamas atsižvelgiant į tai, kaip mokiniai gerina INVALSI rezultatus.
3. Tobulinti metinį mokomųjų dalykų mokymosi planą,	3. Sukurti ir išdalyti formą, kurios pagalba būtų galima rinkti kiekybinius ir	3. Duomenys apie nubyrejusius mokinius ir perėjusius į kitą kursą, taip

¹ „S.O.F.I.A.“ yra viena iš Italijos švietimo ministerijos platformų, siūlančių mokytojams platų aukštos kokybės mokymo kursų pasirinkimą, siekiant užtikrinti jų tęstinį profesinį tobulėjimą.

² INVALSI reiškia Nacionalinį švietimo ir mokymo sistemos vertinimo institutą. Tai Italijos valstybinė mokslinių tyrimų įstaiga, siekianti įvertinti mokinių italų kalbos, matematikos ir anglų kalbos mokymosi rezultatus, taip pat jų gebėjimus samprotauti ir spręsti problemas, atliekant tam tikrus standartizuotus testus raštu. Kasmet šiuos testus laiko 2, 5, 8, 10 ir 13 klasių mokiniai.



kad jis geriau atitiktų mokinių interesus ir poreikius.	kokybinius duomenis apie mokinius (jų interesus, pažinimo būdus, informaciją apie stipriąsias ir silpnąsias puses...).	pat apie mokinius, kurių rezultatai gerėja, įrodys ir paaiškins, koku lygiu šis tikslas bus pasiektas.
4. Skatinti šeimas aktyviau dalyvauti mokyklos gyvenime.	4. Sukurti klausimyną, kuris leistų surinkti mokinių šeimų prašymus, nuomones, pasiūlymus ir pageidavimus, kad būtų galima tobulinti mūsų mokyklos organizaciją ir praplėsti mokymo programą.	4. Objektyvus išmatuojamas kriterijus yra mokinių tėvų, kurie užpildys klausimyną, procentinė dalis.

B) Mokyklos pavyzdys: AESG

Tarp vertybių, kurias giname ir kurios yra įtrauktos į švietimo projektą, pedagoginiame modelyje, be kita ko, pabrėžiame nuolatinį siekį gerinti švietimo veiklos kokybę, pritaikant procesus ir procedūras, lankstumą ir atvirumą naujovėms, prisitaikant prie skirtingų grupės mokyklų kontekstų.

Siekiant pagerinti mokymo proceso kokybę, svarbu kelti mokytojų ir mokinių duomenų kompetencijas, nustatant strategijas, kurios padėtų pasiekti lūkesčius ir tikslus.

Lūkesčiai ir tikslai	Strategijos	Sėkmės rodikliai
Plačiau naudoti „Teams“ platformą ir institucinį elektroninį paštą.	Mokytojų ir mokinių naudojimas „Teams“ ir instituciniu elektroniniu paštu mokyklos veiklai vykdyti.	Mokytojų ir mokinių, vykdančių veiklą „Teams“, skaičius.
	Grupės, skyrių ir kitų tarpinių švietimo struktūrų susitikimų organizavimas platformoje „Teams“.	„Teams“ platformoje surengtų grupės ir skyrių susitikimų skaičius.
Mokinių skaitmeninės kompetencijos skatinimas.	Skaitmeninių produktų kūrimas (vaizdo įrašai, tinklaraščiai, pristatymai, plakatai ir t.t.)	Skaitmeninį turinį kuriančių klasių skaičius.
Mokytojų įsitraukimas ir tęstinis profesinis tobulėjimas dalijantis gerąja skaitmeninio turinio kūrimo praktine patirtimi.	Skaitmeninių produktų, sukurtų laikantis autorių teisių ir interneto saugumo taisyklių, rinkimas ir paskelbimas internete.	Paskelbtų darbų skaičius.
Skatinti technologijomis paremtą vertinimą.	Skaitmeninių vertinimo priemonių kūrimas ir dalijimasis jomis.	Mokytojų, kurie naudojo skaitmenines priemones mokymuisi stebėti, skaičius.
Atnaujinti vidaus reglamento skirsnį dėl saugos ir technologinės įrangos naudojimo taisyklės.	Technologinių priemonių panaudojimo pedagoginėje veikloje ir jų saugaus panaudojimo taisyklių	Atnaujinto reglamento įsigaliojimas.



	apibrėžimas.	
Integruoti novatoriškas iniciatyvas ir projektus, kuriais skatinamas visuotinis skaitmeninis mokymas.	Dalyvavimas projektuose, kurie skatina skaitmeninį įgalinimą.	Atliktų veiklų skaičius. Dalyvaujančių mokinių ir mokytojų skaičius.
Skaitmeniniu būdu skatinti bendradarbiavimo kultūrą ir dalijimąsi gera pedagogine patirtimi.	Veiklos, kurioje dalyvauja įvairių dalykų mokytojai, planavimas.	Atliktų veiklų skaičius.
Skatinti mokytojų mokymą ir tobulėjimą.	Susitikimo / seminaro / mokymų pagal projektą „Data Literate“ surengimas.	Dalyvaujančių mokytojų skaičius.

4. Duomenų vaidmenų apibrėžimas

Apibrėžkite skirtingus duomenų vaidmenis ir nurodykite, kas iš jūsų įstaigos bus kiekvieno vaidmens atstovas (-ai).

Mokyklos bendruomenę sudaro įvairūs žmonės, turintys skirtingą išsilavinimą ir atliekantys skirtingus vaidmenis, lyginant su kitomis įstaigomis. Remiantis KPMG metodikoje pateiktu apibrėžimu, duomenų vaidmenis galima apibrėžti kaip skirtingas duomenų asmenybes, egzistuojančias įstaigoje, turinčias skirtingus duomenų įgūdžius, gebėjimus ir mokymosi reikalavimus. Pagrindinė darbuotojų, galinčių perimti tokias pareigas, paskyrimo vertė - sukurti mokykloje kultūrą, kurioje būtų laikomasi duomenų raštingumo principo, o galutinis tikslas - priimti duomenimis pagrįstus sprendimus.

