Scenārijs 10.klašu starpdisciplinārajam uzdevumam

**„Noķer Džeksonu, ja vari!”**

*Telpā ir iekārtotas 4 grupu darba vietas (galdi un krēsli).*

*Uz interaktīvās tāfeles projicējas Maikls Džeksons un fonā skan viņa mūzika. Skolēni ienāk un apsēžas pēc saviem ieskatiem.*

**Ievads**

Uzdevumam nepieciešamie materiāli:

* Uz galdiem papīrs, rakstāmie reklāmai, logo, krāsas utt.
* Pulkstenis katrai komandai, lai varētu sekot līdzi laikam.
* Fona mūzika ievadam un darba laikā.
* Prezentācijā iekļauts Maikla Džeksona attēls.

Skolotājs: Vai Jūs kādreiz esat saskārušies ar detektīva darbu vai varbūt redzējuši to televīzijā? Kā Jums šķiet, ar ko nodarbojas detektīvi?

Skolēni: .................................................................................................

(*Būtiski nokļūt/palīdzēt skolēniem nokļūt arī līdz šādām atbildēm - spēja kritiski izvērtēt visu informāciju, risināt problēmsituācijas utt.)*

Skolotājs: Mēs šodien Jums piedāvājam iejusties detektīvu lomās un izmēģināt detektīva darbu vienā no četriem detektīvu birojiem. Lai to varētu izdarīt, mums ir 4 detektīvu biroju vadītāji – lūdzu Jūs iepazīties ar viņiem. Katrs no detektīvu biroju vadītājiem izvēlēsies darbiniekus, ar kuriem viņš šodien strādās. Savukārt, Jums būs iespēja pārliecināties, ko Jūs spējat paveikt, esot detektīvi un meklējot patiesību par visā pasaulē plaši zināmo, bet diemžēl nu jau aizsaulē aizgājušo mūziķi Maiklu Džeksonu.

Ko iegūsiet Jūs? Tā kā Jūs būsiet 4 detektīvu biroju darbinieki, tad Jūs savā starpā arī konkurēsiet, cenšoties iegūt nosaukumu „Labākais detektīvu birojs” un vērtējumu mācību priekšmetos, kurus mēs šeit pārstāvam. Lai to varētu izdarīt, katrs uzdevums tiks novērtēts ar punktu skaitu. Ko vēlamies īpaši uzsvērt, mēs vērtēsim ne tikai darba rezultātu, bet arī Jūsu radošumu, katra detektīva iesaistīšanos kopējā darbā un spēju strādāt vienotā komandā! Šim nolūkam katram detektīvu biroja vadītājam ir pieejami 40 punkti par katru uzdevumu – no kuriem 10 punkti būs par veiktā uzdevuma kvalitāti, 10 punkti par radošu pieeju, 10 punkti par ikviena detektīva aktīvu iesaistīšanos visā darba procesā un 10 punkti par spēju vienoti strādāt komandā! Pēc katra uzdevuma vērtējumu par Jūsu darbu ieraudzīsiet kopējā vērtējumu tabulā.

Vai pirms mēs sākam darbu ir vēl kādi jautājumi, kurus Jūs vēlaties uzdot, noskaidrot?

Skolēni: ....................................................................................................

Skolotājs: Tādā gadījumā iepazīstieties ar detektīvu biroju vadītājiem: ........ (skolotāji ir detektīvu biroju vadītāji)

Skolotāji: (*seko iepazīstināšanas procedūra)*

Skolotājs: Tagad, kad visi ir atraduši savu jauno darba vietu, Jūsu ievaduzdevums ir turpmāko 10 minūšu laikā vienoties par Jūsu detektīvu biroja nosaukumu, izveidot tā logo un nelielu reklāmu savam birojam! Lūdzu, atcerieties, ka vērtēs Jūsu darba rezultātu, radošu pieeju darbam, ikviena detektīva aktīvu iesaistīšanos darbā un spēju vienoti strādāt komandā!

Veiksmi Jums visiem darbā!

