

## **Viktorija Urbonaitė**

Sveiki. Čia – tinklalaidė „Postūmis. Dialogai švietimo pažangai.“ Prie mikrofono Viktorija Urbonaitė. Šiandienos tema – „STEAM metodas. Atsakymas mokymo ir mokymosi iššūkiams?“ Pabaigoje yra klausukas. Šiandien vis daugiau mokyklų bendruomenių ir mokytojų ieško būdų, kaip atnaujinti tradicines mokymo strategijas pereinant prie tyrimais ir projektine veikla grįsto mokymosi. Dėl to gamtos mokslai, technologijos, inžinerija ir matematika vis dažniau integruojami į vieningas, praktines patirtis, o STEAM metodologija skatina mokinių iniciatyvumą. Tai ne tik praturtina ugdymo turinį, bet ir prisideda prie geresnių mokymosi rezultatų. Ir šia tokia įdomia, ir, manau, pikantiška net tema mes pakalbėsime ir prie mikrofonų sėdi daktarė Lina Abromaitienė, TŪM STEAM ugdymo ekspertė. Laba diena, Lina.

## **Lina Abromaitienė**

Sveiki.

## **Viktorija Urbonaitė**

Jolita Morkūnaitė, Kaišiadorių rajono mokyklos direktorė. Laba diena.

## **Jolita Morkūnaitė**

Sveiki.

## **Viktorija Urbonaitė**

Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė, doktorantė, jaunesnioji mokslo darbuotoja Gamtos tyrimų centre. Laba diena, Gabriele.

## **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Sveiki.

## **Viktorija Urbonaitė**

Ir Ingrida Duonelienė, Šiaulių Ragainės progimnazijos ugdymo skyriaus vedėja ir inžinerijos mokytoja. Laba diena, Ingrida.

## **Ingrida Duonelienė**

Sveiki.

## **Viktorija Urbonaitė**

Šitos šaunios moterys yra pasiruošusios atsakyti į visus klausimus apie tą STEAM. Ar mes galėtumėm labai, labai trumpai pristatyti, kas yra STEAM metodika žmonėms, kurie galbūt nėra susiję su mokykla, su edukacija, ir šiandien įsijungė ir sako „noriu žinoti“. Kaip trumpiausiai jūs galėtumėt pristatyti iš savo praktikos, iš savo patirties, kas tai yra?

## **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Pirmiausia galbūt dar kol aš pati mokiausi mokykloje tai visiškai nebuvo apie tai nieko girdėjusi ir nieko nežinojau, ir tik pradėjusi mokytis universitete sužinojau apie tokią galimybę, kad galima per tam tikras patirtis pasiekti tam tikrų rezultatų. Tai, pavyzdžiui, mano atveju, tai buvo kad aš dar mokykloje vykdydama mokslinius tyrimus užsidirbau tam tikrų balų prie stojimo rezultatų, tai va tas būtent darbas, tas mokslinis tyrimas, mano vykdytas mokykloje, dabar galbūt jau atstovautų tą STEAM ugdymą. Tačiau galbūt kitos pašnekovės galėtų papasakoti plačiau, nes aš mokyklą jau baigiau daugiau nei prieš dešimt metų, tai šiuo metu tikrai konkrečiai nežinau, bet mano patirtis buvo tokia, kad dar nesusidūrus su tuo jau teko tame dalyvauti.

## **Jolita Morkūnaitė**

STEAM ugdymas tai pirmiausia yra ugdymo filosofija, kuri surinko geriausias praktinės veiklos patirtis švietime ir sudėjo į vieną puokštelę, kuri slepiasi po penkiomis raidelėmis, kurios iš anglų kalbos šifruojasi kaip gamtos mokslai (science), inžinerija, na, didžiausių diskusijų kelia turbūt a raidelė, nes turbūt tą visi esame girdėję, kad ir STEM ugdymas egzistuoja, tai va ta raidelė a yra stebuklinga tuo, kad po ja slepiasi ne tiktai menai, kaip tradiciškai galvojam, bet ir „all subjects“, visi mokomieji dalykai, ir, be abejo, visą tą kompoziciją pabaigia inžineriniai mokslai ir matematika. Tai yra praktinė veikla, STEAM visas ugdymas

turėtų vykti per praktiką ir tos praktinės veiklos yra labai įvairiausių formų. Tai gali būti ir projektinė veikla, tai gali būti integruota veikla, tai gali būti kūrybinė praktinė veikla, tiriamoji, mokslinė, žodžiu, tų formų yra labai daug. Bet pagrindinis atsakymas tiems, kurie nori išgirsti jį trumpai, tai yra praktinė tiriamoji veikla, kuri padeda išspręsti, na, mums gyvenime svarbias problemas. O tų problemų yra tiek buitinių, tiek mokslinių, tiek globalių.

### **Viktorija Urbonaitė**

Kaip jūs savo gyvenime tą STEAMą sutinkate?

### **Lina Abromaitienė**

Dar norėčiau šiek tiek paantrinti Jolitai ir pasakyti, kad tikrai apjungia visas raideles, kurios apjungia žodį STEAM, ir ką Tūkstantmečio mokyklų programos mokytojai ir kiti pagalbininkai bando padaryti, tai lygiai taip pačiai atliepti ugdymo programas ir įtraukti STEAM metodą atliepiant ugdymo programą ir ugdyti vaikų kompetencijas. Pačias svarbiausias kompetencijas, kurios yra reikalingos XXI amžiuje. Nes šiek tiek kompetencijų krepšelis skiriasi, kalbant apie priešistorę ir kokios kompetencijos yra reikalingos šiandien, tai STEAM būtent ir ugdo tokias kompetencijas, kurios yra reikalingos spręsti realias gyvenimiškas situacijas. O STEAM aš pati sutinku tai mokykloje ir, žinoma, Tūkstantmečio mokyklų programoje, nes labai daug tenka komunikuoti ir konsultuotis ir dirbti kartu bendrystėje su mokytojais, su koordinatoriais, kurie dirbdami bendrystėje ir kartu mes bandome atrasti tuos STEAM metodus ir STEAM praktikas, kurias galėtume pritaikyti mokiniams.

### **Ingrida Duonelienė**

Iš tikrųjų labai daug pasakyta ir visiems teiginiams pritariu, bet aš visada mėgstu... Tiesa, STEAMą aš susitinku kasdien gyvenime. Ir, na, mano gyvenimo dalis yra mokykloje, tai ir mokykloje. Bet kada bandau paaiškinti ir vaikams, ir jų tėveliams arba iš esmės visiems žmonėms, kas yra vienas ar kitas dalykas, tai mėgstu paaiškinti paprastais žodžiais. Tai man STEAMas yra inžinerinių problemų sprendimas pasitelkiant mokslo dėsnius, matematikos dėsnius, ir naudojant technologinius ir meno įrankius, kurie, na, padeda išreikšti, gauti rezultatą, ir tokioj visumoj viskas ir apsiima, na, sakykim, tai iš tikrųjų yra visiška integracija, tai yra apie gyvenimą.

