

## **Viktorija Urbonaitė**

Sveiki, su jumis tinklalaidė „Postūmis: Dialogai švietimo pažangai“. Prie mikrofono Viktorija Urbonaitė. Šiandien kalbėsime tokia intriguojančia tema – „Mokiniai, mokslininkai ir verslininkai. Kuo čia dėtas STEAM?“ Kad tas pokalbis nebūtų tuščias, tik kokie papostringavimai tos Urbonaitės, prie kitų trijų mikrofonų sėdi profesionalai, profesionalės, žmonės, kurie geriausiai žino kas yra tas burtažodis STEAM. Bioinformatikos mokslų daktarė Edita Karosienė, programos „Kurk Lietuvai“ dalyvė, projekto „Mokyklų ir aukštųjų mokyklų bendradarbiavimas STEAM ugdyme“ vadovė, Snieguolė Bagočienė, Vilniaus Sietuvos progimnazijos informacinių technologijų mokytoja-ekspertė, „STEAM Code Academy“ įkūrėja ir 2022-ųjų Metų mokytojo premijos laureatė, ir „TŪM“ programos vadovė Judita Šarpienė. Sveikos gyvos.

## **Edita Karosienė/ Snieguolė Bagočienė/ Judita Šarpienė**

Labas

Labas

Laba diena

## **Viktorija Urbonaitė**

Pirmiausia, tai ir noriu paklaust jūsų – kas yra tas burtažodis STEAM ir kodėl mes apie jį šiandien šnekam?

## **Judita Šarpienė**

Matyt, svarbiausia yra iššifruoti tas raideles, nes yra labai daug ir plačiai suprantama, ir interpretuojama. Pasaulyje viskas prasidėjo nuo STEM judėjimo, dabar jau patobulinome į STEAM. Yra ir STREAM, ir panašiai. Po tomis raidelėmis, iš esmės, slepiasi skirtingi mokomieji dalykai. S raidelė koduoja science arba gamtos mokslus, T raidelė koduoja technologijas, E raidelė engineering arba inžineriją, A raidelė menus ir kitas kūrybines veiklas, o M matematiką, arba, plačiau dar suprantamą, tokį matematinį mąstymą. Tai čia kas slepiasi po raidelėmis, o kaip jau interpretuoti, kas su tuo vyksta, tai galėtų tikriausiai padėti kolegės, sėdinčios šalia.

## **Viktorija Urbonaitė**

Žinot, vienas dalykas, mes iššifruojam tas raideles, bet kas yra realiam gyvenime? Kaip mes juos pritaikom ir kaip mokytojai pritaiko mokyklose? Gal judvi galėtumėt, Edita ir Snieguole, pasidalint iš savo praktinio gyvenimo?

## **Edita Karosienė**

Aš kaip mokytojai pritaiko labai daug nepasakysiu, pati gal galėčiau pasakyt iš tos pozicijos kaip mokslininkės. Realiai, aš STEAM'ą matau, būtent tą realų darbą, tikrą darbą, kurį ir daro mokslininkai, inžinieriai, naudodami visas va tas dalykų, kuriuos Judita išvardino, žinias. Manau čia dar svarbu pridėti, kad STEAM'e yra labai svarbi visų dalykų integracija, kad jie turi veikti kartu. Mokiniai naudoja visas šitas žinias sudėję kartu ir sprendžia problemas, naudodami kritinį mąstymą, matematinį mąstymą, mokslo žinias, pavyzdžiui, biologijos ar fizikos mokslo žinias, ir sprendžia realias gyvenimo problemas. Taip pat pritaikydami ir savo kūrybinį mąstymą, nes nelabai išspręsim ir problemų neturėdami ir to tokio

kūrybiškumo. Manau dar svarbu paminėti ir tą tokią integraciją, o apie mokyklas, galbūt, leisiu ir kitai pašnekovei daugiau papasakoti.

### **Viktorija Urbonaitė**

Snieguole, kaip ten yra iš tiesų?

### **Snieguolė Bagočienė**

Mes bandomė tai daryti, iš tikrųjų, mokomės. Ir mokytojai mokosi. STEAM ateina į mokyklas, dabar STEM ir STREM dar yra. Na ruošiame tam gyvenimui. Suintegruojam tuos dalykus. Aš dirbu su penktų-aštuntų klasių vaikais, pagrinde. Tai Bandom tiek formalaus ugdymo eigoje, tiek neformalaus, ypatingai, ugdymo eigoje integruoti tuos dalykus ir iškelti kažkokią tai problemą, išgryninti ją nuo idėjos iki prototipavimo kažkokio, tiesiog pereiti tuos žingsnius ir suintegruoti su kitais dalykais, su kitom disciplinom. Vaikai pamato – oi, čia žinai, čia mes tą mokėmės, va čia kartu viskas, – jie pastebi tai darydami kažkokius tai projektus. Iš tikrųjų, tai projektinės veiklos, kuriose būtini šie žingsniai, kaip ir sakė, tos disciplinos.

### **Viktorija Urbonaitė**

Jūs sakot „ruošiame gyvenimui“, ką reiškia ruošti gyvenimui? Ar nėra taip, kad mes tik įsivaizduojam, kad kažkada pasiruošim gyvenimui, o tas laikas mokykloje nesiskaito?

### **Snieguolė Bagočienė**

Matot, ruošiam gyvenimui, tai taip ir, iš tikrųjų, ruošiam gyvenimui. Jeigu mes darom kažkokį tai projektą, jeigu mes dalyvaujame kažkokiose veiklose, tai matome, kad mums prireikia, sakykim, užbėgsiu gal į priekį, su Junior Achievement, verslumu tai ką mes susiėmę, mums reikia išmokti ir naudotis pašto dėžutėmis, ir supakuoti, ir kalbėti, ir kažkaip pristatyti. Visa tai jau dabar reikia, tai mums reikia gyvenime, tai yra gyvenimas. Vaikai jau mokyklos suole su tuo susipažįsta. Jiem, aš manau, lengviau po to tiesiog bus prisiminti gal kai kuriais atvejais, kad tai jau dariau, kažkur girdėjau ir panašiai.

### **Viktorija Urbonaitė**

Judita, ar yra programoj matomas tas gyvenimo ir pasiruošimo, ta demarkacinė linija?