Prieš pradėdant gilintis į kiekvieno vaidmens ypatumus, būtina apibrėžti duomenų srityje raštingo mokytojo, mokyklos lyderio ir mokinio profilius. Juos galima laikyti pageidautiniais kiekvieno mokyklos nario pasiekimais, nepriklausomai nuo to, kas imsis duomenų vaidmens įgyvendinant skaitmeninio duomenų raštingumo strateginį planą.

Atkreipkite dėmesį, kad apibrėžimai gali šiek tiek sutapti, ypač tarp duomenų srityje raštingo mokytojo ir mokyklos lyderio. Tai rodo srities sudėtingumą ir įgūdžių tarpusavio sąsajas.

Apibrėžiant pagrindinius šių trijų profilių įgūdžius, daugiausia buvo remiamasi įgūdžių sistema, kurią pateikė Ellen B. Mandinach ir Edith S. Gummer savo straipsnyje „Ką reiškia mokytojams būti raštingiems duomenų srityje: įgūdžių, žinių ir polinkių išdėstymas“ (angl. *What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions*) (2016 m., žr. nuorodas). Nepaisant to, kad



pagrindinis dėmesys skiriamas mokytojams, tai gali būti plėtojama toliau ir pritaikoma taip pat ir mokyklų lyderiams bei mokiniams.

Duomenų srityje raštingas mokytojas. Mokytojų raštingumas duomenų srityje turi labai tvirtai apibrėžtą reikšmę, t. y. gebėjimas surasti, įvertinti ir naudoti duomenis **mokymo tikslams**. Todėl labai svarbu pabrėžti, kaip svarbu derinti duomenimis pagrįstą mokymo metodą su bendrosiomis pedagoginėmis žiniomis ir žiniomis apie ugdymo kontekstą, besimokančiuosius ir jų savybes.

Toks mokymo metodas turėtų apimti šias **kompetencijas**:

- **Suformuluoti praktikos problemą**, susijusią su mokiniu, mokinių grupe, aktualia sritimi, mokymo programa ar mokymo aspektu, ir **nurodyti galimus duomenų šaltinius šiai problemai spręsti**. Mokytojai turi gebėti įvertinti konkrečiai dominančiai problemai tinkamus duomenis, bei duomenis, kurie yra suderinami su tokia praktikos problema ir kuriuos galima panaudoti.
- **Naudoti kelias priemones ir (arba) duomenų šaltinius**. Tai yra pamatinė duomenų pagrindu priimamų sprendimų ir ugdymo matavimo koncepcija. Svarbu nesiremti tik viena priemone, bet derinti duomenis iš kelių šaltinių, kad būtų galima geriau ir tiksliau apibūdinti padėtį. Be to, svarbu naudoti įvairių rūšių duomenis, pavyzdžiui, derinti kokybinius ir kiekybinius. Duomenys yra kur kas daugiau nei skaičiai, kuriuos galima išreikšti kiekybiškai (pvz., pažymiai). Svarbu pripažinti, kad kokybiniai metodai gali suteikti vertingų ir informatyvių duomenų, papildančių kiekybinius.
- **Įvertinti duomenų kokybę**. Duomenų kokybė apima daugelį aspektų, pavyzdžiui, duomenų pagrįstumą, savalaikiškumą ir nuoseklumą. Duomenų panaudojimo pagrindas - žinojimas, kad naudojami duomenys yra „švarūs“, laiku surinkti ir panaudoti, ir kad jie yra tinkami naudojimui ir aiškinimo tikslams. Duomenys neturi būti klaidinantys arba neatitinkantys nustatytų ribų.
- **Parodyti ir paaiškinti, kaip analizuoti duomenis**. Svarbu įsigilinti į duomenis, siekiant iš tikrųjų atskirti klaidingus suvokimus ir neteisingą supratimą. Bendrieji testų rezultatai neatskleidžia viso paveikslėlio. Taigi, mokėdami suskirstyti duomenis į pogrupius ir juos nagrinėti, mokytojai gali nustatyti skirtumus tarp grupių rezultatų. Kita vertus, kai kada, norint gauti reikšmingų įžvalgų, svarbiausia analizuoti visą duomenų grupę (t. y. suvestinius duomenis). Šis įgūdis taip pat apima ir duomenų tvarkymą į prasmingą ir lengvai valdomą informacijos vaizdinį.
- **Stebėti mokinių darbą ir jų poreikius**. Remdamiesi gautais duomenimis, mokytojai turi juos panaudoti planuojant ir nustatant, kokių tolesnių logiškų veiksmų reikia imtis. Tai reiškia, kad reikia stebėti mokinių pasiekimus laikui bėgant ir nustatyti, ar atsirado skirtumų, ar pasikeitė elgsena. Tam tikrą laiką stebėdami rezultatus, mokytojai galės nustatyti stipriąsias ir silpnąsias mokinių mokymosi puses, kad galėtų koreguoti mokymąsi.

Mokyklos duomenų raštingumo lyderis: Mokyklos vadovo požiūriu, duomenų



raštingumas - tai gebėjimas surasti, įvertinti ir panaudoti duomenis, **siekiant pagerinti mokyklos organizaciją ir efektyvumą įvairiais lygmenimis: nuo mokomosios veiklos iki visos mokyklos bendruomenės gerovės.**

Šiuo atžvilgiu, mokyklos duomenų raštingumo lyderis turėtų turėti šias kompetencijas:

- **Suprasti, kaip gauti prieigą prie duomenų.** Jie turi žinoti, kaip kiti mokyklos nariai saugo ir teikia duomenis. Vis dažniau ugdymo duomenys saugomi elektroniniais formatais, kad juos būtų galima lengvai ir saugiai pasiekti ir analizuoti. Mokyklų vadovai turėtų skatinti duomenų sistemų, naudojamų duomenims tvarkyti įvairiuose mokyklos skyriuose, suderinimą (pvz., įtraukiant administracijos ar IT darbuotojus).
- **Gebėti saugiai ir atsakingai naudoti duomenis**, užtikrinant etišką duomenų panaudojimą, įskaitant privatumo ir duomenų konfidencialumo apsaugą. Kiekvienai organizacijai labai svarbu žinoti, kaip apsaugoti mokinių duomenų privatumą ir konfidencialumą. Šie įgūdžiai tampa vis svarbesni dabar, kai dėl technologinių taikomųjų programų duomenų naudojimas tampa veiksmingesnis, bet kartu ir šiek tiek rizikingesnis duomenų saugumo požiūriu.
- **Nustatyti duomenų prioritetus ir juos valdyti.** Svarbu duomenis tvarkyti atsižvelgiant į sprendžiamo klausimo naudingumą ir žinoti, kad duomenys turi būti tvarkomi tiksliai, jie turi būti koduojami, saugomi ir nuosekliai išdėstomi, kad vėliau juos būtų galima pasiekti ir išnagrinėti. Be to, labai svarbu duomenis sutvarkyti taip, kad juos būtų galima prasmingai ir patogiai atvaizduoti.
- **Remiantis duomenimis, atlikti mokymo pakeitimus.** Tai reiškia, kad reikia žinoti, kokie mokymo veiksmai yra tinkami, atsižvelgiant į informaciją, gautą nagrinėjant duomenis.
- **Įvertinti sprendimo kontekstą.** Mokyklų vadovai turi suprasti, kokiai aplinkai pritaikomas jų sprendimas. Šiuo atžvilgiu labai svarbu pabrėžti vadinamųjų „plačiųjų“ duomenų, t. y. kokybinės informacijos (pavyzdžiui, pastebėjimų, jausmų ir reakcijų), kuri suteikia įžvalgų ir kontekstinės informacijos apie reiškinį, kurio dažnai kiekybiniai duomenys negali apibūdinti, vaidmenį.
- **Palyginti prieš ir po sprendimo priėmimo gautus rezultatus ir stebėti pokyčius mokyklos praktikoje.** Šio proceso dalis - patikrinti, ar įvyko pokyčių nuo laikotarpio prieš priimant sprendimą ir po jo, kai buvo imtasi veiksmų. Taip siekiama nustatyti šio sprendimų priėmimo proceso poveikį.

Duomenų srityje raštingas mokinys: Kalbant apie mokinius, labai svarbu pabrėžti, kad duomenų raštingumas turėtų būti suvokiamas kaip įgūdžių rinkinys, kuris leis jiems ne tik pagerinti savo pasiekimus mokykloje (ypač susijusius ne tik su mokomaisiais dalykais), bet ir tapti sąmoningesniais ir aktyvesniais piliečiais (pvz., gebėti skaityti naujienas ir informaciją). Duomenų srityje raštingas mokinys turėtų įgyti šiuos gebėjimus:



- **Suprasti, kas yra duomenys ir kuo jie skiriasi nuo nuomonių.** Faktų tikrinimo ir duomenų patikrinimo svarba siekiant kritiškai vertinti duomenis ir išsiugdyti gebėjimą interpretuoti iš duomenų išplaukiančias įžvalgas.
- **Žinoti, kur surasti duomenis** (turimi išteklių ir duomenų rinkinio kūrimo būdai) **ir kaip įvertinti šaltinio bei jo turinio tinkamumą**, kad būtų galima pasirinkti patikimus informacijos šaltinius.
- **Valyti ir analizuoti duomenis.** Suprasti duomenų valymo svarbą ir jo poveikį analizės rezultatams. Kaip parengti ir apskaičiuoti pagrindinius statistinius duomenis, kad duomenys leistų atlikti įžvalgas.
- **Vizualizuoti ir perduoti duomenis.** Gerai išmanyti pagrindines duomenų vizualizavimo sąvokas, žinoti, kaip parinkti diagramą, atsižvelgiant į duomenų tipą ir komunikacijos tikslą. Be to, reikia žinoti, kokios yra klaidinančios diagramos ir kaip jų išvengti.
- **Pirmenybę teikti metodikai, o ne atskirų priemonių sprendimams.** Svarbu žinoti, kad darbas su duomenimis yra labiau susijęs su metodika, o ne su viena priemone. Atsižvelgiant į tai, svarbu turėti bendrųjų žinių apie įvairias priemones ir skaitmeninius išteklius, kurie padėtų efektyviai dirbti su duomenimis.

Toliau pateikiama orientacinė sistema, apibūdinanti kiekvieno duomenų vaidmens ypatybes. Vis dėlto svarbu pažymėti, kad įgyvendinimo etape ši sistema turėtų būti pritaikyta prie konkrečių kiekvienos mokyklos ypatumų.

- **Tikintysis duomenimis** : žmonės, turintys ribotas analitines žinias arba jų neturintys, tačiau turintys didelį poreikį suprasti ir naudotis duomenimis, kad galėtų priimti sprendimus. Tai gali būti žmonės, kurie turi daug žinių apie mokyklos aplinką, tačiau savo profesinėje veikloje nesupranta duomenimis grindžiamo požiūrio galimybių ir gali būti skeptiškai nusiteikę jo atžvilgiu. Duomenimis tikinčiojo mąstysena turi pasikeisti - nuo sprendimų, grindžiamų nuojauta, prie sprendimų, grindžiamų duomenų analize. Norint tai pasiekti, labai svarbu įgyti tam tikrų duomenų raštingumo įgūdžių, t. y. išmokti metodikos, kaip dirbti su duomenimis.
- **Duomenų naudotojas:** žmonės, kurie suprato duomenų ir analizės įtraukimo į savo kasdienį darbą galimybes. Apskritai, analitiniai gebėjimai yra labai paprasti ir turi būti išvystyti iki tinkamo lygio. Šie žmonės turi gebėti suprasti duomenis ir su jais dirbti, kad pateiktų reikšmingų įžvalgų. Nors duomenų naudotojas nebūtinai turi turėti tiek techninių įgūdžių, kiek duomenų mokslininkas, tačiau jam svarbu suprasti analizes ir sudėtingesnes metodikas.
- **Duomenų mokslininkas:** paprastai tai žmonės, turintys gilius analitinius ir techninius įgūdžius, greičiausiai dėl savo akademinio išsilavinimo. Kalbant bendrai, analitinių ir statistinių metodikų srityje tolesnio tobulinimo nereikia.



Duomenų mokslininkas daugiausia dėmesio turėtų skirti bendravimo, aiškinimo ir argumentavimo duomenimis tobulinimui. To reikia ypač todėl, kad būtent jis gali padėti kitiems mokyklos bendruomenės nariams mokytis duomenų raštingumo.

