

## **BIOLOGIJOS VADOVĖLIO XI–XII KLASEI**

### **R E C E N Z I J A**

#### **1. BENDRA INFORMACIJA APIE VADOVĖLĮ**

Pavadinimas: **Biologija. Homeostazė ir organizmo valdymas. Žmogaus sveikata.**

Autorius (-iai): **Jolanta Dzikavičiūtė, Vytautas Semaška**

Ugdymo sritis / dalykas: **biologija**

Klasė: **XI–XII**

Leidykla: **Leidykla „Šviesa“**

#### **2. VADOVĖLIO TURINIO VERTINIMAS**

##### **2.1. Vadovėlio medžiagos atitikties Bendrosioms programoms.**

Vadovėlis skirtas XI–XII klasės biologijos dalykui. Jį parengė patyrę Lietuvos pedagogai, turintys turtingą pedagoginio darbo patirtį, ne tik gerai susipažinę su Bendrųjų programų turiniu, bet ir prisidėję prie jo tobulinimo. Nagrinėjamos temos atitinka Bendrųjų programų Gamtamokslinio ugdymo veiklos sritis, tokias kaip: medžiagų apykaita ir pernaša; žmogaus sveikata ir homeostazė; organizmo valdymas. Vadovėlio medžiaga aprėpia bendrosiose programose aprašomus šių veiklos sričių pasiekimus. Medžiaga parinkta ir išdėstyta taip, kad padėtų besimokančiajam suvokti organizmų sandaros ir funkcijų vienovę (tuo pačiu ir gyvojo pasaulio vienovę), ugdytų gebėjimą apibūdinti organizmo veiklos reguliavimą. Supažindinant su žmogaus ir gyvūnų sandara bei atskirų organų funkcijomis, akcentuojama atsakingo požiūrio į aplinką ir savo sveikatą svarba, plėtojami žemesniosiose klasėse įgyti mokinių gebėjimai, gilinamos žinios (nagrinėjant jau žinomus procesus primenama, kada tai buvo atliekama, kur apie tai buvo rašoma: „plačiau apie jį mokėtės...“). Žinių ir supratimo gebėjimams ugdyti aiškiai, nuosekliai pateikiamos ir komentuojamos biologinės sąvokos bei procesai. Vaizdinė medžiaga glaudžiai siejama su tekstu ir padeda atpažinti aprašytus objektus ir procesus. Vadovėlyje pateikiamais konkrečiais pavyzdžiais ugdomas realių mokslo galimybių suvokimas, šiandienos aktualijų samprata, mokslo pasiekimų taikymas praktikoje (cukrinis diabetas – pasaulinė epidemija; organų donorystė, maisto priedai ir kt.). Medžiaga išdėstyta taip, kad skatina mokinį atlikti veiklas, orientuotas į bendrųjų ir dalykinių kompetencijų ugdymą. Nagrinėjant medžiagą, mokinys mokomas analizuoti, lyginti, rasti panašumus ir skirtumus (pvz., lyginamas šaltakraujų ir šiltakraujų gyvūnų kūno temperatūros reguliavimas, nervinių ląstelių sandara, įvairūs neuronai ir kt., siūloma paanalizuoti lentelėse ir schemose pateiktus duomenis;

paanalizuoti kasdienės gyvenimo situacijas, savo šeimos narių gyvenimo įpročius ir t. t.). Lygindami organizmų sandarą ir funkcijas, formuluodami hipotezes ir apdorodami bandymų rezultatus, darydami išvadas mokiniai ugdomi taikymo gebėjimus.

Temų pabaigoje sudarytos užduotys nukreipia mokinių veiklai: atlikti bandymus bei stebėjimus, gautus duomenis apibendrinti, daryti išvadas, priimti sprendimus, spręsti problemas. Mokiniai skatinami diskutuoti, argumentuotai išreikšti savo nuomonę ir ją pagrįsti (inkstų donorystės problemos Lietuvoje; mitybos įpročių kaita Lietuvoje ir t. t.). Nagrinėjama biologijos medžiaga siejama su ekologinėmis problemomis, visuomenės sveikata. Formuojami sveikos gyvensenos įgūdžiai.