*10 minūtes skolēni strādā komandās un veido savu detektīvu biroja nosaukumu, logo un reklāmu. Skolotāji seko līdzi skolēnu darbam un, noslēdzoties uzdevumam, veic katra detektīvu biroja darba novērtējumu.*

*Skolēnu komandas secīgi prezentē sava darba rezultātus. Skolēni kopā ar skolotāju veic darba izvērtējumu pēc dotajiem kritērijiem. Ievaduzdevuma vērtējums ir izmēģinājums vērtēšanai, lai visi skolēni izprastu vērtēšanas principus.*

Skolotājs: Paldies Jums par ievaduzdevuma laikā paveikto darbu! Jūs bijāt ļoti radoši un strādīgi darbinieki! Tagad turpināsim ar pirmo detektīvuzdevumu!

**1.uzdevums**

Uzdevumam nepieciešamie materiāli:

* Uz galdiem papīrs, rakstāmie ciltskoka izveidei.
* Pulkstenis katrai komandai, lai varētu sekot līdzi laikam.
* Fona mūzika ievadam un darba laikā.
* Materiāli par Maikla Džeksona dzimtu no 4 dažādiem informācijas avotiem dažādās valodās (bulvārprese, autobiogrāfija utt. latviešu, angļu, krievu un vācu valodās). Informācija atrodama pielikumā nr.1. Teksti pievienoti ilustratīvi, katra grupa var veidot savus tekstus par Maiklu Džeksonu.
* Datori un interneta pieslēgums uzdevuma 3.solī veicamajam uzdevumam.
* Maikla Džeksona puzles daļa (skat. pielikumu – puzle)

Skolotājs: Psihologa un detektīva profesijās ir līdzības – abi zem lupas pēta cilvēkus, viņu personības īpašības un uzvedību. Atkarībā no tā, ko psihologi vēlas noskaidrot par kādu personību, viņi izmanto kādu no psiholoģijas pētīšanas metodēm. Piemēram, lai novērotu cilvēka uzvedību tiek veikts novērojums.

Jūsu šodienas uzdevumam ir trīs soļi:

1.solis - Katra grupa saņems daļu informācijas par Maiklu Džeksonu un viņa ģimeni. Iepazīstieties ar Jūsu rīcībā esošo informāciju, pārliecinieties par tās uzticamību un izveidojiet viņa ģimenes ciltskoku!

2.solis - Jūsu rīcībā ir 5 minūtes, lai Jūs iegūtu papildus informāciju no pārējām grupām par Maikla Džeksona ģimeni.

3.solis - Jūsu rīcībā ir 5 minūtes, lai pārbaudītu Jūsu rīcībā esošo informāciju un to papildinātu, izmantojot internetu!

*Skolēni veic norādīto uzdevumu. Uzdevuma kopējais laiks līdz 30 minūtēm atkarībā no skolēnu darba stila, spējām utt. Darba laiku nosaka skolotāji, pazīstot skolēnus.*

## Uzdevums noslēgumā skolotājs apkopo veiktā darba rezultātus un skolēnu ieguvumus. To, cik daudz no tālāk dotās informācijas skolotājs pārrunā ar skolēniem, nosaka skolotājs.

## Skolotājs: Kā jūs no sociālajām zinībām jau zināt, viens no indivīdu ietekmējošiem faktoriem ir sociālā vide, kuras galvenā sastāvdaļa ir ģimene. Pētot ģimenes ietekmi uz personības attīstību, psihologi izmanto dokumentu izpētes metodi. Par vienu no dokumentiem psihologi mēdz uzskatīt ģimenes ciltskoku, kā arī ģimenes fotogrāfijas. Ņemot vērā datus par ģimenes locekļiem ir iespējams uzzināt faktus no kuriem var izsecināt personības iezīmju iespējamos cēloņus.

Ko mēs varam noskaidrot, pētot vienas ģimenes locekļu biogrāfijas datus un veidojot ciltskoku: dzimšanas, miršanas datus, izcelsmes vietu, tautību, profesiju, laulību noslēgšanas laiku, vietu , ilgumu, skaitu, bērnu skaitu, dzimšanas datus.