### **Judita Šarpienė**

Matyt ta linija yra tokiam rūke truputėlį, nes vis tiek, matyt, mokykla paaugliui ar bet kokio amžiaus mokiniui, tai ir yra visas gyvenimas. Tai yra kur vyksta jo didžioji diena. STEAM ugdymas, pavyzdžiui, tuo ir yra labai svarbus ir įdomus, kad į mokyklą būtent ir atneša tą platesnį kontekstą, kurį jis patiria būdamas nebūtinai mokykloje ir nebūtinai klasėje. Būtent, ką ir kolegės pastebėjo, kad reikia išmokti naudotis elektroninio pašto dėžute arba pristatyti kažką, ir taip toliau. Tu tą patį darai ne tikai klasėje. „Tūkstantmečio mokyklų“ programoje tai, aišku, STEAM'ui yra skirta tokia viena ketvirtoji, viena iš keturių pagrindinių sričių, į kurias ir fokusuojasi programa. Skirta tam tikrai nemažas ir finansavimas. Mes fokusuojamės į tokius gal tris pagrindinius dalykus, kad leisti įvykti tam, ką ir įvardinom, tai dalykinei integracijai, problemų sprendimui ir tam tikram gyvenimui mokykloje. Tai, visų pirma, tai yra ugdymo aplinkų pritaikymas, kad mokiniai, iš tikrųjų, turėtų sąlygas, kur jie gali išbandyti tas žinias, ar kur jie galėtų spręsti tas problemas. Kitas aspektas, į ką kreipiamas dėmesys, tai būtent yra tas ugdymo turinys,

tai yra integruotas turinys, kur keli dalykai veikia kartu. Kur nekalbam, kad fizikos eksperimentas, tai nėra STEAM veikla. Tai yra fizikos eksperimentas. Kai jau mes kalbame apie, tarkim, darnaus vystymosi tikslus ir globalų atšilimą, ir taip toliau, ir problemas bei projektus, kur mokiniai dirba tokiais klausimais, tai va čia ir kalbam apie tą turinį, kuris jau atneša tą gyvenimą į mokyklą. Nėra taip, kad tu lauki lauki kol startuos gyvenimas baigus, pasibaigus dvyliktai klasei. Trečias svarbus dalykas, kurį Snieguolė truputėlį jau ir užčiuopė, ir ką ji savo veikloje daro, tai būtent bendradarbiauja su įvairiom kitom įstaigom. Tarkim, verslo organizacijom ir panašiai. Būtent ten ir atsiskleidžia tikriausiai ta gražioji integracija visų dalykų, nes tu nuėjęs į darbą supranti, man tik matematikos, arba tik biologijos šitoj vietoj greičiausiai neužteks. Reikės ir technologijų, reikės kūrybiškumo kažkokio, reikės kažką tokioms idėjoms sugalvoti. Tai šitie trys dalykai ir yra pagrindiniai akcentai „TŪM“ programoje. Bendrai tame, kaip dabar tas STEAM ugdymas suprantamas ir Lietuvoje.

### **Viktorija Urbonaitė**

Edita, Jūs esat ir bioinformatikos mokslų daktarė, ir šiaip turit milžiniškus kiekius patirties, prisisėmėt iš pusės pasaulio ten apvažiavus. Sakykit, ar Jūs pastebėjot, kad tas gyvenimas prasideda irgi tik nuo dvyliktos klasės, ar jis prasideda anksčiau? Iš praktinės pusės pasakykit. Tiesą.

### **Edita Karosienė**

Manau, kad gyvenimas prasideda gana anksti, tiktais, galbūt, ne visi dar gali pastebėti. Galbūt tas STEAM ugdymas tik dabar ateina, po truputėlį įsivažiuoja ir panašiai. Gyvenimas, visada jis buvo. Tai ką daro, pavyzdžiui, mokslininkai, tai ir yra tas tikrasis STEAM, kurio galbūt ne visi yra pamatę prieš tai atėję dirbti. Aš nieko neįsivaizdavau ką daro mokslininkai, nebuvau gyvenime sutikus mokslininko, kol neįstojau į universitetą. Kai esi iš mažo miestelio, tai tau gyvenimas yra vienoks, kai išvyksti į didmiesčius, pradedi mokytis, studijuoti, pradedi keliauti po pasaulį, jis pasidaro kitoks ir pamatai skirtingus, galbūt, tuos pritaikymus. Dabar aš manau daug kur yra, kaip ir minėjo kolegės, kad viskas, ką daro inžinieriai, technologai, mokslininkai, jau visur reikia tų visų bendrų įgūdžių. Iš tikrųjų, tas STEAM'as čia ir yra. Manau, kad kas yra gerai, kad dabar moksleiviai tai mato savo kasdienybėje daug daugiau dėl socialinių medijų, apskritai informacijos pasiekiamumo lengvo. Manau, kad dabar, iš tikrųjų, daug kur gyvenimas pasiekiamas visiems ir prasideda, galbūt, anksčiau. Ta tikroji veikla, su kuria galima susipažinti, tačiau reikia stengtis ir, manau, mokytojams, mokiniams bendradarbiauti kiek įmanoma su mokslininkais, su universitetais, su aukštosiom mokyklom, su verslais, kad gauti daugiau galimybių pačiuo pinėti tą tikrą, realų gyvenimą ir realų STEAM'ą.

### **Viktorija Urbonaitė**

Snieguole, Jūs užsiminėt apie tas kitas raideles. STEM, STREAM ir dar visokie ten LAB, ar ne? Kas slepiasi po šitais ir kuo jie skiriasi nuo mūsų to pagrindinio? Ar čia mados reikalas, ar kas čia?

### **Snieguolė Bagočienė**

Na, matot, kaip juokauja, sako kiek tų raidžių dabar sudėsime į tą STEM? Prasidėjo nuo STEM, dabar su A, dabar jau R raidė atsirado, bet, žinot, mes darome, kuriame projektus ir vaikai turi mokėti juos aprašyti, turi mokėti juos pristatyti, tuos projektus, nes išėję į darbo rinką dažniausiai susidurs su tuo, kad reikės tau pristatyti savo darbą, ką tu atlikai ir neturint įgūdžių tai bus sudėtinga. Sudėtinga prisitaikyti. Mes mokome ir mokslo, ir, sakykime, integracijų tarpdalykinių, bet bandome išmokyti, kad jie turėdami tas

žinias galėtų po to pritaikyti kūrybiškai, žodžiu, nepasimestų, bet tas turimas žinias pritaikytų darbo rinkoje, gyvenime, bendrai. Tai va tas STEAM man atrodo toks, kad mes ne tik mokome tų disciplinų, bet mokome kaip kūrybiškai prieiti, kaip tiesiog pritaikyti, iškrapštyti iš kažkur tai tas žinias ir jas tiesiog mokėti, žodžiu, išgyventi realiai. Sakykim taip.

### **Viktorija Urbonaitė**

Bet turbūt ir pačiam mokytojui turėtų būti labai labai įdomu.