### **Viktorija Urbonaitė**

Aš turiu prisipažinti, kad kažkaip pati savo gyvenime aš atradau, kad, kai aš mokiausi, tai tikrai nebuvo to STEAMo ir viskas taip išbarstyta buvo. Bet aš suprantu, kad, radus tą draugystę su Tūkstantmečio mokyklom, aš tą STEAMą sau į gyvenimą integruoju, ir aš įsivaizduoju, kad jūs irgi savo gyvenime tą puikiai atpažįstat ir ne vien tik pamokose tai egzistuoja, ar ne? Kuo unikalūs šitas metodas, kuo jis yra ypatingas?

### **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Aš manau, kad pirmiausia tas unikalumas yra tuo, kad tu pats bandai savo rankomis, savo jėgomis, savo galva, padaryti tam tikrus dalykus, kur dažniausiai mokykloje viskas yra susiję su teorija. O praktika yra pats, pats svarbiausias, ir aš pati dėstau ir studentam, ir praktikas vedu, ir pas mane tyrimus jie atlieka. Tai mes pirmiausia neį teoriją, mes einam, pasižiūrim, apsičiupinėjam, pasiliečiam, ir tada, jau tada skaitom apie tai, gilinamės ir darom. Tai va tas man atrodo ir yra svarbiausia, kad pirmiausia pačiupinam, jį paliečiam tą visą dalyką savo rankom, savo galvoj, ir tik tada jau galvojame teoriškai ir panašiai. Tai manau va tas prisilietimas, praktinis įgūdis yra pats, pats svarbiausias pagrindinis STEAMo variklis.

### **Viktorija Urbonaitė**

Duokit kokį nors pavyzdį, kaip atrodo tas praktikoje?

### **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Aš pati dirbu su vabzdžiais, su lervomis, su valgomais vabzdžiais, ir pas mane ateina studentai daryti bakalauro, magistro darbus. Tai pirmiausia, ką mes darom, mes nueinam į tą auginimo kamerą, į tą auginimo ūkį, ir žiūrim. Aš paduodu jiems dėžę su lervomis, su suaugusiais vabalais, ir sakau „užsidedam pirštines ir kimbam, liečiam, žiūrim, kaip tos lervos, ar jos minkštos, ar jos kietos, kokie tie vabalai“, sakau „pauostykit, pažiūrėkit, kaip vieni vabalai kvėpia, o kiti kaip smirda, ir koks blogas jų kvapas, kad jie ten kanda ar nekanda“, sakau „pasižiūr(ė)kit, kas čia yra per gyvis, kas čia yra per organizmas, pasižiūrim visas stadijas, kaip atrodo kiaušinėliai, kaip atrodo lėliukės“. Ir mes pirmiausia susipažįstam su tuo objektu ir tikrai atsitinka tokių atvejų, kai studentas sako „nu ne, čia ne mano, nu aš ne, nu tiesiog man nepatinka, man yra šlykštu“ ir tas yra visiškai absoliučiai normalu. Na ne visiems gali būti suprantama, prieinama ir

turėti tas lervas rankose. Bet kiti kaip tik tada pradeda kelti problemas jau bežiūrėdami, bematydami, bečiupinėdami, „o kodėl taip?“, „o kodėl anaip?“, „o kodėl čia šitai taip atsitiko, o kita, žiūrėk, kodėl jinai suvalgyta, o kodėl jinai sveika?“, „kodėl šitas vabalas geltonas, o kodėl šitas juodas?“ Ir mes taip pradedam aiškintis, kalbėti, ir tada tik prieinam prie kažkokio tyrimo, prie kažkokios problemos, po savaitės, po dviejų, bet pirmiausia mes susipažįstam, prisiliečiam. Tai va, tai man atrodo va ta praktika, tas prisilietimas yra pats svarbiausias, kad norint suprast, ar ta tema, ar būtent tas dalykas yra tai, ką tu gali daryti, nes dažniausiai studentai susipažįsta pirmiausia teoriškai, perskaito temą ir tada eina kalbėti su vadovu, tada vadovas sako „taip, tu tinki“ arba „netinki“, ir tada pradeda kažkokias literatūros analizes, ir panašiai. Ir prie to konkretaus darbo gali būt prieinama po mėnesio ar kelių. Man atrodo, tai neteisinga.

### **Viktorija Urbonaitė**

O kaip jūs prieinat prie tų praktinių pačiupinėjimų?

### **Jolita Morkūnaitė**

Na, turime sugrįžti į vidurinio ugdymo kontekstą. Tai viduriniame ugdyme ir mokykloje labai svarbu įgyti tų pirmųjų žinių, praktinių žinių, kurias po to universitete jau galima turbūt ir kitaip, ir nesusipažinus su teorija, taikyti. Na, kuo metodas STEAM yra ypatingas, kad jisai leidžia, na, labai tiksliai pritaikyti Blumo taksonomiją. Jeigu mes dažniausiai turėdavom tas pamokas, kur yra auditorinio daug dėstymo, to teorinio daug dėstymo, na ir sutikime, ir mūsų brandos egzaminai vis dėlto prašo reprodukuoti žinias, mes nuo to niekur nepabėgsim, bet mes visi gi turim lūkestį atvesti mokinį iki kompetencijų. O kompetencija tai jau yra kai aš tas žinias taikau praktikoje. Tai gaunam daug, daug žinių ir vat STEAMo metodas tada mums sudaro sąlygas TŪMo dėka, infrastruktūra iš tikrųjų daugelyje Lietuvos mokyklų yra stipriai, na, atnaujinta, kur galima rasti įvairių laminarų, spektrometrų ir visokių ypatingų įrenginių, kur mokiniai gali jau vidurinė mokykloje padaryti tam tikrus tyrimus, užauginti bakterijas, daryti lyginamuosius tyrimus, galingus turėti mikroskopus, ir vat šitas procesas juos atveda nuo žinių prie praktikos, prie tos tikros praktikos. O tai praktikai reikia ir infrastruktūros, ir įrenginių, kurie, ypatingai kada mes kalbam apie chemijos, biologijos tyrimus, tai puikiai suprantam, kad, na, anksčiau tą problemą sprendėdavom per partnerystes su universitetais, kurie turi tas sąlygas, o dabar mes galime pasiūlyti tas sąlygas savo gimnazijoje ir ne tik tai mūsų gimnazijos mokiniams, bet per tinklaveiką visam rajonui. Tai kiekvienas mokinys, atvykęs į vienokią ar į kitokią praktinę edukacinę veiklą, na, jis išgyvena ypatingą susitikimą. Nes ypatingas susitikimas – pamato žmones, kurie čia tą širdį aiškina, pjausto, kaip čia jinai sudaryta, pamato žmones, kurie bakterijas augina, na, o iškepę bandeles, supranta, kad čia mielių reikėjo, ir tada pradinukai burbuliukus mielių skaičiuoja, ir supranta, kad ne šiaip sau atsirado tas reiškinys. Tai va čia ypatybė to metodo yra kad nuo žinių atvesti iki jų taikymo. STEAM metodas turi visas dedamąsias, kad ta aplinka ir tas kontekstas būtų sukurtas.