- **Duomenų lyderis:** žmonės, kurie gerai supranta duomenis, gali interpretuoti rezultatus ar analizes ir gerai išmano analitines metodikas. Duomenų lyderiai yra duomenų raštingumo vedliai jūsų organizacijoje. Jie mato analitikos naudojimo kasdienėje veikloje pridėtinę vertę ir supranta analizės poveikį. Duomenų vadovas neprivalo turėti tokio paties lygio analitinių įgūdžių kaip duomenų mokslininkas, tačiau jis turi gebėti savarankiškai taikyti kai kurias analitines metodikas. Be to, duomenų vadovas turi gebėti bendrauti, diskutuoti ir argumentuoti duomenis. Duomenų vadovai skatina skaitmeninį duomenų raštingumą įstaigoje ir prižiūri plano įgyvendinimą.

4.1. Duomenų vaidmenų paskirstymo ir organizavimo mokyklose pavyzdys: ITET Girolamo Caruso:

Duomenų vaidmenis atliks šie ITET Girolamo Caruso personalo nariai:

Tikintieji duomenimis - tai visi mokiniai ir mokytojai, kurie dar nėra įgiję jokių SDR kompetencijų.

Duomenų naudotojai:

- mokiniai, kurie dalyvavo IO1 bandomajame etape, patobulino savo duomenų kompetencijas ir suvokė SDR svarbą jų akademinei sėkmei;
- mokytojai, kurie dalyvaus SDR seminaruose arba baigs mokymo kursus SDR temomis S.O.F.I.A. platformoje;
- mokyklos sekretoriaus personalas.

Duomenų mokslininkai yra mūsų informatikos mokytojai.

Duomenų lyderiai:

- mokyklos vadovas;
- mokytojai, kurie jau atliko IO1 etapo užduotis;

mokytojai, kurie dalyvaus seminaruose arba užsiregistruos į mokymo kursus SDR temomis S.O.F.I.A. platformoje ir juos baigs.

5. Veiksmų kryptis

Šiame skyriuje turėtų būti apibrėžta veiksmų kryptis mokyklų vadovams, mokytojams ir



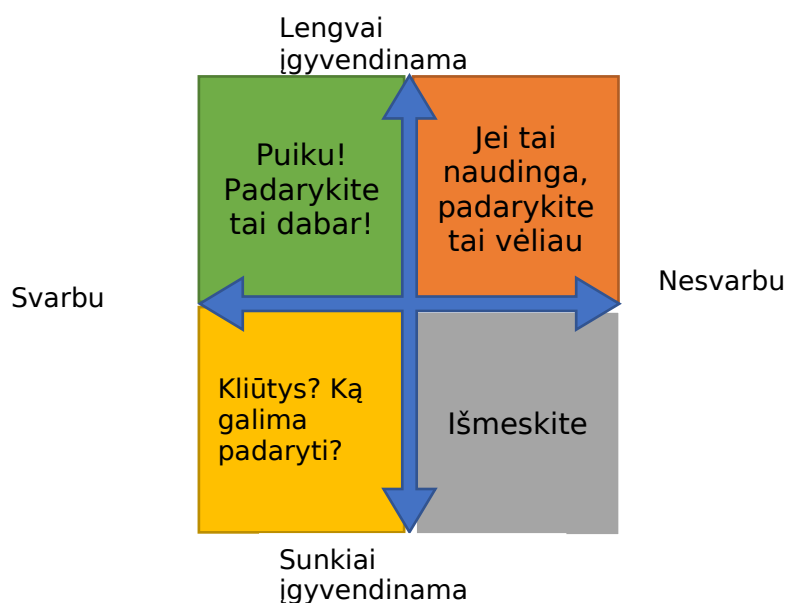
dar viena mokiniams, kurios siūlytų veiklą ir būdus, kaip jie gali įgyvendinti duomenų raštingumą mokyklose.

Skaitmeninis duomenų raštingumas yra platus ir sudėtingas įgūdžių rinkinys. Jūsų mokykla tikrai naudoja duomenis ir galbūt jau imasi kokių nors veiksmų, kad ugdytų mokyklos vadovų, mokytojų ir mokinių SDR įgūdžius. Ar žinote, kokie konkretūs veiksmai mokykloje reguliariai ar nereguliariai atliekami, siekiant ugdyti SDR? Pirmiausia, pradėkite nuo veiksmų ir pastangų aprašo. Kas ką daro ir kada tai daro? Turėsite visiems apibrėžti, ko siekiate, ir paprašyti pateikti trumpas pastabas apie tai, kas yra daroma. Be to, kas jūsų bendruomenę nuvilia dėl duomenų naudojimo mokykloje? Ko trūksta? Ko yra per daug? Geriausia atlikti ir rašytines, ir asmenines apklausas, kad būtų apklausta kuo daugiau žmonių.

Kai žinosite padėtį, susijusią su SDR, ir kai SDR klausimas bus viešai iškeltas bendruomenėje, suburkite 4-8 žmonių komandą iš kiekvienos naudos gavėjų grupės ir apsvarstykite toliau pateiktus klausimus ar sukurkite jiems strategiją. Diskutuodami stenkitės išklausti kiekvieną grupę ir visada užsirašykite pastabas. Jei idėjų yra daug, nustatykite prioritetus ir pirmiausia pasirinkite 1 ar 2 pagal svarbą. Pasirinktos idėjos turėtų būti aktualios ir įgyvendinamos per pasirinktą laikotarpį. Galite naudoti toliau pateiktą idėjų rūšiavimo įrankį ir priskirti kiekvieną idėją atitinkamai zonai. Rekomenduojame aptarti šiuos klausimus:

- Ko norėtumėte pasiekti, daugiau sužinoję apie SDR? Nurodykite konkretų (-čius) rezultatą (-us):
- Ar yra koks nors konkretus jūsų mokyklos aspektas, kurį, jūsų manymu, būtų galima patobulinti SDR pagalba? Jei taip, tai koks?
- Daugiau idėjų apie tai, ką norėtumėte sužinoti / apie ką norėtumėte gauti daugiau informacijos.