### **Snieguolė Bagočienė**

Man be galo įdomu. Aš manau, kad aš labai kūrybiškas žmogus esu, aš iš bet kurio projekto galiu išjudėt kažkur ir...

### **Viktorija Urbonaitė**

Ar Jūs galit pasidalint kokiom nors savo gerosiom patirtim? Vieną kitą pavyzdį, tiesiog kaip Jūsų pritaikėt tas stebuklingas raideles?

### **Snieguolė Bagočienė**

Žinot, įvairiausių tų projektų turim ir turėjom, ir vaikai mokosi turėdami kažkokas žinias, įgydami žinių. Sakykime, aš turiu vat tas, sakot stebuklingi ten kažkokie tai žodžiai, apie BLAB laboratoriją, savo informatikos kabinete ir aš valdau visą tą įrangą, tuos lazerius, stakles įvairiausias, 3D spausdintuvus, ploterius, ten elektroniką ir t.t. ir t.t. Mes su vaikais, ir vaikai žino tuos, kitiem keiksmožodžiai kažkokie beveik skamba, bet iš tikrųjų jie žino tai, įsivaizduokit penktų ir dar pradinukai netgi, kurie ateina, jie kalba tarpusavy tais žodžiais. Kiti, kas nesusidūrė, tiesiog būna, kad kviečia atvykę, pavyzdžiui kokie nors mokytojai, ar ten projektų kokie vyksta, sako ta prasme reikia išversti ką jie ten kalba, nes mes net nesuprantame tos technikos.

### **Viktorija Urbonaitė**

Suaugę žmonės?

### **Snieguolė Bagočienė**

Taip, suaugę žmonės. Bet jeigu tu neturi žinių, tiesiog nesinaudoji, tai visi tie CNC, lazerio staklės, ploteriai, ten kokie tekstilės presai visokiausi, tai jie visa tai naudoja ir visa tai daro. Jūs galit pažiūrėti, yra grupė mūsų ir Facebook'e sukurta. Tikrai vaikai gamina patys ir panaudoja, išnaudoja tą įrangą, išnaudoja savo žinias, gauna žinių. Labai smagu stebėti vaikus, kai jie vienas kitą jau moko. Sako „tu čia negerai, čia žinai, va čia taip reikia padaryti“. Tas mokymasis vaikų iš vaikų jau, labai smagu stebėt. Ypatingai turbūt su Junior Achievement, kiek mes turim veikų, tai labai išmoko, ypatingai per tą Covid'inį laikotarpį, išmoko naudotis paštomatais, išmoko naudotis, sakykim, kad ir Facebook'u tuo, ir žinutėmis atsakyti. Tokia komunikacija, kurią daro suaugę žmonės, socialiniuose tinkluose atsakinėja, paskaičiuoja ir panašiai. Ta prasme, tai ką aš daryčiau, tai ką darytų kitas žmonėje, tai vaikai daro. Tai stebuklinga žiūrėti ir matau kaip pagamina, supakuoja, laukia kliento, klientas ateina, ačiū, kad perkate, tikiuosi sekantį kartą pirksite. Visą kaip suaugę žmonės. Tai tokia patirtis jau mokykloje, penktokų, šeštokų.

### **Viktorija Urbonaitė**

O čia reiškia, kad jie žaidžia? Ar jie iš tikrųjų tą išgyvena?

### **Snieguolė Bagočienė**

Jiem įdomu ir jie dar pinigų gali užsidirbti, ir užsidirba. Su tuo savo įsitraukimu per socialinius tinklus, per reklamas. Aišku, aš ten užvedu ant to, žinot. Man parašo: „Mokytoja, ką daryti? Parašė, klausia kiek.“ Taip ir taip atsakykite, „laba diena, paskaičiuosime“, žodžiu, ir visa kita. Tu mokai, bet jie po to jau patys per, tiesiog, išmoksta ir labai smagu stebėti. Jiem gal kaip žaidimas, bet jie, sakau, ir po to mato, kad ir gali užsidirbti iš to, tai čia vau.

### **Viktorija Urbonaitė**

Edita, ar yra, kad šiuolaikinis verslas, šiuolaikinis mokslininkų ratas, kad jau nebėra tikslių ir humanitarų? Ką Jūs galvojat apie tai?

### **Edita Karosienė**

Įdomus klausimas. Gal net ir sunku pasakyti, bet, manau, kad ta riba tikrai po truputį nyksta, nes vienaip ar kitaip, net ir kaip mokslininkui, tau reikia ir įvairių tų minkštųjų įgūdžių, ne vien mokėt skaičiuoti, ne vien padaryt eksperimentą ir panašiai. Tau reikia mokėt pristatyti savo darbą, savo projektą, parašyti straipsnius, susirasti su kuo bendradarbiauti, galiausiai. Tikrai reikalingi ir tie tokie socialiniai įgūdžiai ir komunikacijos įgūdžiai ir taip toliau. Aš manau, kad ta riba iš tikrųjų nyksta, įmonėse tai tikrai yra dar mažesnė, nes ten labai daug bendradarbiavimo tarpusavyje tarp žmonių, bet ir mokslininkai tikrai turi turėti tokių įgūdžių. Manau, kad nyksta ta riba ir tas skirstymas, iš tikrųjų, į humanitarus ir realus, ar kaip dabar ten vadinasi, pastebėjau, kad ir savo projektą kai dariau. „Kurk Lietuvai“ bendravau su tiek mokytojais, tiek mokslininkais, dėstytojais, tai buvo išsakyta šita problema, kad visgi neberekėtų galbūt taip skirstyti ir anksti skirstyti tų vaikų, nes vaikai apsigalvoja, mokiniai apsigalvoja dvyliktoje klasėje ir kaip jau nebeturi galimybės, jeigu nebesirinko fizikos, o pamatė, staiga, nuvažiavę į atvirų durų dienas, kad va čia būtų man labai smagu ir labai patiktų, nebeturi realiai šanso įstoti į tokią specialybę. Aš manau, kad net ir suaugę žmonės apsigalvoja po kiek laiko dirbdami. Dabar va vyksta daug kvalifikacijų, žmonės persikvalifikuoja būt duomenų analitikais, IT visokiais specialistais, nes paklausu. Tai tikrai nemanau, kad reikėtų labai taip skirstyti tiesiog į vienus arba kitus. Turėtų vaikai turėt įgūdžių įvairių, kuriuos vėliau gyvenime galėtų pritaikyti.

### **Viktorija Urbonaitė**

Judita, ar įmanoma tada tokio pobūdžio pamokas sutalpinti į 45 minutes?

