

## Astronomijas mācīšana attālināti

Atsaucoties uz Eiropas dabaszinātņu skolotāju asociācijas “Zinātne uz skatuves” lūgumu, Eiropas valstu skolotāji sniedz savas pieredzes aprakstus STEM nodarbībām attālināti. Šajā piemērā pedagogi no Īrijas, Turcijas un Bulgārijas parāda, kā viņi māca astronomiju, ja skolēni nevar atrasties klasē.

### *Pirmajā projektā skolēni strādā daļēji klasē un daļēji mājās.*

“Visi studenti saņem projekta aprakstu, kur aprakstīti viņu uzdevumi. Skolotāja uzmanības centrā bija skolēnu iesaistīšanās mācību procesā stundās, kam sekoja digitāls pētījums, kas tika veikts mājās. Skolotāju vadībā un ar viņu atbalstu un iedrošinājumu skolēni var radīt pārsteidzošus darbus. Mēs kā skolotāji varam vadīt darbu, bet lielu daļu darba skolēni var veikt individuāli un mājās. Nododot skolēniem atbildību par viņu darbu, skolēniem ir liels lepnums par paveikto. Skolēnu prezentētie darbi bija ļoti daudzveidīgi: gan 3D plakāti, informatīvi plakāti, PP prezentācijas, gan pašu veidoti modeļi. Darbi tika parādīti un individuāli prezentēti visiem pārējiem.

Mūsu kā skolotāju lielākais izaicinājums ir izprast mācību programmas ierobežojumus, kad mums jādod skolēniem laiks un brīvība izpētīt dažādas projektu prezentēšanas metodes. Tas mums jāmaina !! Nākamajā gadā mums kā skolotāju grupai būs vairāk projektu rezultātu, ko izstādīt un parādīt skolēniem, pirms viņi paši izstrādā savus projektus. Tas sniegs viņiem idejas un ļaus izpētīt piemērus, kā arī atgādināt, ka nav svarīgi, kuru projekta prezentēšanas metodi viņi izvēlas. Informēsim skolēnus arī par to, ka viņu darbs tiks izstādīts, tā palielinot skolēnu darba vērtību.

Mēs arī esam tagad ieplānojuši savā darba sistēmā laiku projektu darbam.”

Sinead Kelly, St. Oliver’s’ Community College, Drogheda, Co. Louth. Ireland



### *Pieredzes stāsts, ko skolotāji var darīt, ja skolēni mācās attālināti visu laiku.*

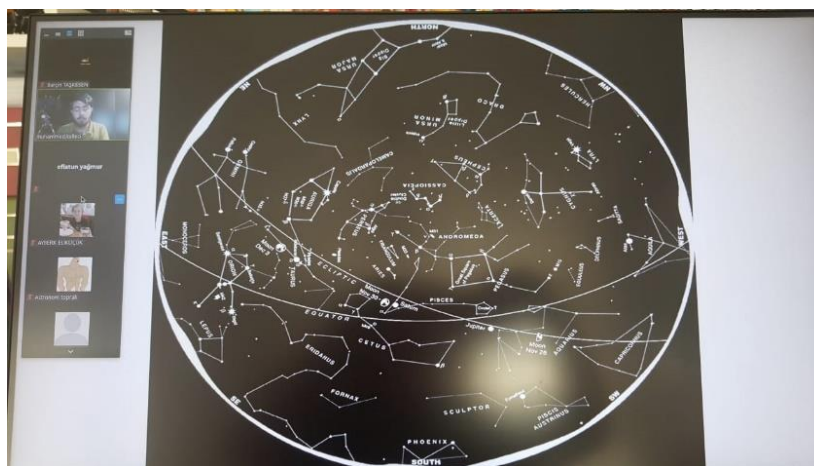
“Maniem skolēniem un vecākiem bija nepieciešama motivācija pirms nodarbībām. Dodot viņiem virtuālo muzeju un žurnālu saites, es izveidoju sarakstu ar filmām un grāmatām, kuras viņi var skatīties šajā procesā. Mēs rīkojām filmu un grāmatu novērtēšanas sanāksmes tiešsaistes platformā Zoom.

Es uzrunāju Stambulas Zinātnes centra astronomus un uzaicināju viņus uz savām nodarbībām, izmantojot platformu Zoom. Skolēniem tā bija cita pieredze.

Esmu dabaszinību skolotājs ar 25 gadu pieredzi. Es apzinos, ka dabaszinību stundas nevar notikt bez eksperimentiem. Mēs sākam veikt eksperimentus ar Zoom palīdzību. Pirmkārt, mēs izstrādājam savu kosmosa kuģi un izgatavojām augu un dzīvnieku šūnu modeļus. Mēs veicām eksperimentus, aprakstot cietā ķermeņa spiedienu, spiedienu šķidrumā un gāzes spiedienu. Gan es, gan mani skolēni eksperimentējām ar materiāliem, kas atrodami mājās, saskaņā ar dabaszinību programmu, un mēs to joprojām darām.

Lielākā problēma, ar kuru es saskāros šī procesa laikā, bija vāja interneta infrastruktūra mūsu valstī un dažu ģimeņu piekļuves trūkums internetam. Ekonomisku apsvērumu dēļ daži studenti mājās nebija pat interneta.”

Burçin Taşkesen, Türdü 100th year secondary school, Muğla, Turkey



***Pēdējais projekts ir saistīts ar ārpuskolas aktivitātes organizēšanu un vadīšanu.***

“Šādas aktivitātes gandrīz pilnībā tika pārtrauktas Covid-19 karantīnas laikā, un tās bija grūtāk veikt galvenokārt tāpēc, ka to dalībnieki neatradās vienā skolā, bet skolās visā valstī. Bet skolēniem šīs nodarbības bija ļoti nepieciešamas, jo bija saistītas ar viņu personīgajām interesēm. Šis bija tradicionāls pasākums, kas pirmo reizi notika tiešsaistē, un tajā izdevās īstenot visus tā komponentus, piemēram, lekcijas, darbnīcas, modelēšanu, prezentāciju par dažādu tiešsaistes resursu izmantošanu, attālinātos teleskopus un mobilās aplikācijas darbam ar skolēniem. Tika organizēta pat tiešsaistes novērošanas aktivitāte. Šis pasākums palīdzēja skolotājiem, kas piedalījās, labāk organizēt savas nodarbības tiešsaistē, jo pāreja bija jāveic tikai 3 dienās.

Plašāku informāciju par pasākumu un dažus attēlus varat apskatīt:

[http://upb.phys.uni-sofia.bg/projects/phforall/events/Astroparty\\_en.html](http://upb.phys.uni-sofia.bg/projects/phforall/events/Astroparty_en.html)

Ivo Jokins, Baikalas ciems, Dolna Mitropolia reģions, Bulgārija

30.11.2020