1 pav. Idėjų rūšiavimo pavyzdys pagal Eisenhowerio matricą





6. Gebėjimų stiprinimo veiksmų planas mokykloms

(Informatyvus skyrius, kuris padės jums parengti savo veiksmų planą)

Viena iš pagrindinių „Data Literate“ projekto misijų - didinti pedagogų skaitmeninio duomenų raštingumo gebėjimus, pasitelkiant tęstinio profesinio tobulėjimo iniciatyvas ir praktinį bendradarbiavimo metodą, kuris leis ne tik mokytojams, bet ir mokyklų vadovams bei mokiniams tobulinti savo skaitmenines kompetencijas, ypač susijusias su skaitmeniniu duomenų raštingumu švietimo srityje.

Atsižvelgiant į šią perspektyvą, pagrindinis Gebėjimų stiprinimo veiksmų plano mokykloms rengimo ir įgyvendinimo tikslas - pateikti gaires įstaigoms, kad jos galėtų parengti savo planą ir (arba) strategiją, kaip tapti duomenimis besiremiančiomis įstaigomis. Šiuo tikslu, šiame skyriuje pateikiama teorinė informacija apie 5 elgsenos pokyčių metodikos (BCM), kurią įgyvendina KPMG, principus, pritaikytus švietimo srityje.

Svarbu pabrėžti, kad šiame dokumente pateikta informacija ir veiksmų plano šablonas turėtų būti naudojami kaip pavyzdys ir įkvėpimas visiems projekte dalyvaujantiems mokytojams rengiant kitą projekto etapą - 2.3 užduotį „Bendrasis mokyklų institucinių strateginių planų kūrimas“.

6.1. Elgsenos pokyčių metodika (BCM)

Siekiant švietimo įstaigas paversti duomenų srityje raštingomis mokyklomis, reikia planuoti ir keisti organizacijos elgseną. Norint užtikrinti, kad visi darbuotojai ir mokiniai žinotų apie pokyčius ir dalyvautų juose, o svarbiausia - kad pokyčiai būtų išlaikomi daugelį metų, svarbu taikyti elgsenos pokyčių metodiką (BCM).

Apskritai, BCM naudojama žmonių, procesų ar sistemų elgsenos pokyčiams paremti, siekiant konkrečių verslo rezultatų. Tačiau „Data Literate“ projekto atveju ši metodika buvo pritaikyta visai mokyklai. Šiuo požiūriu Goedhart et al.(n.d.) teigia, kad duomenų raštingumo įgijimas yra organizacinė užduotis, kuriai būdingos techninės kompetencijos.

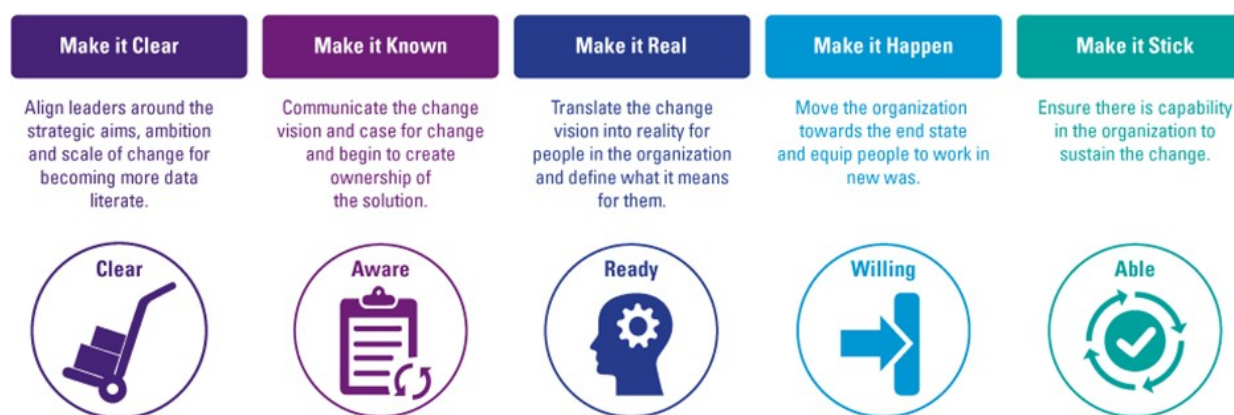
Labai svarbu pabrėžti, kad mąstysenos ir elgsenos pokyčiai yra sudėtingas ir iššūkius keliantis procesas, kurio sėkmingam įgyvendinimui reikia kelių žingsnių, ir būtent tam ir yra skirtas šis veiksmų planas - pateikti laipsniškas gaires, kaip, remiantis BCM principais, tapti raštingais duomenų srityje. Be to, BCM grupė (2020) nurodo, kad siekiant pokyčių, svarbu nuodugniai suprasti esamas problemas, kurias reikia spręsti, konkrečią auditoriją ir esamas kliūtis pokyčiams, kad būtų galima parengti sprendimus, kurie padėtų teigiamai pakeisti elgseną.

Kalbant praktiškai, dalyvaujančių mokyklų nuomone, pagrindinė problema yra žinių apie darbą su duomenimis ir duomenų analizę trūkumas. Be to, auditorija gali būti mokiniai bendrai, mokytojai ir mokyklų vadovai. Kitas egzistuojančias kliūtis galima suprasti iš

bandomosios ataskaitos, kurioje visi mokytojų, mokyklų vadovų ir mokinių pateikti atsiliepimai buvo nuodugniai išanalizuoti ir pateikti lengvai suprantama forma.

Kituose puslapiuose pateikiami KPMG parengti 5 žingsniai, kaip spręsti BCM kultūros problemą, kuriuos galima panaudoti kaip gaires parengiant ir įgyvendinant veiksmų planą mokykloms, o dokumento pabaigoje (6.7) pateikiamas pavyzdys, kuriuo remiantis mokyklos gali parengti savo gebėjimų stiprinimo veiksmų planus.