### **Lina Abromaitienė**

Taip, tai norėčiau pritarti, tikrai taip, kuo dar yra unikalus STEAM metodas, tai jisai sprendžia realias gyvenimo situacijas ir realias problemas, kurias mes galim šiandieną pateikti, kurias galime atrasti, tas, kas vyksta pasaulyje, galime suformuluoti ir padėti mokiniams per patirtį išspręsti tas problemas. Tai tas yra labai svarbu, kad mokinys ne tik tai, kad susipažintų su teorija, bet galėtų ir praktiškai tai įgyvendinti, ir, galbūt, pasiūlyti vieną, antrą arba trečią sprendimą ir turėti galutinę kažkokią tai išvadą. Kuo dar svarbu šitas STEAM metodas, kad, mūsų šiaip kūnas ir smegenys yra sutvertos taip, kad mes į viską reaguojam emocionaliai. Ir kai atliekam praktinį darbą, visą laiką su savimi į smegenis įrašome emociją. Tą, ką mes patiriame, ką mes išgyvename, ir tai yra labai svarbu, praktika, praktika, kuri liejasi su ta teorija, kurią aš jau žinau arba sužinosiu, ir paliesiu, ir išgyvensiu. Tai STEAM metodas dėl to yra unikalus.

### **Ingrida Duonelienė**

Ir iš tikrųjų STEAM metodas dar padeda suprasti viską, kodėl taip veikia. Nes jeigu išgirdę dėsnį vaikai jį išmoka, žino formulę, kažką dėlioja, bet kodėl taip veikia, kodėl taip atsitinka, ir kas ten kažkurioj tai vietoj nutinka, vėlgi, per procesą sužinoti ir suprasti yra labai stipru. Nes tokiu būdu, matydamas, patirdamas emocijas, susidėliodamas tas patirtis, būtent, aš visada sakau, jis į atmintį įrašo kodus. Ir net jeigu reikės baigiamajam egzamine atsiminti vieną ar kitą žinią, dėsnį, tai aš tikiu, kad tas kodas suveikia, kai tu atsimeni gerą emociją, atsimeni, kas ten įvyko ir galų gale, žingsnelis po žingsnelio, etapas po etapo, tu gali pats atgaminti galų gale pats iš naujo išvesti tą dėsnį. Parašyti taisyklę, o ne bijoti mintinai, sakykim tenai vėlgi tik teoriškai žinodamas, bijoti praleisti raidę, kuri gali būti reikšminga, ir kur viskas sugriūna praleidus tą vieną ženklą, čia gi logiškai dėliojantis viskas nutinka kur kas geriau. Ir STEAM metodas yra man iš tikrųjų labai ypatingas tuo, kad tai yra galimybė mąstyti. Nes STEAMe susidaro situacijos, kada tu

turi mąstyti. Kurti, galvoti, prisiminti, priimti kažkokius sprendimus, kaip kartais mano mažieji, kadangi mano draugai yra žmonės nuo 7 metų iki 14, tai aš visuomet sakau, jie sako „čia nesąmonė“, sakau „per inžinerijos pamoką drąsiai galima sakyti nesąmonė“, nes tai, kas nesąmonė buvo, pavyzdžiui, prieš trisdešimt metų, tas pats mobilus telefonas, „paskambinsiu baigusi rinkti grybus“, reiškia, tada atrodė utopija, dabar tai yra realybė. Tai galbūt tavo pasakyta „nesąmonė“, ją įžeminus, pažiūrėjus, kaip tai gali suveikti, gali ir tapti nauju atradimu.

### **Viktorija Urbonaitė**

Noriu įvest dramą tada, mes čia taip pozityviai iš karto paėmėm tą tokią mielą natą. Bet ar mūsų ugdymo sistema yra pritaikyta STEAMui? Ar lengva adaptuoti ir tą metodą, na, įvesti į kasdienybę?

### **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Apie dabartinę situaciją tikrai negaliu kalbėti, nes, sakau, mokyklą baigiau prieš dešimt metų ir susidūrusi su tuo nesu, bet galiu papasakoti savo patirtį, kaip buvo anksčiau ir kaip aš matau iš šono. Aš turiu broį, jam yra 16 metų, jis dar yra kol kas mokykloje ir mes tikrai dažnai pasikalbam. Tai galbūt aš matau problema ne kiek pačiame STEAME ar kažkur kitame bet esmė yra mokytojų galbūt nenoras žengti į priekį ir mokyti patiem iš naujo. Nes įvesti naują kažkokį dalyką, pradėti daryti kitaip yra labai sudėtinga, ir ne tik sudėtinga mokiniui, bet tai yra ir mokytojui, prisitaikyti ir pradėti vaikam aiškinti kitaip negu tu buvai pripratęs dvidešimt metų. Tai va pavyzdžiui mano pačios atvejis buvo toksai, kad aš visada žinojau, kad noriu būti gydytoja, čia buvo jau viskas nuo penkių metų, kiek atsimenu. Ir tada besimokant mokykloje supratau, kad nu aš nesu tokia protinga, kad tuos egzaminus išlaikyčiau visus šimtukais ir tikrai pirmu numeriu įstočiau į medicinos universitetą. Ir tada pradėjau galvoti, ką čia daryti, kokia situacija. Ir išgirdau, kaip mano mokytoja kalba su mano bendrąklase ir sako ir kažką apie tyrimus, apie kažkokius balus ir panašiai. Ir tada aš sužinojau, kad yra tokia galimybė dalyvauti jaunųjų mokslininkų konkursuose, vykdyti mokslinius tyrimus ir ten laimėjus prisideda balai prie egzaminų. Tai, ką noriu visu tuo pasakyti, kad būtent be mokytojo iniciatyvos, be mokytojo noro dirbti su vaikais ir parodyti jiems daugiau, įvesti į tą STEAM praktiką, nieko nebūtų. Ir manau, kad mokyklose būtent tas ir turėtų būti parodoma, kad ne mokytojas čia yra svarbiausias, čia mes kalbam apie vaikus, apie jų gerovę, apie jų ateitį, tai būk, prašau, mielas, šiek tiek pasistenk ir tu, pabūk ne komforto galbūt zonoje, bet įdėk visas pastangas, kad tas žmogus, pabaigęs dvylika klasių tikrai drąsiai galėtų pasakyti „ačiū, ačiū mokytoja, kad augot kartu su manim“. Tai mano dabartinė tokia nuomonė būtų.

### **Viktorija Urbonaitė**

Kaip jūs galvojat?