## **2.2. Vadovėlio metodinė struktūra.**

Medžiaga suskirstyta į tris dalis: homeostazė ir medžiagų šalinimas; organizmo valdymas ir koordinacija; žmogaus sveikata. Kiekvienoje vadovėlio dalyje išskiriami skyriai, kurių pavadinimai rašomi skirtingų spalvų fone. Skyriai suskirstyti į temas, o pastarosios į potemes. Temos ir potemės yra sunumeruotos. Temų ir potemių pavadinimai paryškinti, rašomi skirtingomis spalvomis. Vadovėlio pabaigoje yra terminų ir asmenvardžių rodyklė. Toks vadovėlio struktūros dalių išskyrimas palengvina medžiagos nagrinėjimą. Įvade autoriai paaiškina vadovėlio medžiagos išdėstymo principus bei struktūrą. Pagrindinės sąvokos paryškintos ir sukirčiuotos, todėl besimokantysis skatinamas ne tik suprasti sąvokas, bet ir taisyklingai jas ištart. Aiškus sąvokų ir terminų pateikimas, įvairi tekstinė ir grafinė informacija apie žmogaus ir gyvūnų sandarą bei organų funkcijas sudaro sąlygas mokiniui jas tinkamai vartoti, o kartu tobulinti gamtamokslinio komunikavimo gebėjimus. Prie pagrindinių teiginių ir sąvokų grįžtama pateikiant jų santraukas, kurios rašomos gelsva spalva pažymėtame fone. Papildoma medžiaga pateikiama žalsva spalva pažymėtose vietose.

Temų pabaigoje esantys klausimai ir užduotys padeda mokiniui išmokti nagrinėjamą medžiagą, suprasti svarbiausias sąvokas ir faktus, įsivertinti. Dauguma užduočių skirtos nagrinėjamos medžiagos žinių ir suvokimo įtvirtinimui. Mokiniai prašomi palyginti, paaiškinti. Atliekant užduotis, siūloma naudotis savo patirtimi, yra nuorodos į tam tikrus vadovėlio ir žinių tinklo puslapius, tačiau dažnesnių nuorodų į literatūros šaltinius pasigendama. Yra užduočių, skatinančių tyrinėti, atlikti praktines užduotis, spręsti problemas, argumentuoti savo požiūrį. Tokios įdomios užduotys turėtų sudominti mokinius mokomuoju dalyku, skatinti domėtis savo sveikata ir gyvenimo būdu. Ypač vertinga vadovėlio dalis ugdant praktinius gebėjimus – praktikos darbai. Per praktikos darbus keliamos hipotezės, veikla planuojama taip, kad galima būtų dirbti individualiai, porose ir grupėse. Vadovėlis gausiai iliustruotas, iliustracijos spalvingos, kokybiškos. Metodiškai

iforminant darbus yra reikalaujama, kad kiekvienas paveikslas būtų ne tik sunumeruotas, bet ir pavadintas. Paveikslų, esančių klausimų ir užduočių dalyje, pavadinimus galima rasti tekste ar užduočių formuluotėse, o po paveikslu nurodomas tik numeris (pvz., 3.24 ir 3.25 paveikslai 30, 60–67 ir kt. psl.). Jeigu paveikslų numeracija yra tęstinė, tai geriau kai visi paveikslai sunumeruoti ir pavadinti, taip mokome mokinius, o vadovėlis tarsi paneigia šią klasikinę metodiką.

### 2.3. Vadovėlio medžiagos tekstinė ir vaizdinė kokybė.

Vadovėlyje nuosekliai ir išsamiai aprašoma organų sandara ir jų funkcijos, galimi sutrikimai ir jų priežastys, pateikiama daug pavyzdžių, naudingos įdomios ir aktualios informacijos. Pristatomi mokslininkai, tyrinėję aprašomus procesus ir pradėję vartoti vieną ar kitą terminą. Toki enciklopediškai turiningą tekstą besimokančiajam būtų daug lengviau suprasti, jeigu jame medžiaga būtų sugrupuota išradingiau. Teksto kalba gana aiški. Tačiau kai kurie sakiniai nėra lengvai suprantami, pvz., *Patologinė hiperterminė reakcija vyksta esant pūliniam užkratui ar komplikacijų po operacijų* (11 psl.).