2 pav. KPMG pasaulinė elgsenos pokyčių valdymo (BCM) metodika



Šaltinis: <https://www.compact.nl/en/articles/how-to-become-data-literate-and-support-a-data-driven-culture/>

/Paveikslėlio vertimas:

Išsiaiškinti Suderinti vadovų požiūrį į strateginius tikslus, užmojus ir pokyčių mastą, siekiant tapti raštingesniais duomenų srityje. (Išsiaiškinę)

Pranešti Pranešti apie pokyčių viziją ir pokyčių skatinimą, bei pradėti prisiimti sprendimo nuosavybės teises. (Informuoti)

Realizuoti Perkelti pokyčių viziją į realybę organizacijos darbuotojams ir apibrėžti, ką ji jiems reiškia. (Pasirengę)

Įgyvendinti Pervesti organizaciją į galutinę būklę ir suteikti žmonėms galimybę dirbti naujais būdais. (Nusiteikę)

Išlaikyti Įsitikinti, kad organizacija šiuo metu sugeba išlaikyti pokyčius (Gebantys)/

6.2. Išsiaiškinti

Pirmasis žingsnis, siekiant pradėti keisti elgseną ir pertvarkyti mokyklą į raštingą duomenų srityje, yra apibrėžti tikslus ir uždavinius (Goedhart et al., n.d.). Praktiškai šis žingsnis yra labai svarbus, nes jei nežinote, kokios kultūros siekiate, kaip galite sėkmingai ją formuoti? (KPMG, 2016, 4 psl.).

Šiuo atveju, remiantis KPMG BCM metodika, prieš pradėdant procesus svarbu apibrėžti keletą aspektų, o mes kiekvieną žingsnį pritaikysime „Data Literate“ projektui:



1. Kodėl mokyklos nori tapti raštingomis duomenų srityje?
2. Ar mokyklų vadovai, mokytojai, informacinių technologijų mokytojai ir mokiniai sutaria ir yra pasiryžę dalyvauti pokyčiuose?
3. Kokia bus strategija ir kokių rezultatų siekiama?
4. Kokia bus misija, vizija, strateginis planas ir sprendimų priėmimo procesas?
5. Ar lūkesčiai atitinka viziją ir strategines nuostatas?

Apibendrinant galima teigti, kad „Išsiaiškinimo“ etape kiekvienos mokyklos atstovai suplanuoja ir **apibrėžia savo tikslus, rezultatus**, kuriuos jie ketina pasiekti, ir **būdus, kaip jie ketina tai padaryti**.

6.3. Pranešti

„Pranešimo“ momentas yra antrasis BCM etapas, kurio metu nustatomas laikas, kada mokyklos darbuotojams turėtų būti pranešama apie naują viziją ir strategiją, kuri bus taikoma ateityje, ir apie naujus modelius, kuriuos mokykla taikys, kad taptų raštinga duomenų srityje. Iš tiesų, pranešimas apie pokyčius juose dalyvausiantiems žmonėms yra labai svarbus momentas, nes jis padės nustatyti kai kuriuos **galimus strateginio plano lyderius** ir užtikrins, kad **visi aktyviai įsitrauks į procesą** (Goedhart et al., n.d.).

Be to, tai taip pat svarbus momentas siekiant **suprasti savo pradinį tašką** ir palyginti jį su tuo, ką ketinate pasiekti savo įstaigoje. Norint, kad „Pranešimo“ veikla būtų sėkminga, svarbu:

1. Nustatyti spragas tarp esamos ir pageidaujamos situacijos.
2. Sudaryti realistišką strateginį planą.
3. Nustatyti komunikacijos planą, kaip informuoti mokyklos bendruomenę.
4. Suteikti vadovams reikiamų žinių ir priemonių, kad jie taptų duomenų raštingumo ekspertais.
5. Suburti įvairias komandas ir vadovauti joms pokyčių procese.

Šie žingsniai turi būti grindžiami **gera lyderyste ir gairėmis**, nes „kultūra vystosi ne su vienu perėjimu. Ji kuriama vadovaujant, modeliuojant ir integruojant“ (KPMG, 2016, 6 psl.). Šia prasme „Pranešimo“ etapas - tai **dabartinės mokyklos duomenų raštingumo padėties supratimas, spragų nustatymas** (pavyzdžiui, pagrindiniai sunkumai, su kuriais susidurta bandomojo projekto metu), **reikiamos lyderystės sutelkimas, komandų organizavimas ir vaidmenų bei užduočių joms apibrėžimas**.

6.4. Realizuoti

Keisti įstaigos kultūrą gali būti nelengva. Po pastarųjų dviejų etapų pagaliau ateina laikas „Realizuoti“, t. y. **apibrėžti veiksmų planą**, kaip pasiekti rezultatus, suplanuotus „Išsiaiškinimo“ etape, atsižvelgiant į trūkumus ir sunkumus, nustatytus „Pranešimo“ etape. Šis procesas taps kelio į duomenų raštingumą pagrindu.



Todėl KPMG vadove minima, kad šiame etape reikėtų atsižvelgti į keletą aspektų, pavyzdžiui:

- Į kurias sritis reikia atkreipti dėmesį nedelsiant?
- Ar esama gerosios praktikos, kaip įtvirtinti ir palaikyti norimus tikslus?
- Kaip bus matuojama sėkmė?

Iš esmės , **pokyčiai turėtų būti perkelti į įstaigos realybę ir paaiškinama, ką tai reiškia praktiškai.** Norint tai pasiekti, galima imtis keleto veiksmų:

- **Veiksmų planas:** apibrėžti metodą, kaip pasiekti norimą tikslą - tapti raštingais duomenų srityje.
- **Seminarai:** aprūpinti dalyvius, bendrauti su jais ir gauti grįžtamąjį ryšį iš jų.
- **Duomenų vaidmenys:** nustatyti už pokyčius įstaigoje atsakingus asmenis.

Šie veiksmai yra labai svarbūs siekiant informuoti apie numatomą kiekvieno duomenų vaidmens įgūdžių lygį ir praktinius rezultatus, kurie bus pasiekti. Be to, šiuo metu **žmonės turėtų tobulinti techninius įgūdžius, atsižvelgdami į vaidmenį, kurį jie atliks pagal veiksmų planą per seminarus .**

6.5. Įgyvendinti

Žingsnis „Įgyvendinti“ - tai etapas, **kai veiksmų planas bus įgyvendintas** (KPMG, 2016). Šiuo laikotarpiu pokyčiai jau bus lengvesni ir mokyklose bus pereita prie norimo „(...) galutinio duomenų raštingumo lygio, įgyvendinant praktinius pokyčius“ (Goedhart et al., n.d.), su seminarų, planų ir susitikimų pagalba.

Pagal Goedhart et al., pagrindinis šio etapo tikslas - pasiekti, kad vidutinį ir aukštą duomenų raštingumo lygį turintys žmonės suvoktų, koks naudingas yra duomenų raštingumas profesine ir asmenine prasme, ir jie natūraliai remtųsi duomenimis savo kasdienėje veikloje.