Ko mēs no tā varam secināt: mūža ilgumu, līdz ar to fizisko veselību, iedzimtību, ja ir kādas vairākiem ģimenes locekļiem raksturīgas slimības, laulību ilgumu – iespējams nopietnu attieksmi pret savu izvēli partnerattiecībās, māku rast kompromisus, bērnu skaitu - ....

Kur mēs to varam uzzināt?

Mēs to varam noskaidrot dzimšanas miršanas apliecībās, baznīcas grāmatās, autobiogrāfijās, biogrāfijās, virtuālās vides vietnēs.

Skolotājs: Pierakstiet savus būtiskākos secinājumus par Maikla Džeksona ģimeni uz puzles daļas un to piestipriniet pie sienas!

*Skolēni kopā ar skolotāju veic darba izvērtējumu pēc dotajiem kritērijiem.*

**2.uzdevums**

Uzdevumam nepieciešamie materiāli:

* Sagatavoti dziesmu video klipi, ieraksti.
* Izdales materiāls par mūzikas stiliem (skat. 2.pielikumu)
* Izdales materiāls, kurā ierakstīt dziesmām raksturīgās iezīmes (skat. 3.pielikumu)
* Pulkstenis katrai komandai, lai varētu sekot līdzi laikam.
* Fona mūzika ievadam un darba laikā.
* Maikla Džeksona puzles daļa (skat. pielikumu – puzle)

Skolotājs: Vai Jūs zināt, kura ir vispopulārākā Maikla Džeksona dziesma pasaulē?

Skolēni: ...... *Atbilde – Billie Jean*

Skolotājs: Ar kādu kustību pasaulē ir atpazīstams Maikls Džeksons?

Skolēni:.... *Atbilde* - *Maikla Džeksona dejas solis – moonwalk, redzams dziesmas videoklipā.*

*Uz video projektora tiek rādīts dziesmas klips:* <http://www.youtube.com/watch?v=kXhy7ZsiR50>

*Izvērtējot situāciju, skolotājs var aicināt skolēnus izmēģināt populāro dejas soli.*

Skolotājs: Kura latviešu grupa ir izpildījusi šo dziesmu?

Skolēni: ..... *atbilde – Cosmos. Klipi redzami saitēs:*

1. <http://www.youtube.com/watch?v=meYQXEEuA3o>
2. <http://www.youtube.com/watch?v=auoDXa3XowI&feature=related>

Skolotājs: Maikls Džeksons ir muzicējis dažādos mūzikas stilos. Uzdevums:

1.solis - Iepazīstieties ar mūzikas stilu aprakstiem un izdomājiet, kāds mūzikas stils varētu atbilst katram aprakstam!  
2. solis - Klausieties mūzikas paraugus no viņa daiļrades! Pierakstiet katrai dziesmai raksturīgās iezīmes!  
3. solis - Nosakiet, kādi mūzikas stili varētu būt raksturīgi dotajiem dziesmu paraugiem!

*Pēc uzdevuma 2. un 3. daļas kopīgi ar skolēniem tiek pārrunāta dziesmu analīze un noskaidroti neskaidrie jautājumi.*

*Saites dziesmām:*

1. Billie Jean - <http://www.youtube.com/watch?v=kXhy7ZsiR50> (*šo ieteicams analizēt visiem kopīgi*)
2. Man in the Mirror - <http://www.youtube.com/watch?v=PivWY9wn5ps>
3. Earth Song - <http://www.youtube.com/watch?v=XAi3VTSdTxU>
4. Dirty Diana - [www.youtube.com/watch?v=http://DwBpB1Ok6JA&ob=av2n](http://www.youtube.com/watch?v=http://DwBpB1Ok6JA&ob=av2n)
5. Invincible - <http://www.youtube.com/watch?v=miBfwWHSmb8>

Skolotājs: Pierakstiet savus būtiskākos secinājumus par Maikla Džeksona ģimeni uz nākamās puzles daļas un to piestipriniet pie sienas!