Aktuali informacija pateikiama apie gyventojų sergamumą. Tačiau vienur rašoma, kad tai žmonių, sergančių kraujotakos ligomis Lietuvoje, ..., skaičius 1000 gyventojų (1.16 pav., 115 psl.), o kitur – kalbama apie bendrą sergamumą ir sergamumą (1.17 ir 1.18 pav., 117 psl.). Taigi visur kalbama apie skirtingus dalykus. Besimokančiajam tikrai nebus aišku apie ką kalbama, nes jis nesupras sergamumo sąvokos. Taip pat neaiškus ir duomenų šaltinis (paprastai duomenys imami iš statistikos departamento). Nurodžius šaltinį, susidomėję situacija mokiniai galėtų papildomai pasidomėti savo rajono ar savivaldybės statistika. Sergamumas statistikoje vertinamas trimis lygmenimis: **bendrasis sergamumas** (per metus registruotų teritorijoje gyventojų ligos atvejų ir vidutinio metinio gyventojų skaičiaus santykis); **sergamumas** (per metus išaiškintų gyventojų naujų ligos atvejų ir vidutinio metinio gyventojų skaičiaus santykis); **ligų paplitimas** (tam tikros teritorijos gyventojų, kuriems registruota tam tikra liga per metus, ir vidutinio metinio gyventojų skaičiaus santykis) **bei ligotumas** (metų pabaigoje registruotų ligos atvejų ir gyventojų skaičiaus santykis). Ligų *atsiradimas* diagramoje ar jų *atsiradimas* nesuderinus savo valgiaraščio, taip pat keistai skamba (118 psl.), tais atvejais mes tiesiog *susergame*.

Numatyti atlikti tyrimai kelia mokinių smalsumą, nemaža dalis tyrimų susiję su kiekvieno besimokančiojo sveikata, savęs pažinimu, pasirengimu gyvenimui. Labai svarbu suprasti medicininių tyrimų duomenis (šlapimo sudėtis, cukraus kiekis kraujyje, pulso dažnis ir kraujospūdis ir kt.). Tačiau juos tikslingiau būtų įvardyti ne *Praktikos*, bet *praktiniais* darbais. Praktikos darbais siekiama, kad mokiniai atliktų tyrimus, įgytų tyrimui atlikti reikalingų gebėjimų. Tačiau vadovėlyje kai kurie praktikos darbai yra tik aprašyti, jų aprašo pateikimas teorinis, nenumatyta konkreiti

mokinių veikla siekiant rezultatų. Todėl abejoju, ar tokį teorinį aprašą galima pavadinti *praktikos* darbu, nors nagrinėjama medžiaga yra labai svarbi (pvz., šlapimo tyrimo aprašymas, 45 psl.), aptariamų tyrimo rezultatai įdomūs ir reikalingi gyvenime. Per praktikos darbus mokslo išvados patikrinamos atliekant tyrimus. Gal geriau vadinti *praktiniais* darbais, kaip Bendrosiose programose, kur praktiniai tiriamieji darbai nėra atskira veikla, jais siekiama aiškintis teorines žinias.

1.27 pav. (61 psl.): paveiksle 3 ir 4 rodyklės rodo į tą pačią smegenų skiltį, o pakaušinė skiltis nepažymėta. Taip pat šiame paveiksle nurodoma, kad pažymėtos smegenėlės ir smegenų kamienas yra smegenų skiltys, bet juk tai smegenų dalys (taip nurodoma ir 1.26 pav.).

1.28. pav. (61 psl.): paveiksle 5 numeriu pažymėtas kalbos centras. Turi būti dvi sritys, kur Brocko sritis? 65 psl. esančiame paveiksle jau yra du kalbos centrai. 4 numeriu pažymėtas jutimo centras – kokio jutimo?

1.32 pav. (65 psl.) nurodomi terminai *afazija* ir *disleksija*. Bet jų paaiškinimo nėra.

Nagrinėjant skonio jutimo kryptis, formuojama neteisinga skonio jutimo liežuviu samprata. 2.6. paveikslo (72 psl.) pavadinime rašoma: *Skonio jutimo sritys* ir nurodoma: saldumas, rūgštumas ir kt.. Iš tiesų tai visose srityse juntami įvairūs skoniai, bet kiekvienoje srityje vienas iš skonių **vyrauja**. Ši klaida dažna vadovėliuose.

2.8 pav. (73 psl.) nubrėžta matymo kreivė, vienoje ašyje atidėtas bangos ilgis (nm), o ką reiškia kitoje ašyje reikšmė J?

77 psl. žaliame fone rašoma apie RGB sistemą, ką ji reiškia? Visur kitur kalbama apie MŽR. Vertėtų suvienodinti.