### **Judita Šarpienė**

Sunkiai. Čia, matyt, ateina tas toks noras galvoti apie tai, kad o kaip mes galėtume tą tvarkaraštį pertvarkyti? Suprantam tikriausiai visi, kad dabartinis tas mokyklos modelis, kad nuo aštuntos ryto iki beveik penktos vakaro, tai, iš esmės, egzistuoja todėl, kad padėtų tėvam ramiau išeit į darbą, kad vaikus kažkur tai reik užimt. Vaikai sėdi mokykloje ir mokosi, bet viskas galėtų atrodyti nebūtinai taip, kad tai yra tik 45 minučių intervalai. Daug mokyklų jau tuo laiku, kai aš dar mokinė buvau, jau praktikavo tai, kad jungdavo pamokas tų pačių dalykų, ypatingai kur reikėdavo didesnio įsitraukimo arba tiesiog eksperimentus, tarkime, tuos pačius atlikti fizikos, chemijos, tai darydavo tas dvigubas pamokas. Iš esmės, dabar galimybių yra dar kitokių. Kai kurios mokyklos daro visą dieną tam tikram dalykui ir skiria

tam valandas, kad mokiniai galėtų ir kažkur išvykti, ir parefleksuoti, ir kažką sukurti netgi, ir panašiai. Matyt, vienas tokių gerų pavyzdžių net ir Vilniuje yra, kad Vilnius yra mokykla, kad miestas yra mokykla. Tai kiek yra tokių erdvių, kurios jau įsileidžia mokinius ir miestai tuo didžiuojasi, garsiai apie tai kalba. Mokyklos, mes ir „TŪM“ programoje labai daug matom tokių variantų, kai galvoja apie tai, kad vyktų mokiniai ne į ekskursijas, bet, kad ta išvyka taptų, iš tikrųjų, to tęstinio ugdymo proceso dalimi. Kad tai nebūtų, kad aš vieną kartą pabuvau Kernavėj, pamačiau kaip ten viskas atrodo ir man čia užtenka, bet kad būtų tam tikras pasirengimas prieš iškeliaujant, kad būtų aiškios užduotys mokiniams kai jie nuvyksta į tam tikrą vietą. Tada, kai grįžta jie, gali tęsti pamokose refleksiją apie tai, kas įvyko. Čia netgi gražus pavyzdys yra būtent STEAM centrų. Lietuvoje prieš keletą metų įsikūrė septyni regioniniai STEAM centrai, kuriuose yra po keturias laboratorijas ir jie yra prieinami septyniose apskrityse visų tos apskrities mokiniams nuo septintos iki dvyliktos klasės. Jie, aišku, ir įvairias kitas veiklas dar įgyvendina, bet pagrindas pačios veiklos yra formaliojo ugdymo, tų dalykų, ką tu realiai mokaisi mokykloje, toks praktinis įk kontekstinimas, tikriausiai. STEAM centre yra naujausia įranga, geros laboratorijos, pasiruošę metodininkai-laborantai, tau tai yra mokytojai, ir tavo visai klasei, padėti tose veiklose susigaudyti ir padaryti tam tikrą darbą, kažkokią problemą išspręsti. Tai bus susiję su tuo, ką tu mokaisi fizikoje, chemijoje, biologijoje mokykloje, tai tikriausiai turės kažkokių elementų iš meninių dalykų, kūrybinių, tai gali būti pristatymas, gali būti kažkoks apipavidalinimas, dizainas, ir tas bus susiję su tokiu kritiniu mąstymu. Tai ką aš čia darau? Kaip man dirbti grupėje su kitais žmonėmis? Tikrai manau, kad tos 45 minutės nereikėtų jų laikyti kaip tokia aukso taisyklė, nes ne viskas ten telpa, tikrai.

### **Edita Karosienė**

Čia, jeigu galėčiau, trumpai papildyti, nes taip labai į temą, manau, tas dalykų jungimas svarbus ir norint bendradarbiauti būtent su mokslininkais ir verslais. Jeigu jums atvažiuos mokslininkas, kad ir bioinformatikas tai tikrai, bet net ir biochemikas papasakoti kažką, tai tikrai apjungs tiek biologiją, tiek chemiją, tiek matematikos ir statistikos pagrindus. Tokiuose dalykuose, norint bendradarbiauti, manau, labai svarbu yra mokytojam tarpusavy bendradarbiauti, vienoj mokykloj tai tikrai, o jeigu dar ir vienam mieste ir susijungti, ir kviestis mokslininkus, verslo atstovus, galima tikrai pasinaudoti tom galimybėm, ir, kaip sakant, išnaudoti tą tokį potencialą geriau.

### **Viktorija Urbonaitė**

Ar Jūs manot, kad mokslininkai ir verslininkai, jie surastų laiko atvažiuoti į mokyklas ir papasakot?

### **Edita Karosienė**

Tai apie tai ir buvo mano projektas. Pusę metų bandžiau iškrapštyti, bandžiau kalbėtis iš pradžių su mokytojais ko jiems reikia, ar jiems reikia bendradarbiavimo. Tiesą sakant, aš koncentravau labiausiai būtent į mokslininkus, verslai galbūt yra kita šaka ir gal kažkas papasakos daugiau, bet mokytojai labai norėjo bendradarbiavimo su mokslininkais ir dėstytojais. Tada aš jau ėjau kalbėtis su jais, va čia mane pačią labai nustebino, nes susidomėjimas buvo didžiulis. Aš padariau dvidešimt fokus grupių su devyniasdešimt trim mokslininkais iš Lietuvos aukštųjų mokyklų ir prisijungė visi tie, kurie jau kažką daro ir yra labai motyvuoti daryti toliau. Tai to bendravimo nori iš tikrųjų abi pusės. Dar geresnis gal dalykas, kad galiausiai surinkau sąrašą penkiasdešimt trijų mokslininkų, kurie yra pasiryžę veiklas vykdyti visiškai nemokamai šiais metais. Mokytojam tik tais reikia kreiptis ir jie turi pasiūlę įvairiausių temų, čia prisijungia ir mokslininkai iš diasporos, gyvenantys užsienyje. Mokslininkam, yra labai daug tokių

pasišventusių, kuriems aktualu tiesiog perduoti žinias, sudominti savo dalyku. Bet universitetai Lietuvoje taip pat labai suinteresuoti, nes labai trūksta jiems ir stojančiųjų į STEAM specialybes, jie nori ateinančių stiprių mokinių, gerai pasiruošusių mokinių. Tai, žinokit, tas bendradarbiavimo, kaip sakant, noras, yra tikrai abipusis, kiek pastebėjau projekto metu.

### **Viktorija Urbonaitė**

Klausimas jum visom trim, o tai ko reikia, kad tu būtum tuo STEAM'o mokytoju? Kokių savybių, galbūt, ir ar čia užkrečiama, užsikrečiama nuo kitų?