*Skolēni kopā ar skolotāju veic darba izvērtējumu pēc dotajiem kritērijiem.*

**3. uzdevums**

Uzdevumam nepieciešamie materiāli:

* 4 datori ar uzliktu saiti uz videoklipu un stopkadru;
* 4 zinātniskie kalkulatori un pamācība arccos atrašanai;
* 4 aukliņas ar atsvariem eksperimentam;
* 4 transportieri;
* Papīrs un rakstāmpiederumi skolēniem aprēķiniem;
* Lielās lapas, lipekļi un marķieri skolotājam;
* Patenta fails uz skolotāja datora.
* Maikla Džeksona puzles daļa (skat. pielikumu – puzle)

*Ievadam tiek rādītas dažādas dziesmas ”Smooth Criminal„ versijas un tās videoklipi*

Skolēni: *skatās videoklipu M. Džeksona dziesmai „Smooth Criminal****„***

<http://www.youtube.com/watch?v=TWucYbAp8Lk>

(nepieciešamais kadrs ir 7.10 minūtē)

Skolotājs: Ko interesantu vai neparastu Jūs ieraudzījāt šajā videoklipa fragmentā? Kā Jūs domājat, vai reālajā dzīvē cilvēks var noliekties šādā leņķī, nezaudējot līdzsvaru? (uzliek stopkadru) Pamēģiniet to izdarīt! (3 min )

# Skolotājs: Neizdevās? Kādēļ?

# Skolēni: ...........................................................................

# Skolotājs: Kādi fizikas likumi darbojas šajā situācijā?

# Skolēni: ...........................................................................

# Skolotājs: Pētījumi fizikā izskaidro ķermeņa līdzsvara nosacījumus. Eksperimentējiet un demonstrējiet Jūsu atklājumus uz sevi! (10 min)

# (Darba laikā: Varbūt eksperimenta gaitā Jums noderēs aukliņa un atsvariņš )

# *Skolēni mēģina*

# *!!! Eksperimenta gaitā var parādīt mēģinājumu ar atsvaru tupus stāvoklī, tādējādi parādot, ka nav nekādas saistības ar muguras noliekšanās leņķi!!!*

# Skolēni demonstrē un pamato savus atklājumus ..........................................

# ................................................................................................................................

# Skolotājs: Ķermenis atrodas līdzsvarā, ja vertikāle, kas novilkta caur ķermeņa smaguma centru, šķērso ķermeņa balsta laukumu. Ja šī līnija nešķērso balsta laukumu, tad ķermenis krīt!

# Skolotājs: Kur cilvēkam ir smaguma centrs?

# Skolēni: ...... Naba!

# Skolotājs: Mēģināsim modelēt situāciju ar Maiklu Džeksonu un shematiski attēlosim izveidojušos situāciju: Kā lai atrod to robežu, kad cilvēks, liecoties uz priekšu, zaudēs līdzsvaru!

Skolēni: Nabas projekcija būs kurpju purngalā. Ja naba projicēsies ārpus balsta laukuma, t.i. pēdas, tad cilvēks kritīs.

Skolotājs: Tagad visi kopā mēģināsim atrast algoritmu, kā aprēķināt maksimālo iespējamo noliekšanās leņķi, pie kura cilvēks vēl spēs saglabāt līdzsvaru!

**Algoritma veidošana dialogā ar skolēniem:**

* Nokonstatē, ka veidosies taisnleņķa trijstūris;
* Secina, ka jāstāda trigonometriska sakarība;
* Izlemj, par kuriem lielumiem šajā trijstūrī ir iespējams iegūt informāciju;

Hipotenūza – puse cilvēka auguma garuma;

Piekatete – kurpju izmērs;

* Atkārto, kāda trigonometriskā funkcija jālieto;
* Noskaidro, kā noteikt leņķi, ja iegūtā cos vērtība nav zināma no galvas

(iedot zinātniskos kalkulatorus – pievienota instrukcija kā atrast arccos)

Skolotājs: Tātad, cienījamās detektīvu aģentūras, Jūsu pētījuma objekts – Maikls Džeksons, kura auguma garums bija 1,70 m un kurpju izmērs ir 42. Jūsu uzdevums – aprēķināt dziedātāja robežleņķi līdzsvara noturēšanai. (10 min)

Skolotājs: Kādus rezultātus ieguvāt?