1.3. pav. (98 pav.) surašytos ryžiuose ir pupelėse esančios aminorūgštys. Prie ryžių yra užrašas *ryžiai* ir išvardintos amino rūgštys, o prie pupelių nėra užrašytas jų pavadinimas, o aminorūgštys surašytos kita spalva pažymėtame plote. Sunku suprasti ar tos amino rūgštys yra abiejuose produktuose, ar tik pupelėse? Bet kodėl tada atskirtas užrašas nuo pupelės paveikslo?

1.4. paveikslas nėra informatyvus (98 psl.). Tekste rašoma, kad riebalų *yra augalinių ir gyvūninių* (1.4 pav.). Tačiau paveiksle vos tegalima įžiūrėti dalį picos.

1.4. lentelės pavadinime yra žodis *kolorija*, tekste jau rašoma *kalorija*.

Vaizdinė ir tekstinė medžiaga dera ir papildo viena kitą. Vaizdinė medžiaga padeda mokiniui suprasti nagrinėjamus procesus ar sandarą. Ji yra įdomi, kokybiška, todėl turėtų sukelti mokinių smalsumą, norą pažinti save ir supančią aplinką. Tekstinėje ir vaizdinėje medžiagoje anksčiau paminėti netikslumai yra neesminiai, lengvai pataisomi arba diskutuoti, rekomendacinio pobūdžio ir vadovėlio vertės nesumenkina.

#### 2.4. Vadovėlio medžiagos tinkamumas vertybinėms nuostatomis ugdyti(s).

Vadovėlio medžiaga skatina mokinį susimąstyti apie gyvenimo būdą, gyvenimo kokybę (įskaitant sveikatą) ir aplinkos kokybės sąsajas, pasirinkti sau palankų (sveikos gyvensenos principais grindžiamą) ir aplinką tausojantį gyvenimo būdą, gerbti gyvybę ir globoti biologinę įvairovę, saugoti gamtą. Medžiaga yra nešališka lyties, amžiaus grupių, neįgalumo, gebėjimų, socialinės padėties, rasės, religijos ir įsitikinimų, etninės priklausomybės atžvilgiu. Vadovėlyje pateiktų užduočių atlikimas skatina moksleivį ugdytis sąmoningą požiūrį į mokymąsi, asmens dorinę savimone.

#### 2.5. Vertintojo pasirinkti vadovėlio turinio vertinimo kriterijai

Vadovėlio vertinimas atliktas pagal:

- Bendrojo ugdymo dalykų vadovėlių ir mokymo priemonių atitikties teisės aktams įvertinimo ir aprūpinimo jais tvarkos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2011 m. lapkričio 30 d. įsakymu Nr. V-2310;
- Bendrojo ugdymo dalykų vadovėlių turinio vertinimo tvarkos aprašą, patvirtintą Ugdymo plėtotės centro direktoriaus 2012 m. sausio 6 d. įsakymu Nr. VK-14.

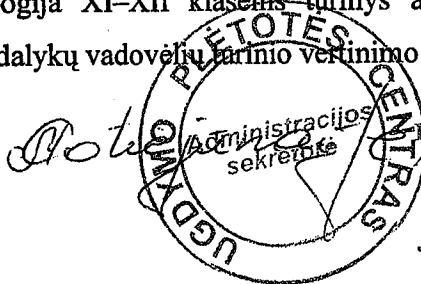
#### IŠVADA

XI–XII klasėms parengto Biologijos vadovėlio medžiaga yra profesionaliai atrinkta mokymuisi, susisteminta, integruota ir pritaikyta besimokančiojo reikmėms. Ji itin patiks mėgstantiems akademišką medžiagos pateikimo stilių. Medžiaga atitinka XI–XII klasių mokinių biologijos programoje apibrėžtus mokinių pasiekimus. Vadovėlio struktūra padeda besimokantiems lengviau suprasti sąvokas, įgyti žinių ir įgūdžių bei ugdytis vertybines nuostatas.

Vadovėlio Biologija XI–XII klasėms turinys atitinka pagrindinius reikalavimus, nurodytus Bendrojo ugdymo dalykų vadovėlių turinio vertinimo tvarkos aprašo 6 punkte.

Ona Motiejūnaitė

2012-09-18



Kopija tikra  
Administracijos sekretore

Jovita Avizienienė  
2012-09-18