### **Snieguolė Bagočienė**

Entuziazmo, užsidegimo. Visų pirma, turbūt turi būti mokytoju, taip? Mokytoju, kuris domisi įvairiom naujovėm, sakykime. Sakau, tas entuziazmas turi būti toks neblėstantis, aš vis galvoju kažkaip toks vat, matot, toks. Turi judėt į priekį, visada galvoti va čia taip, čia taip, žodžiu, čia tą darysiu, čia tą darysiu, čia su vaikais tą darom. Tas entuziazmas ir tuos vaikus užkrečia. Jie mato tą mokytoją tokį, bet tai kaip įdomu, sakau, žiūri į mane, kur čia tas įdomumas, bet tai kaip įdomu, žiūrėkit čia ir tą galim sukurti, ir išmokti. Mokytojas turi būti mokytoju, visų pirma, iš savo būsenos, iš vidaus, bet to entuziazmo reikia turėti, nes labai daug naujos informacijos, viskas dabar greitai juda į priekį. Ypatingai mano specialybėje, informatikoje, tai bendrai viskas keičiasi labai greitai. Čia tik buvo nauja, čia jau sena, viską aš turiu mokytis, mokytis, mokytis. Mane tai žavi, tai aš labai laikiu tokių mokytojų, kurie atvyks į mokyklas, kurie su tokiu entuziazmu dirbs ir galbūt neskaičiuos tų valandų, minučių. Kai kada reikia, jeigu matai, kad vaikas užsidegęs idėja, tai reikia kažkaip ir savo laiko daugiau skirti. Aš manau, kad čia tiesiog specialybė tokia – mokytojas.

### **Viktorija Urbonaitė**

Bet vis tiek čia tas užsidegimas, jis toks specifinis.

### **Snieguolė Bagočienė**

Bet tai turi būti pačiam mokytojui įdomu. Man įdomu ir aš domiuosi viskuo. Tada ir tas entuziazmas, motyvacija yra. Motyvacija darbui, motyvacija projektam. Judėjimas vyksta, pas mane bent jau. Aš labai tokių mokytojų laikiu ir savo mokykloje, ir kitose mokyklose, kurie taip daugiau entuziazmo ir tų degančių akių rodytų.

### **Viktorija Urbonaitė**

O kokius jūs įsivaizduojat mokytojus, kurie galėtų STEAM užsikrėst?

### **Edita Karosienė**

Aš manau, kad tai turėtų būti tokie mokytojai, kurie nebijo mokytis. Pripažinti, kad galbūt ne viską dar žino, bet gali kartu su vaikais mokytis ir eksperimentuoti. Dalykas yra gana gal naujas, palyginus, tai, iš tikrųjų, o mokytojų turim daug, jie visi skirtingo amžiaus, bet jeigu tu turi noro mokytis, bandyti, eksperimentuoti kartu, tu kartu su mokiniais gali daug išmokti. Ir nebijoti gal pasakyti: „Žinokit, aš nežinau, pabandom, paieškokim visi kartu.“ Tai čia vat ir yra toks eksperimentinis, galbūt mokslinis, požiūris apskritai į gyvenimą, kaip galima daryti dalykus. Prašyti pagalbos, netgi tų pačių ieškoti galimybių bendradarbiauti, vieniem su kitais, galiausiai, su tais, kurie turi daug patirties, entuziazmo, su

mokslininkais, su universitetais, su verslais ir panašiai. Man atrodo reikia to tokio noro mokytis ir tobulėti, ir ieškoti, ir galima su vaikais kartu, man atrodo, labai daug padaryti.

### **Snieguolė Bagočienė**

Galėčiau dar kažkiek papildyti, kad tikrai dėl baimės suklysti mokytojas dar vis yra, gal ir vyresnio amžiaus mokytojai, bijo suklysti, atrodo, dieve, ten na nežinai, aš ne Google, aš ne Chat GPT, sakykim.

### **Edita Karosienė**

Mokytojas irgi žmogus.

### **Snieguolė Bagočienė**

Mokytojas žmogus. Aš sakau: „aš nežinau“, „Jūs nežinot?“. Nežinau, eik pagoogl'ink, pažiūrėsim, nerasi žiūrėsim abu ar abi. Na tiesiog, nežinau, bandysim spręst problemą. Aš irgi visko nežinau. Tai tada toks žmogiškumas iš mokytojo pusės, ir vaikam atrodo – nežino visko gal. Sakau, „matai, va išmokau, aš nežinojau to, abi išmokom, abu išmokom“.

### **Edita Karosienė**

Bet čia irgi gal parodo tą STEAM'o dalį, kurtu neturi visko nešiotis savo galvoj mintinai. Tai yra apie tai, kad tu žinai kur susirasti informaciją ir kaip ją pritaikyti. Tau nereikia tiesiog iškalus visko nešiotis galvoj ir niekas to nedaro. Nei mokslininkai, nei darbuotojai įmonėse. Jie tiesiog turi tuos įgūdžius, kad...

### **Snieguolė Bagočienė**

Tai čia ir yra ta pagrindinė mintis, kad tu pritaikytum, mokėtum pritaikyti tai, ką jau moki.

### **Viktorija Urbonaitė**

Judita, aš noriu provokuot. Čia dabar girdim ir Snieguolę, ir Editą, jos labai pozityvios ir užkrečiančios. Aš manau, kad jau iki šios vietos kas išklausė podcast'o, šitos tinklalaidės, jau jie užsimanė net mokytojais nebūdami, užsimanė būt mokytojais ir STEAM'o mokytojais būt, bet o realybėje kas yra sunkiausia, kaip tu galvoji, motyvuojant mokytojus? Kaip jiems įrodyt, nežinau ar tinkamiausias žodis, bet parodyt, galbūt, pravert duris į tą kitą pasaulį, kuris yra toks kompleksiškas, kartais sudėtingas, bet tuo pačiu ir beprotiškai įdomus?