Skolēni: ...............................................................................................................................................

Skolotājs: Tagad, izmantojot transportierus, un Jūsu datoros atrodamo saiti uz apskatīto videoklipu, izmēriet klipā redzamo leņķi! (5-7 min)

Skolotājs: Kādus rezultātus ieguvāt?

Skolēni: ...............................................................................................................................................

Skolotājs: Kā Jūs skaidrosiet šādu reālās situācijas neatbilstību teorijai un aprēķiniem?

Pārdomām – 5 min

*Skolēni piedāvā savas versijas*

Skolotājs: Tātad visi kopā esam secinājuši, ka videoklipā redzētajam ir kāds cits

izskaidrojums, kurš nebalstās uz līdzsvara teoriju!

**Darīsim galu šai intrigai un paskatīsimies ASV patentu Nr.** [**5255452**](http://v3.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5255452A&KC=A&FT=D&date=19931026&DB=EPODOC&locale=en_EP)**, kurš 1992. gadā tika izsniegts Maiklam Džeksonam.**

[](http://4.bp.blogspot.com/_ZiEUN3WwBBo/Ski2tM3Zh4I/AAAAAAAAALY/6uEOF7qVvgQ/s1600-h/ras.jpg)

Ar ASV patentu Nr. [5255452](http://v3.espacenet.com/publicationDetails/originalDocument?CC=US&NR=5255452A&KC=A&FT=D&date=19931026&DB=EPODOC&locale=en_EP) (1992) tiek aizsargāta metode un līdzekļi gravitācijas pārkāpšanas ilūzijas radīšanai - kurpes, kuras papēžos ir iestrādātas īpašas gropes. Aizāķējot papēžus pret grīdā iestrādātiem izciļņiem, dejotājs var noliekties, radot ilūziju par nepakļaušanos gravitācijas likumiem.

**Secinājums: Maikls Džeksons bija ne tikai dziedātājs un dejotājs, bet arī izgudrotājs!**

Skolotājs: Pierakstiet savus būtiskākos secinājumus par Maikla Džeksona ģimeni uz puzles daļas un to piestipriniet pie sienas!

*Skolēni kopā ar skolotāju veic darba izvērtējumu pēc dotajiem kritērijiem.*

**4.uzdevums**

Uzdevumam nepieciešamie materiāli:

* 4 darba lapas ar dalītu informāciju par Maikla Džeksona koncerttūri (pielikumā nr.4 – visa koncerttūre sadalīta 4 daļās un pilsētu nosaukumi un informācija sniegta angļu un vācu valodās).
* 4 eksemplāri pasaules politiskā kontūrkarte.
* Lineāls un zīmulis vai rakstāmais pilsētu savienošanai kontūrkartē.
* Interaktīvās tāfeles materiāli ar pasaules kontūrkarti, kuros iespējams atlikt Maikla Džeksona koncerttūres maršrutu.
* Maikla Džeksona puzles daļa (skat. pielikumu – puzle)

*Fonā skan dziesma Earth Song no koncertturnejas Minhenē*

*saite uz klipu -* [*http://www.youtube.com/watch?v=pxLslTZKMFA*](http://www.youtube.com/watch?v=pxLslTZKMFA)

Skolotājs: Maikla Džeksona pēdējo koncerttūri *HIStory* 1996. – 1997.gadā apmeklēja 4,5 miljoni klausītāji no 58 pilsētām 35 pasaules valstīs. Tūre sākās Čehijas galvaspilsētā Prāgā 1996.gada 7.septembrī un noslēdzās Dienvidāfrikas pilsētā Durbanā 1997.gada 15.oktobrī. Tūres laikā Maikls Džeksons sniedza 82 koncertus un katru no koncertiem vidēji apmeklēja 54,878 skatītāji.