### **Ingrida Duoneliene**

Prie sistemos grįžtant... iš patirties matau, kad pradinių klasių mokytojams yra šiek tiek paprasčiau. Nes taip vaizdžiai aš visada sakau, kad mokytoja yra dienos valdovė, ir jina gali, kadangi ji visą dieną yra su vaikais, ir jeigu pagal tvarkaraštį ten yra matematika, lietuvių, pasaulio pažinimas, dar kažkas, ji iš esmės gali pati varijuoti tą pačią veiklą, ją tęsti, netgi dirbdama pamokų režimu. Šiai dienai temiška yra suintegruotas jau pats turinys, tai yra suderinta, sakykim, ta pati tema ir matematikos, ir lietuvių kalbos, ir pasaulio pažinimo pamokose. Kas atsitinka penktose klasėse, na, aš galiu kalbėti iki aštuntos klasės, ką mes patiriam, tai iš tikrųjų sudėtinga šiek tiek yra derintis, nes yra, sakykim ta sistema, mes dirbam po 45 minutes, dažnai STEAM veiklai prireikia ilgesnio laiko. Ir susidėlioti, susiderinti kartu, kad mes galėtumėm, na, darbuotis dvi pamokas, tris pamokas, na, sakykim, ten valandą, pusantros, dvi valandas, kitą kartą yra sudėtinga, bet visada įmanoma. Antras keblumas, kurį mes išgyvenam, nes iš tikrųjų nuoširdžiai mokykloj bandėm ieškoti kuo daugiau sąsajų, kad vienas kitam padėtumėm, atsitinka taip, kad, pavyzdžiui, viena tema per lietuvių kalbą analizuojama šeštoje klasėje, per istoriją – septintoje klasėje pagal bendrąsias programas. Ir tada tu susiduri, na, su tokia menka problemėle, kad o kaip gi. Bet šitoje vietoje aš pritariu irgi pašnekovei, kad tai yra iššūkis ir jeigu tu esi atviras iššūkiui, tai kitą kartą nesuderinamos temos, nu tampa labai, labai gera idėja. Bet taip, tai reikalauja laiko, pastangų, vėlgi, turime būti stiprūs ir kūrybiški.

### **Viktorija Urbonaitė**

Bendradarbiavimo?

### **Ingrida Duoneliene**

Taip, ir kalbant, va, pabaigiant, iš tikrųjų gal mano mintį apie bendradarbiavimą, sako, STEAMas yra mokymasis bendradarbiaujant. Ir kartais išskiriam, kad tai yra mokinių bendradarbiavimas, tai yra darbas

grupėse, kas be galo svarbu. Mokytojo ir klasės bendradarbiavimas, kas irgi beprotiškai svarbu. Bet nuo dalykinės, sakykim, tos penktos klasės pradėdant, tai yra mokytojų bendradarbiavimas, tas atsivėrimas vienas kitam, kalbėjimasis, „kas pas tave?“, „o kaip čia mes galėtumėm, ar tai įmanoma?“, ir kitą kart gal netgi mintis iš pat pradžių atrodė dirbtina, bet į ją gilinantis, nu iš tikrųjų labai tokių skanių prieskoniukų atsiranda.

### **Jolita Morkūnaitė**

Na, kaip ir kiekvienam procesui reikia kelių dedamųjų, tai matyčiau labai svarbias tokias kelias dedamąsias: infrastruktūrą, priemones, turinį, mokytojų kompetencijas, na, ir ugdymo organizavimą jau minėtą. Tai be šitų dedamųjų turbūt sėkmingai neįmanoma diegti STEAMo metodo ir jo naudoti, tai tą mes turim tikrai gerą dabar kontekstą Lietuvoj, kuris atėjo su Tūkstantmečio mokyklų projektu, tai visi šie aspektai vienokia ar kitokia apimtimi, na, yra realizuoti. Praktiškai visos savivaldybės su mažom dviem turbūt išimtim įsijungia į šį projektą ir infrastruktūra yra sukurta. Tai reiškia, kad jau mokytojas turi tą platformą, tą žaidimų aikštelę, kur galima tą metodą taikyti. Antroji ta tokia dedamoji tai yra aprūpinimas priemonėm, mes suprantam, kad, norėdami ar inžineriniu pagrindu, ar moksliniu tiriamuoju pagrindu atlikti STEAMines veiklas mes turime turėti priemonių, ir jos tikrai yra brangios, unikalios, o kai kurios, nu, turi, ypatingai biologijos, chemijos, tą požymį, kad ir susinaudoja, turi būti atnaujintos. Na, net ir turint infrastruktūrą, mokymo priemones, reikia paties turinio. Mes kažkaip žiūrim taip labai filosofiskai, suprantam, kad mūsų mokytojai yra labai, labai kūrybiški, bet supraskim, kad turėti integruotą turinį STEAM projekto, STEAM integruotos pamokos, na tai jo tokio daug neturim, čia turbūt mokyklos tikrai kuria įvairiausiom priemonėm, teko girdėti, kad Lazdijai su dirbtinio intelekto pagalba daug sukūrė, virš dviejų tūkstančių integruotų pamokų, mes kuriame su mokslininkų pagalba Klaipėdos universiteto. Tai reiškia, kad ateina turinys mokytojų, o mokytojas, turėdamas, ta prasme, turinį detalų, kuris apima visumą, tiek tų integruotų mokomųjų dalykų, tiek priemonių aprašus ir kitus, jisai jau toliau gali keliauti prie pačio proceso. Ar iššūkis ugdymo organizavimas? Na tikrai ne. Čia yra tiesiog noras, ar, kaip ir, mes savo laisvalaikį dėliojam. Jeigu aš kažko noriu, tai aš visada rasiu laiko ir visada rasiu tų galimybių. Mūsų gimnazijoje yra įkurtas vietinis STEAM centras, kuris teikia paslaugas visoms rajono mokykloms. Ir mes siūlome STEAMines programas, nuo vienos pamokos iki visos dienos, kurią sudaro trys edukacinės veiklos. Taigi tereikia noro, tereikia to entuziazmo ir prasmės supratimo, ir tikrai tą įmanoma padaryti. Na, grįžtant prie mokytojų kompetencijų, tai vėlgi Tūkstantmečio projektas labai daug investavo į mokytojų kompetencijų tobulinimą, ne tik STEAMo, bet ir kultūrinio ugdymo, lyderystės ir įtraukiojo srityse. Tai manau, kad dabar jau turėtų būti pauzė, kada turime taikyti tas žinias praktikoje, o po to vėl po poros metų reikės jas atnaujinti.