### **Judita Šarpienė**

Čia yra milijono, arba kokių daugiau milijonų, vertės klausimas. Jeigu kas nors turėtų atsakymą, tai mes, matyt, švietime turėtume mažiau įtampos bendrai. Aš irgi klausydama, ką kalba kitos pašnekovės, taip galvoju, kad tai yra dalykai, kuriuos aš matau ir kuriuos aš noriu irgi matyt, ir matau savivaldybių, tarkim, komandose, kurios „TŪM“e darbavosi. Labai matėsi tas toksai skirtumas, net ir visiškai su STEAM'u nesusijusiose temose, kad jeigu žmonės yra pasiryžę išmokti ir nemokėdami pasiryžta daryti, jie pajaučia ką reiškia ir padaryti kažką, ir pasiekti. Jie pajaučia sėkmę ir pajaučia tą tokį užkariavimo jausmą truputėlį. Gal irgi ne labai geras žodis, bet tas, kai tu įlipi į kalną ir žinai, kad tu pats ant jo užlipai. Tu nugalėjai va tą nežinią, nugalėjai baimę ir dar susiradai bendražygių pakeliui kaip eiti. Aš kažkaip labai galvodama apie tą STEAM'inį mokytoją, tai man, matyt, idealus mokytojas, vat yra Snieguolė, kuri užsivežusi apie tai kalba, dalinasi su kitais. Jai skambina visi, kas gali, sako „Snieguole, patark“, Snieguolė



sako „Aš nebeturiu laiko, bet rasiu tau penkias minutes ir pasakysiu“. Būtent ir apie tai yra, kad ką tu duodi, tą tu ir gauni. Tikriausiai sunkiausia yra, kaip ir visada, pakeisti tai, kaip kiekvienas iš mūsų galvojame apie procesą. Čia labai, man atrodo, yra svarbu kaip motyvuoti ar įgalinti mokytoją būti tokiu pakvaišusiu truputėlį. Tai būtent ir yra kaip mąsto savivaldybių administracija, mokyklos administracija ir kai kurie gal klausantys ir galvoja, kad jau administracija, tai jau skamba blogai. Iš karto čia kažkas panašiai su tais žodžiais su biurokratija eina ir panašiai, kur tiesiog uždarykim į pilką dėžę ir nebežiūrėkim, nes ten pasenę, ten yra kliūtys, ten yra kažkoks nepagalvojimas. Iš tikrųjų, jeigu suprastume, kad mes, vėlgi, visi ties vienu tikslu dirbam, kad mokinys, atėjęs į mokyklą, išeitų geresnis, išeitų išmokęs, išeitų su kažkokiu kelrodžiu, nepasimestų darbo rinkoj, galėtų pasirinkti iš pakankamai dalykų ir nebūtų užsidarę jam durys. Matyt, lengviau, galbūt, būtų kalbėti ir apie tuos pokyčius sistemoje, nes vis tiek kalbame apie didelę sistemą. Ta prasme, dabar tiksliai skaičių nepamenu, bet Lietuvoje yra tūkstančiai mokytojų, tūkstančiai mokinių ir tūkstantis plius mokyklų. Labai labai dideli sraigteliai sukasi, kurie yra įsisukę ir savo vaga teka. Kai kalbam apie tai, kad reikia STEAM'inio ugdymo, tai čia vėl naujas dalykas, kažkokios naujos praktikos ir t.t. Vėl reikia mokytis, vėl reikia kelti kompetenciją, kvalifikaciją ir jau sunku tą girdėti, nes suprantį, kad krūvis didėja, mokytojų naujų nebūtinai ateina, nes jie įsibaiminę gal truputėlį yra tos sistemos. Sistema sako, nu ką, žudo svajones. Tai kad vat nežudyti svajonių, tai būtent ir reikia ieškoti bendražygių. Labai smagu kai tų bendražygių gali surasti jeigu ne kitam kabinete, mokykloje dirbant, tai kartu su mokiniais pasiryžti mokytis kartu. Pripažinti, kad iš tikrųjų mokaisi visą gyvenimą ir kad nieko užtikrinto nėra. kai yra mokyklos administracija irgi palaikanti ir drįstanti, galbūt, iškeisti tą kelią dėl takelio ir išbandyti kaip tenai atrodo, nes, iš tikrųjų, mes ir per „Tūkstantmečio mokyklų“ programą turim 270 mokyklų. Tai yra tik maža dalelytė to, kas yra Lietuvoj, bet labai labai matosi skirtumas, kur yra risk taker'iai, tie tokie rizikuojantys ir po to tą šampaną drąsiai geriantys, ir tie, kurie sako „ne, gal likim prie to paties ir būsim gražūs, būsim susitvarkę“, bet vat kad kažkoks tas postūmis įvyktų, tai nebūtinai. Čia, iš tikrųjų, labai daug dalykų yra ir smagu, kad, tarkim, jau Lietuvoje išjudėjom su nacionaliniu susitarimu dėl STEAM'o. Čia, sakyčiau, yra laimėjimas šio dešimtmečio, tikriausiai, nes pagaliau viename dokumente nugulė tai, ko labai mes laukėm, tie, kas STEAM'o kaip metodu degam. Tai yra tas STEAM ugdymo stiprinimo planas. Ten matosi labai aiškiai ir problemos, kurias stengiamasi spręsti, ir tai, kas yra tas STEAM ugdymas, kad mum ta interpretacija nebūtų tokia sudėtinga. Kartu ir tai, kokios priemonės tam yra skirtos, nes, iš tiesų, valstybiniu lygmeniu labai labai daug investicijų yra dedama į tai, kad, iš tikrųjų, tam moderniam pasauliui mokiniai būtų pasiruošę bet kuriuo metu. Iš esmės, kad jie toj mokykloj gautų kiek įmanoma šiuolaikiškesnį ugdymą. Iš esmės, tą ką pradžioje sakiau apie tuos požymius STEAM'o kas yra „TŪM“e, tai tam stiprinimo plane jie irgi yra, iš esmės, tokie patys. Tai du svarbiausi, matyt, dalykai yra ta tarpdalykinė integracija ir kontekstas ir problemų sprendimas. Čia ir visa paslaptis tų labai didelių žodžių, trumpinių ir taip toliau. Vieni fokusuojasi daugiau... na, irgi turėjom tą matematikos rezultatų krizę, tai labai visi susifokusavom į tai, bet, iš esmės, tai viskas yra susiję, viskas yra plačiau, viskas yra apie tai, kaip tu mąstai, o kokiam dalyke pritaikai, tai jau mažiau, matyt, svarbu, bet kokie mechanizmai veikia. Čia tokių daug labai įvairių dalykų, bet, sakyčiau, tikrai ką sakė kitos pašnekovės, kad mokytojui tai labiausiai reikia tokio padrąsinimo, palaikymo ir pačiam tikėjimo savim, kad, ta prasme, kad „taip, aš klysiu, bet padarysiu“. Nesgi to norim, ir, tikriausiai, kad ir mokiniai tą patį apie save galvotų.

### **Viktorija Urbonaitė**

Kadangi mes kalbam apie tą sistemą, kad tai yra didžiulis toks mechanizmas ir tėveliai irgi yra to dalis, to vaikų ugdymo ir ugdymosi. Su kokiais stereotipais jūs susiduriat? Ir ką girdit iš šono? Gali būti ir

mokytojai, kurie replikuoja ir sako: „nu kam čia to reikia?“ Ar girdit tokių dar dalykų? Ar jų dar yra? Ar nesako, kad jūs čia tik žaidimais užsiiminėjat ir nedirbat?