**Jūsu grupas uzdevums ir:**

1.solis - izpētīt darba lapā doto informāciju par konkrētajām pilsētām;

2.solis - atlikt minētās pilsētas pasaules politiskajā kontūrkartē;

3.solis - savienot pilsētas tādā secībā, kas attēlotu Maikla Džeksona koncerturnejas ceļu;

1. solis - atlieciet Maikla Džeksona turnejas ceļu kopējā kontūrkartē uz tāfeles!

*Skolēni pilda uzdevumu*

Skolotājs: Aplūkojot Maikla Džeksona kopējo koncerttūres maršrutu un koncerttūres laikus, kādus secinājumus Jūs varat izdarīt par viņa personību?

Skolēni: ................................................

*Sagaidāmie secinājumi varētu būt par Maikla Džeksona darba spējām, izturību utt.*

*Uzdevuma noslēgumā* **s***kolēni kopā ar skolotāju veic darba izvērtējumu pēc dotajiem kritērijiem.*

**5.uzdevums**

Uzdevumam nepieciešamie materiāli:

* + PwPoint prezentācijai - dators
  + Kolāžai – vizuālie materiāli kolāžas veidošanai (balsts papīrs kolāžai, žurnāli, avīzes, šķēres, līme utt.)
  + Šovs ar dziesmu un deju elementiem – tērpi (bikses, krekli, cimdi, utt)
  + .....

Skolotājs: Pēdējais šodienas uzdevums ir saistīts ar visu, ko Jūs šīs dienas laikā esat uzzinājuši par Maiklu Džeksonu. 10 – 20 (*laiku nosaka skolotājs)* minūšu laikā Jums ir jāizveido prezentācija ar nosaukumu „Mūsu Maikls Džeksons”. Visas dienas garumā Jūs veidojāt Maikla Džeksona puzli, uz kuras apkopojāt būtiskāko informāciju par Maiklu Džeksonu. Izmantojiet Jūsu prezentācijā šo informāciju! Prezentācijas veidu Jūs lozēsiet. Pavisam ir iespējami 4 veidi:

* PowerPoint prezentācijas veidā,
* kolāžas veidā,
* šovs ar dziesmu un deju elementiem
* Jūsu pašu cits izvēlēts prezentācijas veids, kas atspoguļo Jūsu iepazīto Maiklu Džeksonu šīs dienas laikā!

Atkarībā no Jūsu izvēlētā prezentācijas veida Jums ir pieejami materiāli to veidošanai! Tā kā visas dienas garumā Jūs veidojāt savu Maiklu Džeksonu arī vizuāli, tad prezentācijā Jums ir jāiekļauj arī informācija, kuru Jūs esat jau apkopojuši un pieminējuši par Maiklu Džeksonu.

Lūdzu, atcerieties, ka šajā uzdevumā vērtēs Jūsu darba rezultātu, radošu pieeju darbam, ikviena detektīva aktīvu iesaistīšanos darbā un spēju vienoti strādāt komandā!

Kādi ir Jūsu jautājumi?

Skolēni: ............................................................................................................

*Skolēni izlozē prezentācijas veidu un gatavo savas prezentācijas.*

*Pēc 10-20 minūtēm grupas prezentē savu darba rezultātu.*

*Uzdevuma noslēgumā* **s***kolēni kopā ar skolotāju veic darba izvērtējumu pēc dotajiem kritērijiem.*

Skolotāji: Un tagad aicinām Jūs izvērtēt visas dienas laikā paveikto. Ko jaunu Jūs esat uzzinājuši? Kas Jūs pārsteidza? Kas Jums patika šīs dienas laikā? Ko Jūs ieteiktu darīt citādāk?

*Noslēgumā tiek apkopoti dienas guvumi un tiek noteikts labākais detektīvbirojs. Pēc iespējas labākajam detektīvbirojam var pasniegt balvu (piemēram, konfektes utt.)*