Vadovaujantis šia perspektyva, šiuo metu taip pat galite **parengti programą (arba Gannt diagramą), kurioje būtų nurodyta, kur vyks visi seminarai ir intervencinės priemonės,** bei kaip ir su kuo jie bus vykdomi.

6.6. Išlaikyti

Paskutinis žingsnis - užtikrinti, kad duomenų raštingumas taptų tvaria įstaigos realybe. Taip gali nutikti tik tuo atveju, jei pagrindiniai už iniciatyvas atsakingi asmenys toliau valdys, komunikuos ir stebės pokyčius (Goedhart et al., n.d.).

Šiame etape organizacijos turi atidžiai įvertinti savo pažangą ir sunkumus, kuriuos joms pavyko įveikti. Taigi, geriausias būdas pamatyti mokytojų, mokyklų vadovų ir mokinių raidą - palyginti pradinę padėtį su rezultatais, gautais proceso pabaigoje.

Pasibaigus šiam procesui, būtų pageidautina išlaikyti anksčiau nustatytus duomenų vaidmenis, kad būtų užtikrintas duomenų raštingumo įgūdžių tvarumas jūsų įstaigoje. Kita



gera praktika - laikytis vidinio komunikacijos plano, kad visada būtų galima pranešti apie esamus sunkumus ir (arba) poreikius, kurie gali atsirasti laikui bėgant.

6.7. Gebėjimų stiprinimo veiksmų planas - **PAVYZDYS**

Prašome užpildyti veiksmų plano laukelius, atsižvelgiant į savo tikslus, patirtį ir aplinkybes.

1) Suderinti vadovų požiūrį į strateginius tikslus, užmojus ir pokyčių mastą (Išsiaiškinti)

„Apibendrinant galima teigti, kad „Išsiaiškinimo“ etape kiekvienos mokyklos atstovai suplanuoja ir apibrėžia savo tikslus, rezultatus, kuriuos jie ketina pasiekti, ir būdus, kaip jie ketina tai padaryti.“

**Mokyklų tikslai:**

- Skaitmeninių duomenų panaudojimo visų dalykų mokymo programose įgyvendinimas
- Programinės įrangos raštingumas: A, B ir C programinės įrangos naudojimas

Numatomi rezultatai:

- o Socialiniai mokslai: duomenų analizės naudojimas ateities tendencijoms prognozuoti - demografijai, balsavimo tendencijoms, įmonių vertei.
- o Matematika: imtis, duomenų manipuliavimo nustatymas, duomenų apdorojimas.
- o Kalba: sintaksė ir ryšys su kodavimu.
- o Matematiniai skaičiavimai su MATLAB, 3D modelio atvaizdavimas.
- o Biuro programų paketas: kaip dirbti su „Excel“ failais ir ekstrapoliuoti grafikus į kitas programas.
- o „Wordpress“: tinklaraščio sukūrimas ir paieškos sistemų optimizavimo (SEO) gerosios praktikos plėtojimas, analizuojant jo pasiekiamumą ir poveikio strategiją tikslams pasiekti.

2. Pranešti apie pokyčių viziją ir pokyčių skatinimą, bei pradėti priimti sprendimo nuosavybės teises (Pranešti)

„Esamos mokyklos duomenų raštingumo padėties supratimas, spragų nustatymas (pavyzdžiui, pagrindiniai sunkumai, su kuriais susidurta bandomojo projekto metu), **reikiamos lyderystės sutelkimas, komandų organizavimas ir vaidmenų bei užduočių joms apibrėžimas.**“

Egzistuojančios spragos tarp esamos ir pageidaujamos situacijos

- 58,14 proc. mokinių bandomojo projekto metu pirmą kartą susipažino su duomenų raštingumo turiniu.
- Kai kurie mokytojai minėjo, kad jiems kilo sunkumų, susijusių su mokomuoju turiniu (pvz., nemokėjo naudotis skaičiuokle, buvo sunku rasti tinkamą duomenų rinkinį).

Sudaryti realistišką strateginį planą.

- Naujų dalyko mokymo programų, įskaitant teorines pamokas, kurios bus praktiškai pritaikytos baigiamajame projekte, įvertinimas.
- Personalo mokymas, siekiant užtikrinti, kad mokytojai turėtų reikiamą kompetenciją pamokoms vesti.
- Gerosios patirties, kaip taikyti BDAR mokyklose (dideli kolektyvai, kuriuose yra nepilnamečių ir suaugusiųjų, nesusijusių su jais teisiniais ryšiais), parengimas.
- ...

**Pagrindiniai veiksmai ir (arba) užduotys, kuriuos reikia atlikti, kad būtų pasiekti tikslai ir gauti siūlomi rezultatai:**

- *Naujų dalyko mokymo programų, įskaitant teorines pamokas, kurios bus praktiškai pritaikytos baigiamajame projekte, įvertinimas.*
 - o *Vienos pamokos apie duomenų rinkimą, duomenų valymą, apdorojimą ir analizę įtraukimas.*
 - o *Pamokos apie duomenis įtvirtinimas praktiniais pavyzdžiais ir realių atvejų tyrimais, siekiant sukelti mokinio susidomėjimą.*
 - o *Reikalavimų galutiniam projektui parengimas, integruojant žinias iš visų pamokų ir reikalaujant panaudoti duomenis, kad būtų galima pagrįsti tvirtus teiginius ir (arba) hipotezes.*

1. Perkelti pokyčių viziją į realybę organizacijos darbuotojams ir apibrėžti, ką ji jiems reiškia (Realizuoti)

„Šie veiksmai yra labai svarbūs siekiant informuoti apie numatomą kiekvieno duomenų vaidmens įgūdžių lygį ir praktinius rezultatus, kurie bus pasiekti. Be to, šiuo metu **žmonės turėtų tobulinti techninius įgūdžius, atsižvelgdami į vaidmenį, kurį jie atliks pagal veiksmų planą per seminarus.**“

Mokyklos dalyviai šiame etape

Šiame etape turime:

- **Nustatyti duomenų vaidmenis:** nustatyti už pokyčius įstaigoje atsakingus asmenis.