### **Snieguolė Bagočienė**

Girdim, girdim... Būna tėvų, kurie tiesiog patys neturi žinių, greičiausiai, bet pakalbi kažkaip ir, gavę žinių, kaip ir nurimsta. Tas pritraukimas ir mokytojų, ir tų STEAM veiklų į mokyklas, aš važinėju po Lietuvą ir girdžiu iš mokytojų tokių, žinot, kai vadovybės ypatingai nėra, tai sako „Na, kam mum čia tie nauji dalykai? Man dabar mokytis. Jūs tai gal informatikos mokytoja, gal jum čia ir reikia, bet man lietuvių...“, pavyzdžiui, ar ten kokia kalbų, sakykime. Jie kažkaip į tai žiūri taip, kaip kokią bausmę jiems uždeda. Tiesiog taip žiūriu ir gaila. Tai sakau: „Gal kažkiek atlyginimo jum?“; „Ne, atlyginimo nekels ir mum čia reikia papildomai mokytis, ir čia vėl viską iš naujo“. Bet sakau: „Tas ugdomas taps kitoks, įdomesnis. Vaikai bus gal ramesni kažkiek, susidomėję.“

### **Viktorija Urbonaitė**

Gal pats su didesniu džiaugsmu eisi į darbą.

### **Snieguolė Bagočienė**

„Su džiaugsmu eis į jūsų pamokas, jums lengviau bus dirbti“, bet tai reikia pagalvoti, matot, tuos žingsnius kas iš to bus, gal kažkaip pasakoti daugiau, sakyti kas iš to tikrai tam mokytojui. Aišku, mes visi norim atlyginimo geresnio, mažiau valandų dirbti ir gauti didesnę atlyginimą, kaip Europoj, sakykim, bet yra kaip yra. Tiesiog, man atrodo, aš visada sakau – bet jum patiem įdomiau turėtų būti dirbti, kai tokios galimybės yra. Pačiam mokytojui, ne tiesiog sausai išdėstyti medžiagą, kalbėti tas 45 minutes, kurios be galo greit praeina. Atrodo, tik prasideda, jau baigiasi pamoka. Patiem mokytojam įdomiau turėtų būti, na bandai. Yra tiesiog jūs čia, kaip sakėt, ar čia nesąmones kokias darot, žaidinėjat čia kažkokius žaidimus, žaisliukus darot. O kad mes iš tų žaisliukų sukuriame, žinot, tie žaislai pradeda vaikščioti, judėti, tai pabandyk tu pats padaryti vat tai, ką mes darome. Kaip sakau, kažkada aš klausiausi jūsų laidos ir kalbėjo ten, kad labai paprasta sakyti – ai, čia paprasta labai kažką padaryti. Bet imk, padaryk pats. Aha, kaip sunku. Lengva pasakyti, kad ai čia...

### **Viktorija Urbonaitė**

Bet čia turbūt dar ir prasmės klausimas atsiranda, nes tas įdomumas, jis labai paraleliai eina su prasme.

### **Snieguolė Bagočienė**

Prasmės klausia ir vaikai. Kodėl? Kodėl aš turiu rašyti, pavyzdžiui, ką nors? Mes jau labai mažai rašome informatikoje, pas mane to ofiso labai mažai, bet „kodėl aš turiu rašyti?“ Tai tu tada aiškini – tam ir tam tau reikia. Aaa, tai gerai, tada viskas kaip ir tvarkoj. Mes gi patys ieškom, aš pati nepakenčiu administravimo visokiausių darbų. Kur nėra kūrybiškumo tai tiesiog vargas kažkoks tai. Jeigu man liepia tai daryti ir aš nematau prasmės kažkokios tai rimtos, tai man taip sunku tai daryti. Na, tiesiog per prievolę. O jeigu vaikai eina ir ištiesai tai daro, tai įsivaizduokit taip ir eina, kenčia tas pamokas tiesiog. O tu paduodi kitu kontekstu, kitaip tiesiog tą pačią informaciją ir žiūrėk...

### **Viktorija Urbonaitė**

Patiria ją tiesiog.

## **Snieguolė Bagočienė**

Taip.

## **Viktorija Urbonaitė**

Kokius dar stereotipus girdit iš šono?

## **Edita Karosienė**

Tai, manau, stereotipų dar kažkiek yra. Man sunkiau gal pasakyti, nes labai ilgai negyvenau Lietuvoje, tai iš naujo pažindinuosi su Lietuva. Kaip čia kas pasikeitė, kas nepasikeitė.

## **Viktorija Urbonaitė**

Čia įdomu.

## **Edita Karosienė**

Labai įdomu, bet, iš tikrųjų, aš pati važiauvau jau dabar prieš gerus dešimt metų, vienuolika į savo mokyklą pasakoti vaikams apie mokslininko darbą ir kaip tai atrodo, būtent, panaikinti tą stereotipą, kad, tuo laiku tai tikrai visi įsivaizdavo, kad mokslininko gyvenimas labai nuobodus, baltais chalatais sėdi su dideliais akiniais užsidarę savo laboratorijose. Tai aš pasakojau apie savo keliones, apie konferencijas, apie tai, kaip mes rašom mokslinius straipsnius, kaip bendradarbiaujame vieni su kitais, iš visų skirtingų pasaulio kampų ir panašiai. Tai tikrai buvo tokios užsidegusios vaikų akys ir supranti, kad jie tikrai neįsivaizdavo, kaip ir aš neįsivaizdavau pati, net ir eidama į mokslines studijas. Paskui pakalbėjau aš su dabartiniais dvyliktoais šiek tiek, tai yra išlikę dar tų tokių stereotipų. Manau, čia toks yra gal mažai populiarinamos kai kurios būtent sritys, specialybės, tėvai mažai apie jas žino, mokslininkus, galbūt inžinierius ir taip toliau. Mes geriausiai pažįstam tą ką daug matom. O ką mes daug matom socialinėse medijose, televizoriuje, tikrai tikriausiai ne mokslininkus ir ne inžinierius, pasakojančius apie savo darbą ir panašiai. Tai va čia dėl to, man atrodo, ir yra labai svarbu rodyti vaikams, ir pasakoti apie ką tai iš tikrųjų yra. Tų stereotipų ir įsivaizdavimų iš filmų, iš kažko yra labai keistų ir įvairių. Taip pat, aišku, man atrodo, dar tas stereotipas, kad merginos neina į tokias sritis, tikriausiai irgi dar išlikęs.