### **Lina Abromaitienė**

Taip, tikrai pritariu Jolitai, visos dedamosios yra labai svarbios, ir dar tiktai ką noriu paminėti, kad labai svarbu bendradarbiavimas ir dalinimasis ta savo patirtim, kurią kiekviena mokykla įgyja, tarkim, kurdama ugdymo turinį. Tai turim labai gerą gražų pavyzdį, tarkim, Druskininkų savivaldybė yra sukūrusi tiesiog tinklapį, puslapį, kur dalijasi savo STEAM ugdymo metodika, tai mielai kviečiam dalintis ir visom kitom savivaldybėm ir tiesiog kartais ieškant informacijos atrodai vienas tame lauke. Labai svarbu yra kitų mokytojų palaikymas, pastiprinimas, tinkamas vadovo žodis, manau, tas yra labai svarbu mokytojui. Nes kartais mokytojas lieka vienas už uždarytų durų ir jam pasidaro baisu. Baisu tada, kai kažko tai nežinai. Kai tas nežinomybių laukas yra didelis, bet pasitelkus kolegas, pasitelkus tinkamus žmones aplinkui save ir žinant, kur ieškoti informacijos, tikrai galima mažinti iššūkių skaičių ir turėti gerą tinklaveiką, bendradarbiavimą ir taikyti STEAM metodą. Pradėti nuo savęs pradžioj, pradėti nuo savęs, kaip žmogaus ir ar tu tikrai nori tą daryti ir manau tada viskas ateis savaime.

### **Viktorija Urbonaitė**

Aš klausytojams tik primenu, kad čia tinklalaidė „Postūmis. Dialogai švietimo pažangai.“ Ir šiandienos tema – „STEAM metodas. Atsakymas mokymosi iššūkiams?“ Ir pabaigoje yra klausukas. Ir kadangi kalbamės dabar apie mokytojus, kaip jie mato tą STEAMą, o kaip eduot mokytojus, kad jie drąsiau imtųsi to, na, metodo ir jį taikytų ir vis tiek tai nėra, na, taip lengva ir taip paprasta, ar ne? Vis tiek jūs kalbat ir apie bendradarbiavimą, tai reiškia, kad reikia rast laiko, reikia planuoti, reikia atsivert galų gale, ieškot informacijos, patiems domėtis, ar ne? Tai kaip ateiti iki to edukavimo ir kad, na, vienas kitą motyvuokit dabar prašau.

### **Ingrida Duonelienė**

Aš galiu savo asmeniniu pavyzdžiu. STEAME aš esu dešimtus metus ir kai pirmuosius metus į jį žengiau, tai aš pirmus metus nežinojau, kas nugalės – jis mane, ar aš jį. Nes iš tikrųjų tai buvo labai, labai stiprus

iššūkis, bet, matyt, man tai patiko. Bet kas mane iš tikrųjų vedė į priekį, tai pirmiausiai mokykloje vadovo palaikymas, visiškas pasitikėjimas, skatinimas, pagyrimas, kad netgi va tas palaikymas, kad viskas yra gerai, jeigu ir ne viskas išeina, tam tikri iššūkiai, ir... Tas išėjimas į kitą, vėlgi padrąsinimas, kad tu nori dalintis, komandai, visiems mokytojams, tai yra iššūkis. Ir nereikia bijoti, kad mes kartais bambame, bet iš tikrųjų aš visada dabar jau ir kaip dešimtus metus kolegė ir šiek tiek kaip vadovas, sakykim, koordinuojantis tą patį procesą, aš visuomet labai skatinu, kviečiu, pati inicijuuju, kad mes burtumėmės, bandytume, visada, na, šiai dienai galėdama sakyti, kad turiu didesnę patirtį, kviečiu ateiti ir pasitarti, jeigu tau kažkas yra nedrąsaus, ir, na, iš tikrųjų kuo mažiau kritikuoti. Mes galim kalbėti apie daug dalykų, bet, man atrodo, palaikymas ir paskatinimas yra patys stipriausi dalykai.

### **Viktorija Urbonaitė**

O kas buvo didžiausi iššūkiai jums pačioje pradžioje?

### **Ingrida Duonelienė**

Laikas. Nes aš atėjau į mokyklą turėdama 16 savaitinių pamokų, tai yra, na, aštuonios skirtingos pamokos. Ir kadangi tai buvo nauja, tai pirmaisiais metais kiekvienai savaitei aš turėdavau sukurti aštuonias integruotas veiklas. Ir jos, šiai dienai aš galiu sakyti, jos tikrai ne visos buvo sėkmingos. Bet va čionai, ko gero, STEAMe gali būti jį įsimylėjęs. Nes visgi tai šiek tiek yra ir apie tą, na, sakykim, tą santykį tokį. Nes tada natūraliai kitais metais galvoji, kas pasiteisino, tu supranti, kad metai lengvesni. Kas nepasiteisino, tu gi nenori antrą kartą išgyventi fiasko pamokoj. Tai tada galvoji, kažką tai keisi, arba netgi pamatai, ką turi pakeisti. Ir va tas toksai buvimas, augimas, tai va, pirmieji metai buvo tokie didžiausio iššūkio metai, nes reikėjo labai, labai daug kurti. Ir va grįždama prie anksčiau pasakytos minties, kad mokinys galėtų padėkoti mokytojui, kad „ačiū, kad buvai“, tai aš iš tikrųjų labai nuoširdžiai dėkoju mokiniams, kad aš galiu būti šalia jų. Ir kalbant apie įvairių gebėjimų vaikus, nes iš tikrųjų turiu beprotiškai gabių olimpiadininkų, kurie ateina irgi ir papildomai kurti, ir kelia labai idėjas, ir turiu iš tikrųjų mane labai stipriai stebinančių specialiųjų ugdymosi poreikių turinčių mokinių, kurie, na, su savo akademinėm žiniom tikrai pralošia, bet pademonstruoja va toj praktinėj veikloj, na, iš tikrųjų tokius labai netikėtus sprendimus. Tai dėkoju iš tikrųjų visada mokiniams, kad galiu kartu mokytis, kartu kartais susimauti, nes atsitinka ir taip, bet eiti toliau ir iš tikrųjų visada būti tarp jaunų žmonių.

### **Jolita Morkūnaitė**

Na, turbūt, ką gali vadovai padaryti, kad mokytojai norėtų, tai vadovai turi matyti mokytojų potencialą ir juos skatinti. Skatinti pirmiausia įsitraukti į tas siūlomas veiklas, kurios išorėje yra. Ir, man atrodo, tai yra vienas iš sėkmės tokių kelių, kad mokytojai nuvyktų pas kitus, pasižiūrėtų, kaip praktikoj tai vyksta, kad mokytojai kartu su mokiniais sudalyvautų įvairiuose konkursuose, STEAM olimpiadose. Nes kada pamatai, o kaip tai daro kiti, ir kokį rezultatą patiria, tai tada tos drąsos daugiau atsiranda. Vadovai turėtų leisti mokytojams patirti sėkmę. Labai svarbu sudaryti tokias sąlygas, kad ta užduotis nebūtų per daug sudėtinga, kad, kaip sakot, kad STEAMas jus nugalėtų. Reikia sukurti turbūt tokį kontekstą, kad mokytojas su mokiniais tą STEAMą nugalėtų. Tai užduotis turi būti atitinkanti, pasiekiami ir leidžianti patirti sėkmę. Ką vadovai dar gali padaryti, tai pakviesti mokinius, kurie baigė pas tuos mokytojus mokyklą ir kurie grįžta, mes tokią praktiką turim, iš universitetų, ir pasakoja apie tai, ką jų mokytojas darė prieš 10, prieš 15 metų, ir į kur tai juos atvedė. Tai čia yra ta tokia saldi graža, saldus grįžtamasis ryšys, kuris tam mokytojui užaugina sparnus ir jokie komplimentai turbūt, nei iš vadovo, nei iš kolegų, nėra tokie reikšmingi, kaip komplimentai iš mokinių, kurie nukeliavo tą kelią. Turėtume, manau, kad va tokių dalykų siekti. Sėkmės!