Labai svarbu nustatyti ir nuspręsti, kurie mokyklos darbuotojai bus atsakingi už kiekvieną SDR iniciatyvos įgyvendinimo mokyklose etapą. Čia partneriai gali padėti sukurti keletą pavyzdžių, galbūt padedant vienai iš konsorciumo mokyklų.

1. Pavyzdžiui:
2. Mokyklos vadovas bus atsakingas už...
3. Portugalų kalbos mokytojas vadovaus... (kažkas panašaus)

Techninių įgūdžių tobulinimas

Veikla

Aprašymas

Data



1. Įvadinės darbo grupės	bent 2 mokytojai iš kiekvienos mokyklos bus pakviesti dalyvauti MAIK ir parengti skaitmeninių duomenų raštingumo įgyvendinimo planą bent 1 pamokai.	Spalis
2. Parengimo darbo grupės	Bendri seminarai su mokyklos bendruomenės mokytojais, IKT darbuotojais, mokyklos vadovais ir mokiniais, skirti pasirengti skaitmeninio duomenų raštingumo ugdymui mokykloje.	Lapkritis
3. Spartinimo darbo grupės	Dalyviai , pasiremdami visa ankstesnių darbo grupių informacija ir rezultatais, parengs konkrečios mokyklos strateginį planą.	Sausis

- Seminarai: aprūpinti dalyvius, bendrauti su jais ir gauti grįžtamąjį ryšį iš jų.

2. Pervesti organizaciją į galutinę būklę ir suteikti žmonėms galimybę dirbti naujais būdais (įgyvendinti)

„Įgyvendinimo“ žingsnis - tai etapas, kai **bus įgyvendintas veiksmų planas** (KPMG, 2016) (...) Vadovaujantis šia perspektyva, šiuo metu taip pat gali padėti **programos (arba Gantto diagramos) parengimas, kurioje būtų nurodyti visi seminarai ir intervencinės priemonės**". Kitaip tariant, parenkite nedidelę santrauką viso to, kas buvo apibrėžta 1 ir 2 punktuose.

Pagrindiniai su darbo planu susiję orientyrai:

Kas? (Orientyras)	Kada?	Kuris asmuo?
Vienos pamokos apie duomenų rinkimą, duomenų valymą, apdorojimą ir analizę įtraukimas.	Mokslo metų 0M	Už dalyką atsakingas mokytojas ir mokyklos taryba
Reikalavimų galutiniam projektui parengimas, integruojant žinias iš visų pamokų ir reikalaujant panaudoti duomenis, kad būtų galima pagrįsti tvirtus teiginius ir (arba) hipotezes.	1M	Už dalyką atsakingas mokytojas ir mokyklos taryba
Pamokos apie duomenis įtvirtinimas praktiniais pavyzdžiais ir realių atvejų tyrimais, siekiant sukelti mokinio susidomėjimą.	Mokslo metų 5M	Už dalyką atsakingas mokytojas
Projekto gairės mokiniams ir	Mokslo metų 7-9M	Už dalyką atsakingas



<i>mokytojams</i>		<i>mokytojas</i> <i>Kuratorius / IT specialistas</i> <i>arba technologijų mokytojas</i> <i>Pirmajame projekto etape</i> <i>dalyvavę mokyklų vadovai ir</i> <i>(arba) mokytojai</i>
<i>Baigiamųjų projektų pristatymas</i>	<i>9M</i>	<i>Mokiniai</i>
<i>Ataskaitos parengimas, kurioje</i> <i>pateikiami projektai, rezultatai ir</i> <i>su rezultatais susiję galimi ateities</i> <i>tyrimai</i>	<i>9M</i>	<i>Mokiniai, vadovaujami</i> <i>mokytojo</i>

3. Įsitikinti, kad organizacija šiuo metu sugeba išlaikyti pokyčius (Išlaikyti)

„Isipareigojame dėti visas pastangas, kad būtų įgyvendinta pirmiau aprašyta veikla, rezultatai ir tikslai. Kokių priemonių ketinama imtis, kad būtų užtikrintas projekto tvarumas.“

Mokyklos dalyviai šiame etape
<ul style="list-style-type: none">• <i>Užsiima sklaida (paskelbia iniciatyvas mokyklos interneto svetainėje)</i>• <i>Pateikia pavyzdį kitiems mokyklų vadovams el. paštu, naujienlaiškiuose...</i>• <i>Suplanuoja seminarus su esamais ir būsimais mokyklos mokytojais, kuriuose bus naudojamas SDR turinys.</i>• <i>Ir pan.</i>
Vertinimo / kokybės aspektų nustatymo veikla:
<p><i>Šiuo klausimu turėtume pateikti strategiją, kaip vertinti mokyklos bendruomenės skaitmeninių duomenų raštingumo kompetencijas ir kaip vertinti mokyklų raidą, siekiant tapti raštingomis skaitmeninių duomenų srityje. Pavyzdžiui:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Atlikti mokyklos darbuotojų ir mokinių vertinimo apklausas bei analizuoti atsiliepimus.</i>• <i>Surengti susitikimus mokytojais</i>• <i>Sudaryti tikslų ir planų darbotvarkę</i>• <i>Veiklos Gantto diagrama</i>

Nuorodos:



Data Literate

Skaitmeninis
švietimui

duomenų

raštingumas

BCM Group. (2020). *Behaviour Change. Nudging for good* | by BCM Group | *BCM: Insight | Medium*. Medium.Com. <https://medium.com/bcm-insight/behaviour-change-7a9dc47bec4f>

Goedhart, Lambers, E. E., & Madlener. (n.d.). Goedhart, Lambers, E. E., & Madlener. (n.d.). *Compact*. Retrieved July 25, 2022, from <https://www.compact.nl/en/articles/how-to-become-data-literate-and-support-a-data-driven-culture/>

KPMG. (2016). *Five steps to tackling culture: Why the “soft stuff” is juts as important as the “hard stuff.”* <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/co/pdf/co-17-01-09-hc-five-steps-to-tackling-culture.pdf>

Mandinach E.B., Gummer E.S. (2016), “What does it mean for teachers to be data literate: Laying out the skills, knowledge, and dispositions”, *Teaching and Teacher Education*, Vol.60, 366-376, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0742051X16301391>