

STEAM VEIKLA „NUO STEBĖJIMO IKI ATRADIMO: PELĖSIO PASAULIS PO MIKROSKOPU“

MOKYTOJA ŽIVILĖ LIEKIENĖ

2026



SUMMARY

THE ACTIVITY ENGAGED 5–6-YEAR-OLD CHILDREN IN AN INQUIRY-BASED EXPLORATION OF MOULD. CHILDREN COMPARED FRESH AND MOULDY BREAD AND INVESTIGATED THE MOULD USING THE NAKED EYE, MAGNIFYING GLASSES AND A TTS DIGITAL MICROSCOPE CONNECTED TO AN INTERACTIVE WHITEBOARD. THEY COMPARED HOW THE SAME OBJECT APPEARED WHEN OBSERVED WITH DIFFERENT TOOLS AND IDENTIFIED DETAILS THAT WERE NOT VISIBLE TO THE NAKED EYE.

A KEY PART OF THE ACTIVITY WAS DATA INTERPRETATION. CHILDREN CREATED VISUAL MODELS OF THE OBSERVED MOULD, REPRESENTING ITS COLOURS, SHAPES AND STRUCTURES. DURING THE PROCESS, THEY REPEATEDLY RETURNED TO THE MICROSCOPE, COMPARED THEIR MODELS WITH THE REAL IMAGE AND ADJUSTED THEM WHEN NECESSARY. THIS ENCOURAGED CAREFUL OBSERVATION, COMPARISON, SELF-CORRECTION AND EVIDENCE-BASED THINKING.

THE INVESTIGATION WAS COMPLEMENTED BY VIDEO MATERIAL SHOWING HOW SCIENTISTS STUDY MOULD. CHILDREN ASKED QUESTIONS, DISCUSSED THEIR OBSERVATIONS AND EXPRESSED A STRONG INTEREST IN BECOMING SCIENTISTS THEMSELVES AND MAKING NEW DISCOVERIES. THE ACTIVITY CONNECTED SCIENCE, TECHNOLOGY, MODELLING AND CREATIVE DATA REPRESENTATION THROUGH AN AUTHENTIC INVESTIGATIVE PROCESS.

TIKSLAS

SUDARYTI SĄLYGAS VAIKAMS TYRINĖTI
PELĖSĮ, NAUDOJANT SKIRTINGAS TYRIMO
PRIEMONES, STEBĖTI IR LYGINTI JO
POŽYMIUS, INTERPRETUOTI SURINKTUS
DUOMENIS KURIANT MATYTO VAIZDO
MODELĮ BEI TIKRINTI IR TIKSLINTI SAVO
SPRENDIMUS PAKARTOTINAI STEBINT
OBJEKTĄ PER TTS MIKROSKOPĄ.



HIPOTEZĒ

AR PELĒSIS ATRODO
VIENODAI STEBINT JĀ PLIKA
AKIMI, PER DIDINAMAJĀ
STIKLAĀ IR TTS
MIKROSKOPĀ?



VEIKLOS EIGA

- VAIKAMS BUVO PATEIKTI DU DUONOS PAVYZDŽIAI – ŠVIEŽIAS IR SUPELIJĘS. JUOS LYGINDAMI VAIKAI DALIJOSI PASTEBĖJIMAIMS, KĖLĖ KLAUSIMUS, SVARSTĖ, KAS NUTIKO DUONAI IR KODĖL ATsirADO PELĖSIS. APTARTA, KAS YRA PELĖSIS, KOKIOS SĄLYGOS PALANKIOS JAM AUGTI IR KODĖL SUPELIJUSIO MAISTO VARTOTI NEGALIMA.
- TYRIMĄ VAIKAI PRADĖJO STEBĖDAMI PELĖSĮ PLIKA AKIMI IR PER DIDINAMUOSIUS STIKLUS – TYRINĖJO JO SPALVAS, FORMAS, PAVIRŠIŲ, IEŠKOJO SKIRTINGŲ POŽYMIŲ. VĖLIAU PASITELKTAS TTS SKAITMENINIS MIKROSKOPAS, KURIO VAIZDAS BUVO STEBIMAS INTERAKTYVIOJOJE LENTOJE. VAIKAI LYGINO, KĄ GALĖJO PAMATYTI SKIRTINGAIS TYRIMO BŪDAIS, IEŠKOJO PLIKA AKIMI NEPASTEBĖTŲ DETALIŲ.

VEIKLOS EIGA

- STEBĖJIMO DUOMENIS VAIKAI INTERPRETAVO KURDAMI MATYTO PELĖSIO MODELĮ – ANT VATOS DISKELIŲ APLIKATORIAIS IR DAŽAIS ATKARTOJO PASTEBĖTAS SPALVAS, FORMAS BEI STRUKTŪRAS. KURDAMI MODELIUS VAIKAI PAKARTOTINAI GRĮŽO PRIE TTS MIKROSKOPO, TIKRINO, AR JŲ ATKURTAS VAIZDAS PANAŠUS Į STEBIMĄ PELĘSĮ, IR PRIREIKUS JĮ TIKSLINO.
- TYRIMĄ PAPILDĖ VAIZDO MEDŽIAGA APIE TAI, KAIP PELĖSIUS TIRIA MOKSLININKAI. VAIKAI SAVO VEIKSMUS LYGINO SU MOKSLININKŲ DARBU, AKTYVIAI DISKUTAVO, KĖLĖ KLAUSIMUS IR PATYS ĮVARDIJO NORĄ BŪTI MOKSLININKAIS, KURIE TYRINĖJA IR ATRANDA.