### **Lina Abromaitienė**

Daugiausiai iš tikrųjų į ką mokinys kreipia dėmesį visų pirma, tai į mokytoją. Mokytojas yra vienas iš tokių, na, dažniausiai būna prioritetinių asmenybių, kurį tu pasirenki kaip vaizdinį, kaip savo ideologiją, kaip sekinį, kuriuo norėtum būti. Ir mokytojas turi būti, na, labai motyvuotas ir įsitraukęs į ugdymo procesą, kad galėtų motyvuoti tuos mokinius. Nes tikrai taip, kaip ir sako Ingrida, darbo valandos yra ilgos, darbo yra daug, ir atrasti to laiko, kad galėtum, na, tikrai suorganizuoti šitiek STEAMinių veiklų, tikrai laiko užtrunka. Bet, aš manau, kai pamatai tą grįžtamąją gražą, ir matai akyse, vaikų akyse, tas sėkmės žibančias akis, tai manau tada norisi kurti dar. Kurti dar, dar ir dar. Tai tikrai nuostabu, kad mokytojas gali būti ta žvaigžde, ta kelrode žvaigžde, tiltu į ateitį. Nes jeigu pažiūrėtume į gamtos mokslų tendencijas, kurias mokiniai, tarkim, planuoja rinktis pasibaigę vienuoliktą, dvyliktą klasę, tai jų mažėja. Kiek pašneku su savo kolegomis, su savo universitetu, kurį baigiau – Cheminės technologijos – tai, na, skaičiai yra vis mažėjantys, mažėjantys ir mažėjantys. Todėl labai daug mokyklos bendradarbiauja su universitetais, vykdo įvairiausias olimpiadas, konkursus, veda netgi veiklas universitetuose, ir bando visaip sudominti mokinius ir pritraukti juos gamtos

moksluose. Nes iš tikrųjų technologijos labai greitai žengia į priekį ir mes matom, kad, na, tikrai tų tokių stipriųjų protų gali pritrūkti ir svarbu tinkamai nukreipti tą mokinį, kad jisai galėtų pasirinkti tinkamą kelią, o STEAM metodas yra vienas iš tokių tikslų, kuris gali užnorientuoti, užmotyvuoti mokinį pasirinkti tuos tiksliusius dalykus.

### **Viktorija Urbonaitė**

Kaip jūs siūlytumėt edukuot mokytojus, kad jie norėtų to STEAMo savo pamokose?

### **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Aš manau, tai yra pirmiausia gerosios praktikos. Dar mokykloje aš turėjau biologijos mokytoją, kuri buvo labai aktyvi ir mane vežė į visokius konkursus ir mes kartu dalyvavom. Bet mokykloje buvo kita biologijos mokytoja, kuri buvo šiek tiek ne tokia aktyvi, jinai buvo labai gera kaip mokytoja, labai stipriai paruošdavo mokinius, bet būtent tų STEAM veiklų visiškai praktiškai netaikydavo, tiesiog būdavo tas teorinis ugdymas. Ir kokia situacija yra dabar? Mano mokytoja, kuri šiuo metu jau nebedirba mano buvusioje mokykloje, ir liko ta kita mokytoja. Ir ji, matydama mano patirtį, kaip man sekėsi ir kiek mokinių išugdė būtent pasirinkti biologijos kelią ana mokytoja, ji pradėjo daryti tą patį. Ji pradėjo siųsti mokinius į konkursus, ji pradėjo dalyvauti įvairiose veiklose, taip pat aš ją sutikau čia, STEAM ugdyme. Ir dabar turim tokią situaciją, kad ją mokau aš. Ji kartu su mokiniu atlieka mokslinius tyrimus ir aš esu jų konsultantė, jinai man skambina, rašo, mes kalbamės ir panašiai. Ir, ta prasme, man tai yra nuostabu. Man tai yra be proto malonu, kad aš galiu padėti, kad galiu suteikti tam mokytojui norą dirbti toliau, tobulėti, man tai yra pats gražiausias aspektas ir, aš manau, mokytojui taip pat yra malonu, kad jisai, pamatęs tam tikrus teigiamus pavyzdžius, pats išdrįso žengti tą žingsnį ir tobulėti. Tai manau matymas tų gerųjų pavyzdžių gali labai stipriai įkvėpti ir paskatinti mokytojus nebijoti ir drąsiau imtis galbūt tai, kas neatrodo labai komfortiška.

### **Viktorija Urbonaitė**

Jeigu iki šitos minutės kas nors klausėsi ir dar neįsimylėjo STEAMo ir dar turi kokių nors baimių arba abejonių, tai padėkit man jas sugriauti ir pasakykit, ar padeda STEAMas, šitas metodas, kad moksleiviai, kad jie geriau mokytųsi? Akademiniai pasiekimai keičiasi nuo to ar ne? Gal kaip tik mes užkišam jų galvas tokiais visokiais smagiais dalykais ir visai jie ten prastai laiko egzaminus? Kokia yra tiesa?

### **Jolita Morkūnaitė**

Tai manau, labai svarbu suprasti, kad STEAMas yra vienas iš metodų. Ir kad neturėtumėte tokio įsivaizdavimo, kad mokyklose dabar visos kitos metodikos kažkur pradingo. Na, dermėj akademinio mokymo, dermėj kūrybinių metodų, dermėj STEAMo metodų mes turim galutinį tą rezultatą ir vesdami mokinius iki pagrindinio ugdymo pasiekimų arba valstybinių brandos egzaminų pasiekimų, na, mes puikiai suprantam, kad norėdami ugdyti kompetencijas mes negalim išvengti praktinės veiklos. Ir bendrosiose programose kiekvieno mokomojo dalyko yra daugiau negu turbūt 60% veiklų yra susieta su praktika. Tikrai didelis klausimas, ar mes visi tą praktiką padarom praktiškai, ar mes liekam tikrai tam žinių lygmeny. Na, manau, kad tik laiko klausimas, kad valstybiniuose egzaminuose nėra tos tikrosios praktikos. Ir tikrai linkiu Lietuvai, kad atsirastų fragmentai, ypatingai gamtos moksluose, kada mokiniai gali pademonstruoti savo praktinius gebėjimus. Tam turbūt ir sukūrėm tą visą infrastruktūrą ir tas sąlygas, kad galėtume tą atlikti. Na, puikiai žinom, kad teorinės žinios, kurias įgyjam skaitydami, klausydami, matydami, na, jos labai greitai nyksta. Na, o tai, ką atliekam praktiškai, taikydami turimas žinias, išlieka daug ilgesniam laikui. Tai manau, kad tikrai STEAMo metodas padeda siekti geresnių rezultatų mokiniams valstybinių brandos egzaminų metu ir kituose patikrinimuose, nes jie būna tas žinias jau įtvirtinę per praktiką.