## **Snieguolė Bagočienė**

Bet ir mokslininkas tik vyras.

## **Edita Karosienė**

Mokslininkas tik vyras, būtent. Šitas labai dar išlikęs, nors šitas gal mane nustebino, tikėjausi, kad jau per tiek metų bus gal labiau pasikeitę. Aišku, pasistūmėjo, aš tikrai pilnai tikiu, bet vis tiek dar yra, ta prasme, nedrįsta ir tėvai, galbūt, kaip sakant, nepaskatina mergaičių rinktis tokias sritis, gal pasako „tau bus per sunku ir eik kažkur, kur lengviau“ ir panašiai, bet yra tikrai daug galinčių. Tai yra tokių, man atrodo, dar kažkiek išlikę ir čia kažkaip kartu, su tokiom mokytojom, ir galim gal bandyti įtikinti visus aplink ir visuomenę.

## **Viktorija Urbonaitė**

Judita, ar pastebi tų stereotipų, kad jie dar vaikšto kažkur aplinkui?

## **Judita Šarpienė**

Kad vaikšto, tai tikrai. Jie, matyt, yra gajausi tikriausiai tėvų galvoje, nes jie mažiausiai žino tas tendencijas švietimo, kurias daugiau žino mokytojai arba tie, kas dirba švietime, nes jiems profesiskai tą reikia žinoti. Aš pati, kai dirbau mokykloje, tai būdavo tokių atsigirdimų. Tai kam tas reikalinga? Ar čia bus pažymiu vertinama? Visada yra klausimas, ar bus vertinama pažymiu ir kaip tai susiję su metiniais pažymiais, arba kaip tai susiję su egzaminais. Tarkim, kai konsultavom savivaldybes, kai jie planavosi tas įvairias veiklas, mes jiems labai akcentavom, kad, sakom, „Jūs pagalvokit apie tą savo mokyklų tinklą, kurį turit savivaldybėje ir tai, kad mokiniai, jie cirkuliuoja, iš tikrųjų.“ Nėra taip, kad tu atėjai į vieną mokyklą ir ten jau ją visą ir pabaigi, nuo pradžios iki pabaigos. Jeigu tarp mokyklų ir tarp skirtingų tų pakopų ugdymo, pradinė, pagrindinė ir jau vidurinė, jeigu yra labai dideli skirtumai, tai mokiniui kiekvieną kartą, ateinat į naują etapą arba naują mokyklą, jam yra didžiulis šokas, reikia vėl iš naujo prisitaikyti. Tuo metu, tas mokymasis nelabai vyksta, nes tu tiesiog bandai išgyvent ir bandai suprasti kaip veikia šita visa sistema. Visada matydavosi, kad STEAM'as tai gal daugiau toks pradinukų užsiėmimas, nes jiems ten ir taip jau viskas integruota. Vienas mokytojas tai viskas aišku. Per vieną instrumentą visi dalykai pereina. Kuo tu eini toliau, kuo labiau dalykiškėja sistema, tuo mažiau atrodo svarbi ta integracija, tam žmogui iš išorės, nes svarbiau yra tai kiek chemijos turi, kiek turi fizikos, o kad chemija ir fizika kartu susijusi yra ir kiek ten daug dalykų gali padaryti, tai sunkiau pasidomėti. Dabar vat su pasikeitusiom bendro ugdymo programom, didesnis dėmesys yra skiriamas būtent kompetencijai. Tai, ką aš moku, ką aš galiu su tuo, ką aš žinau, o ne tiktai, kad aš žinau ir žinau tokiam balui. Tai, iš tikrųjų, turi praeiti gal kažkiek laiko, kol mes suprasim, kad ta integracija tai nėra apie žaidimą, ir kad galbūt ta sistema, kur mes tiesiog kalėm, kalėm, išmokom ir gavom balą, ir to užtenka, kad, matyt, ne taip reikia ruošti tam gyvenimui. Ne taip gyvenimas vyksta, nes nėra galutinio rezultato. Nuolat tą darai ir tie įgūdžiai, kaip tu moki mokytis, yra daug svarbiau negu kokį balą tu galų gale turi.

## **Viktorija Urbonaitė**

Visų trijų prašau vienu sakiniu pasakykit tam mokytojui, kuris dabar klausėsi šitos tinklalaidės ir staiga galvoja: „norėčiau pabandyt“. Ką jūs jam patartumėt? Labai labai trumpai.

## **Edita Karosienė**

Bandykit. Eikit ir bandykit, ir bandykit tikrąją to žodžio prasme, eksperimentuokit.

## **Judita Šarpienė**

Susiraskit bendražygį, susiraskit draugą, palaikytoją ir eikit kartu, nes kartu drąsiau.

## **Snieguolė Bagočienė**

Aš sakyčiau, mokykitės, mokykitės ir nebijokite klysti, kaip sakė, ir turbūt, na... Iš tikrųjų, mokytis reikia, tam mokytojui, judant į priekį, reikia vis mokytis, kaip šiandien dar vienas man moksleivis sakė. Aš sakau: „Lėksiu šiandien anksčiau, nes studentė esu ir doktorantė esu“. Tai sako: „Mokytoja! Jūs studentė? Kiek Jums metų?“. Sakau: „Ta prasme? Tai aš negaliu mokytis? Tai ir jūs mokotės, ir mokysitės ir toliau.“ Na, toks gyvenimas, dabar visi turim mokytis. Mokytis, mokytis, nes tik taip jausimės patogiai šiame gyvenime. Tai toks palinkėjimas mokytis dirbant, iš tikrųjų, įgyti naujų žinių ir panašiai.

## **Viktorija Urbonaitė**

Ačiū. Jūs klausėtės tinklalaidės „Postūmis: Dialogai švietimo pažangai“, o šiandienos tema buvo „Mokiniai, mokslininkai ir verslininkai. Kuo čia dėtas STEAM?“. Po šią temą vaikščiojom kartu už rankų susikibusios... Ne, iš tikrųjų, mikrofonais... Bioinformatikos mokslų daktarė Edita Karosienė, programos „Kurk Lietuvai“ dalyvė, projekto „Mokyklų ir aukštųjų mokyklų bendradarbiavimas STEAM ugdyme“ vadovė, Snieguolė Bagočienė, Vilniaus Sietuvos progimnazijos informacinių technologijų mokytoja-ekspertė, „STEAM Code Academy“ įkūrėja ir 2022-ųjų Metų mokytojo premijos laureatė, ir „TŪM“ programos vadovė Judita Šarpienė. Ačiū visoms ir ačiū visiems, kurie klausėsi ir iki pasimatymo už trijų savaičių.