VEIKLOS EIGA

VEIKLOS PABAIGOJE APTARTI TYRIMO
REZULTATAI IR GRĮŽTA PRIE IŠKELTOS
HIPOTEZĖS – VAIKAI ĮVARDIJO, KĄ NAUJO
PAVYKO PAMATYTI NAUDOJANT TTS
MIKROSKOPĄ IR KUO ŠIS VAIZDAS SKYRĖSI
NUO STEBĖJIMO PLIKA AKIMI BEI PER
DIDINAMĄJĮ STIKLĄ.



STEAM ELEMENTAI

S – SCIENCE (GAMTOS MOKSLAI) PELĖSIO, KAIP GYVO ORGANIZMO, PAŽINIMAS. ŠVIEŽIOS IR SUPELIJUSIOS DUONOS LYGINIMAS, PELĖSIO SPALVŲ, FORMŲ IR STRUKTŪRŲ STEBĖJIMAS. AIŠKINIMASIS, KOKIOS SĄLYGOS PALANKIOS PELĖSIUI AUGTI.

T – TECHNOLOGY (TECHNOLOGIJOS) TTS SKAITMENINIO MIKROSKOPO, DIDINAMŲJŲ STIKLŲ IR INTERAKTYVIOSIOS LENTOS NAUDOJIMAS TYRIMUI. SKIRTINGŲ TYRIMO PRIEMONIŲ GALIMYBIŲ PALYGINIMAS.

E – ENGINEERING (INŽINERIJA) STEBĖTO OBJEKTO MODELIO KŪRIMAS, TIKRINIMAS IR TOBULINIMAS. VAIKAI LYGINO SAVO SUKURTĄ PELĖSIO MODELĮ SU REALIU VAIZDU PER MIKROSKOPĄ IR, PASTEBĖJĘ NEATITIKIMŲ, JĮ KOREGAVO.

A – ARTS (MENAI) MOKSLINIŲ STEBĖJIMŲ VIZUALINĖ INTERPRETACIJA – SPALVOMIS, FORMOMIS IR TEKSTŪROMIS PERTEIKTAS PER MIKROSKOPĄ MATYTAS PELĖSIO VAIZDAS.

M – MATHEMATICS (MATEMATIKA) PELĖSIO POŽYMIŲ LYGINIMAS IR KLASIFIKAVIMAS PAGAL SPALVĄ, FORMĄ, DYDĮ, KIEKĮ; PANAŠUMŲ IR SKIRTUMŲ TARP SKIRTINGAIS BŪDAIS STEBĖTO VAIZDO NUSTATYMAS.



STEM MOKYKLOS KRITERIJAI

- TYRINĖJIMU GRĮSTAS MOKYMASIS – VAIKAI KĖLĖ KLAUSIMUS, STEBĖJO, LYGINO, TIKRINO PASTEBĖJIMUS IR DARĖ IŠVADAS.
- INTEGRUOTAS STEM UGDYMAS – GAMTOS MOKSLAI, TECHNOLOGIJOS, MODELIAVIMAS, DUOMENŲ INTERPRETACIJA IR MATEMATINIS LYGINIMAS SUSIETI VIENOJE VEIKLOJE.
- TECHNOLOGIJŲ TAIKYMAS UGDYME – TTS MIKROSKOPAS IR INTERAKTYVIOJI LENTA NAUDOTI TYRIMUI, STEBĖJIMUI IR DUOMENŲ TIKRINIMUI.
- FORMUOJAMASIS VERTINIMAS – VAIKAI PATYS TIKRINO SAVO SUKURTUS MODELIOUS, LYGINO JUOS SU MIKROSKOPU MATOMU VAIZDU IR KOREGAVO.
- RYŠYS SU REALIU GYVENIMU IR MOKSLU – TYRINĖTAS REALUS PELĖSIS, O STEBINT MOKSLININKŲ DARBĄ SUSIPAŽINTA SU TIKRAIS PELĖSIŲ TYRIMO BŪDAIS.

REZULTATAI IR VAIKŲ REFLEKSIJA

- VAIKAI AKTYVIAI ĮSITRAUKĖ Į TYRIMĄ, KĖLĖ DAUG KLAUSIMŲ IR IEŠKOJO ATSAKYMŲ.
- LYGINdami STEBĖJIMĄ PLIKA AKIMI, PER DIDINAMĄJĮ STIKLĄ IR TTS MIKROSKOPĄ PASTEBĖJO, KAD TECHNOLOGIJOS LEIDŽIA PAMATYTI DAUGIAU SMULKIŲ PELĖSIO STRUKTŪRŲ.
- KURdami PELĖSIO MODELIUS VAIKAI SUPRATO, KAD TIKSLIAI PERTEIKTI STEBIMĄ VAIZDĄ NĖRA LENGVA – PATYS ĮVARDIJO, KAD TAI „SUNKUS DARBAS“.
- SVARBIAUSIA – VAIKAI SAVARANKIŠKAI GRĮŽDAVO PRIE TTS MIKROSKOPO, TIKRINO SAVO MODELĮ, LYGINO JĮ SU REALIU VAIZDU IR BANDĖ TIKSLINTI.
- STEBĖDAMI MOKSLININKŲ DARBĄ VAIKAI SAVO VEIKLĄ SUSIEJO SU REALIU MOKSLU IR IŠREIŠKĖ NORĄ „BŪTI MOKSLININKAIS, KURIE TYRINĖJA IR ATRANDA KAŽKĄ ĮDOMAUS“.

REZULTATAS: VAIKAI NE TIK ĮGIJO ŽINIŲ APIE PELĖSĮ, BET PRAKTIŠKAI IŠBANDĖ TYRĖJO KELIĄ – STEBĖJO → LYGINO → INTERPRETAVO → TIKRINO → KOREGAVO → DARĖ IŠVADAS.