### **Ingrida Duonelienė**

Iš tikrųjų, na, reikėtų mokslinio tyrimo, kad galėtumėm įrodyti, kad būtent, sakykim, tie vaikai, kurie mokėsi naudodami tą STEAM metodą geriau išlaikė arba negeriau. Tokio tyrimo nėra, tai moksliskai tarsi, na, galėtumėm čia to įrodymo ir neturime. Bet iš tikrųjų pritarisiu pašnekovei, kad mes į ugdymą žiūrime su STEAMu vienaip šiek tiek, vis dar patikrinimų turinys – šiek tiek kita kryptimi. Bet aš labai tikiuosi, kad su laiku iš tikrųjų atsiras va būtent to praktinio pobūdžio uždaviniai, kur mokinį reikalaus ir pamąstyti, ir pagalvoti. Na, aš dirbdama progimnazijoje visuomet sakau, kad jeigu ne geresnį rezultatą PUPPe arba brandos egzamine, tai aš jam dovanuju žinią, supratimą gyvenime. Nes taip, tie du patikrinimai yra be galo svarbūs, nes jie gali nulemti kelią, nu, bet be galo svarbus ir visas gyvenimas, kaip tu jame tvarkaisi ir kokias žinias po to nešiesi ir netikėtai pritaikai

### **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Aš norėčiau pridurti, kad galbūt sakot nėra mokslinio tyrimo atlikta, tai aš esu, man atrodo, vienas iš tų tyrimo respondentų, nes būtent mano atveju taip ir nutiko. Tai prieš tai pasakojau istoriją, savo patirtį, kad nuo pat vaikystės žinojau, kad būsiu gydytoja. Ir tada ieškojau papildomų būdų, kaip išlaikyti geresnius egzaminus, ir tada atradau tą jaunųjų mokslininkų konkursą. Ir tada aš dalyvavau vienus metus, antrus metus, trečius metus, laimėjau pirmą, antrą, trečią vietą ir galvoju „oi, kas čia dar toliau?“, „o, galima laimėt kelialapį į Europą, gerai“. Tada laimiu kelialapį į Europą, atstovauju Lietuvą, viskas labai gražu, viskas labai smagu, ateina brandos egzaminų laikotarpis, juos išlaikau, gaunu papildomų balų, atkeliauja pas mane laiškas „sveikiname įstojus į Kauno sveikatos mokslų universitetą“, ir čia yra taškas. Ar aš noriu būti ta gydytoja? Kodėl aš iš viso sugalvoju, kad aš turiu būti ta gydytoja? Jeigu aš atlikau bene penkis ar keturis metus mokslinius tyrimus ir tai man taip patiko, tai mane, galbūt negražiai sakant, „vežė“ ir taip buvo kabliukas kodėl aš norėdavau tai daryti, po pamokų bėgdavau ir man netgi leisdavo mokytoja per pamokas tai biologijos daryti tuos tyrimus, krapštytis su tais vabalais, tai apie kokią gydytoją mes kalbam? Kodėl taip yra įdiegta, galbūt tie teisė, medicina ir visi tie tokie etaloniniai mokslai ir mes pamirštam kur dingsta visa ta įvairovė. Tai va būtent taip aš tada atšaukiau tą laišką, paspaudžiau kompiuterio ekrane „nesutinku“ ir išsiunčiau kvietimą stoti į biologiją. Aišku, tėvam tai buvo siaubas, kaip tu čia gali, taigi visą gyvenimą tam ruošėsi, bet būtent per tą STEAM veiklą, per tą praktinę veiklą, aš ir supratau, kad taip, aš noriu būti mokslininkė, aš noriu būti tyrėja. Ir aš dabar kai prisimenu save, galvoju jeigu aš ir būčiau įstojus į mediciną, aš greičiausiai vis tiek būčiau nuėjusi į tiriamuosius darbus, į tiriamuosius tyrimus, nes tai yra aš. Nes aš ir universitete įstojus į biologiją lygiai taip pat susidūriau su tom pačiom problemom, nes buvo tiesus, sausas mokslas, praktiškai labai užimantis mažą praktikos dalį, o aš visada kapstydavaus giliau, nu kodėl. O kodėl tas neuronas ten prisijungia, nu, vat man kodėl. Ir tas klausimas „kodėl?“, aš jį supratau tik per STEAM veiklas, kad tai yra mano gyvenimo variklis ir tai aš dabar dirbu ir tuo mėgaujuosi.

### **Lina Abromaitienė**

Taip, tiktai noriu va dar kartą priminti ir paantrinti, kaip svarbu tos kompetencijos, nes STEAM ugdyme kompetencijos, kurios ugdomos yra bendrai, tai yra ir kritinis mąstymas, ir kūrybiškumas, ir bendradarbiavimas, ir problemų sprendimas. Tai visos tos tokios kompetencijos, kurios reikalingos šiandieną, tai mums yra tikrai labai svarbios. Ir STEAM padeda jas ugdyti, nes pagal XXI amžiaus reikalaujamas kompetencijas darbo rinkoje tai būtent tokios kompetencijos yra svarbios. Bendradarbiavimas, mokėti spręsti realias gyvenimo situacijas, kūrybiškumas, kūrybiškai mąstyti ir kritiškai mąstyti. Tai Gabrielė tikrai šaunuolė, kad taip sugebėjai save perorientuoti į kitą sferą, tikrai nuostabus pavyzdys.

### **Viktorija Urbonaitė**

O dar vienas toksai mikroposūkis, tarsi kaleidoskopą dar to paties STEAMo pasukime. Ar padeda šitas metodas darbui su specialiais kai yra, na, specialūs poreikiai. Ar jie padeda kažkaip kitaip prieit prie vaikų, kuriems reikia kitokio to dėmesio, kitokio būdo?

### **Ingrida Duonelienė**

Visai neseniai iš tikrųjų pamėginau paskaityti įtraukiojo ugdymo apibrėžtį, reikalavimus visus, sakykim požymius, ir STEAM požymius. Tai iš tikrųjų ten yra koks 70% sutapimo. Tai iš tikrųjų vėlgi STEAM ugdymas yra apie kiekvieną vaiką. Apie priėjimą prie kiekvieno vaiko, pažinimą, ir, na, sakykim, šalia to, kad mes visi dirbame būtent identifikavimą jo savitumo. Na, vėlgi gal iš patirties galėčiau pasakyti, kad STEAM veiklose specialiųjų ugdymosi poreikių vaikas galbūt su savo silpnom akademinėm žiniom, nes tiesiog, na, jam nelemta jų turėti, jis tampa stiprus kita veikla. Kaip aš sakau, yra galvotojas, mąstytojas komandoje, yra darbščiosios rankelės. Ir neretai tos darbščiosios rankelės jos padaro iš tikrųjų didelius darbus ir padeda netgi tam akademiniam pirmūnui suprasti daug dalykų. Kadangi STEAM veiklose mano mokiniai visada dirba komandose bendradarbiaudami, tai yra galimybė juos burti pagal skirtingus gebėjimus į komandas ir ugdyti vėlgi tą vaikų supratimą, kad kiekvienas turim savo stiprybes, pamatyti toj veikloj stiprybes. Kad šitas draugas gali, ir jis gali, ir netgi, sakykim, vėlgi tas patyčių mažėjimas, toksai va priėmimas vienas kito yra. Tai vėlgi aš galvoju, kad būtent per praktinę veiklą, per praktinį patyrimą, tai, kas rankomis, per pojūčius, ir galiausiai tada dovana galvai kaip tik yra labai tinkama specialiųjų ugdymosi poreikių vaikams.

### **Lina Abromaitienė**

Paantrinsiu iš tikrųjų Ingridai, specialūs poreikiai dabar labai svarbi ir aktuali tema. Kas yra svarbu? Vaikas kai ateina į mokyklą, jisai atsineša savo patirtį, nes mokykloje tai yra tiktai viena vieta, kur mes mokomės. Mes ateinam kiekvienas su skirtingom savo patirtim iš šeimos, iš aplinkos, iš to, ką gauname ir turime. Ir



kiekvienas turime skirtingą suvokimą, tam tikrų žinių ir skirtingą lygį. Ir STEAM ugdymas, STEAM metodas įtraukia mus visus bendrai. Ir, na, nesvarbu, ar tu turi specialiųjų poreikių, ar tu neturi specialiųjų poreikių, tuo jįsai yra unikalus, kad padeda kiekvienoj gyvenimiškoj situacijoj padeda tau įtraukti ir sudominti vaiką, nesvarbu, ar jįsai turi poreikių, ar jįsai ne. Tai tikrai manau, kad tinkamas metodas.

### **Jolita Morkūnaitė**

Na, gyvenime mes visi turime specialių poreikių. Gyvenime nėra skirtumų, mes neturime identifikacijos jokių metodų, taigi, mūsų požiūris ir organizuojant STEAM veiklas turi būti to lygiavertiškumo. O išmokti dirbti komandoj, išmokti atlikti vaidmenį tokį, kokį aš galiu atlikti pagal savo gebėjimus, pagal savo patirtį, ir čia jau didžioji ta mokytojo užduotis yra, matyti tą patirtį ir tuos poreikius identifikuoti ir, na, sudaryti sąlygas patirti sėkmę. Manau, čia irgi labai stipriai pastiprina mokytojų kompetencijas universalaus dizaino taikymo srityje. Ir tai, kad mes, na, mokomės tiek fizinę aplinką pritaikyti, bet mes keliaujam į pamoką ir bandom universalaus dizaino metodus pritaikyti pamokoje, kiekvienoje pamokoje, ne tik STEAMinėse veiklose. Tai vėlgi rodo didžiulį pokytį ir naudą specialiųjų poreikių vaikams. Tai manau, kad lygiateisiškumo principas ir tokio dėmesingumo principas kiekvienam vaikui yra kiekvienoj mokyklos veikloj.

### **Ingrida Duoneliene**

Gal dar irgi papildydama, kad visi mes turim poreikių. Nes prie specialiųjų ugdymosi poreikių vaikų mes paprastai, na, kreipiam dėmesį į tuos, sakykim, silpnus, kurie turi sunkumų. Bet iš tikrųjų ypatingai gabus vaikas jįs yra specialiųjų ugdymosi poreikių vaikas. Nes neužtenka jam duoti daugiau medžiagos. Tai irgi yra tokie ypatumai, ir jįs vėlgi taip savitai mato pasaulį, kad iš tikrųjų ne tik sunkumus išgyvenantis, bet ir ypatingai gabus vaikas yra specialiųjų ugdymosi poreikių vaikas. Nepaisant to, kad mes visi iš tikrųjų jį turim.

### **Jolita Morkūnaitė**

Tai ir turbūt didesnis iššūkis yra gabiam vaikui padėti ir gabiam vaikui sukurti tokią užduotį, kad jįs patirtų sėkmę, negu kad tą mažesnę užduotį sukurti.

### **Viktorija Urbonaitė**

Klausytojai iš jūsų balsų jau turėjo suprast, kad jūs tikrai mylit tą STEAMą ir čia yra jūsų gyvenimas ir jie nemato, deja, jūsų akių, kaip jos žiba dabar ir jūs esat, na, tikrai panirusios šitame metode. Bet jeigu būtų galima, pačiai pabaigai, žmonėms, kurie, mokytojams, kurie dabar galvoja „gal aš ir norėčiau pabandyt“. Vienu sakiniu, pasakykit, ar verta? Ir ar jūs pačios kartotumėt?

### **Ingrida Duoneliene**

Kartočiau. Nes ne kartą sunkioj situacijoj esu galvojusi, kaip, bet sukdam rata, ką galėčiau kito daryti, galiausiai sugrįždavau į tą patį tašką.

### **Lina Abromaitienė**

STEAMas tai, aš manau, yra bendradarbiavimo galia. Vienas tu nieko nepadarysi, turi turėti pastiprinimą, komandą, užnugarį ir gerą palaikymą tam, kad galėtum pradėti, tęsti ir matyti žibančias vaikų akis.

### **Jolita Morkūnaitė**

Bendradarbiavimas tai yra komfortas, tai yra didžiulis malonumas turėti kolegas, kurie tau padeda kurti STEAMines veiklas. O kada matai, kad tu mokinius dar mokai bendradarbiauti ir jie tą patį jausmą išgyvena, tai tikrai verta, darykim

### **Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė**

Šimtu procentų taip, ir aš manau, kad kiekvienas mokytojas turi bent pabandyti. Nors šiek tiek, nepavyks – nieko tokio, galima bandyt kitų dalykų, kitų aspektų, bet bandom. Tiesiog, man atrodo, kartu, susiimam ir pabandom ir matom, kaip tai veikia. Iš mūsų visų tikrai turit girdėti, kad tikrai veikia.

### **Viktorija Urbonaitė**

Čia buvo tinklalaidė „Postūmis. Dialogai švietimo pažangai.“ Ir šiandien kalbėjomės tema „STEAM metodas. Atsakymas mokymosi iššūkiams?“ Prie mikrofonų buvo: daktarė Lina Abromaitienė, TŪM STEAM ugdymo ekspertė, Jolita Morkūnaitė, Kaišiadorių rajono mokyklos direktorė, Gabrielė Bumbulytė-Žukevičienė, doktorantė, jaunesnioji mokslo darbuotoja Gamtos tyrimų centre, ir Ingrida Duoneliene, Šiaulių

Ragainės progimnazijos ugdymo skyriaus vedėja ir inžinerijos mokytoja. Ir šitą pokalbį vedžiau aš, Viktorija Urbonaitė. Iki pasimatymo kitais kartais!