



Erasmus 3D hönnunarverkefni

Haustið 2024 hófst 18 mánaða verkefni þar sem þemað er þrívíddarhönnun og -prentun. Verkefnið er fjármagnað af Erasmus+ áætlun Evrópusambandsins, af styrkjaflokknum Erasmus+ K210, smærri samstarfsverkefni skóla. Samstarfsaðili okkar í þessu verkefni er Grunnskólinn ZS Karla Jeřábka 941, í bænum Roudnice nad Labem í Litoměřice í Tékklandi. Við höfðum unnið með þeim áður og væntum mikils af samstarfinu. Sem svo sannarlega stóð undir væntinum.

Það var lítil hefð fyrir þrívíddarprentun í skólanum okkar, en þó voru til prentarar og til staðar þau forrit sem þarf til að hanna hluti. En fáir sem kunnu á græjurnar og enn færri sem notuðu þær. Eina viðamikla verkefnið var verkefni 6.bekkjar sem var samstarf umsjónarkennara og list- og verkgreinakennara. Það verkefni var sýnt í Safnahúsi Borgarfjarðar en lykillinn að því að hægt var að nota þrívíddarprentun í verkefninu var að annar umsjónarkennarinn og einn list- og verkgreinakennarinn höfðu þekkingu á því sviði.

Eins og tilgreint var í umsókninni til Evrópusambandsins var markmið í báðum skólunum að auka þekkingu og færni í þrívíddarprentun í báðum skólunum, efla tækjabúnað og fjölga þeim sem lærðu að hanna og prenta sín þrívíddarverkefni. Ferlið fólst í því að safna smám saman efni og hönnunarverkefnum í handbók sem mætti nota til kennslu í skólanum. Einnig að fjölga þeim kennurum og nemendum sem gætu nýtt sér þessa tækni til að miðla til annarra eða til að útfæra verkefnin sín. Það hafði í nokkur ár verið markmið að koma á STEAM kennslu í skólanum og þetta var einn liðurinn í því verkefni. STEAM stendur fyrir verkefni sem byggja á vísindum, tækni, verkfræði, listum og stærðfræði.

Veturinn 2024 – 2025 var Erasmus 3D verkefnið valgrein á unglingastigi. Markhópur nemenda til þátttöku var 9.bekkur. Þrír nemendur þaðan voru valdir til þátttöku og fimm jafnaldrar þeirra í tékkneska skólanum. Í samræmi við reglur verkefnisins. Kennsla var einu sinni í viku. Nemendur unnu að kynningarmyndbandi um sig og sína þátttöku í verkefninu. Það ásamt meira efni var á sameiginlegu svæði á eTwinning. Smám saman var verkefnum nemenda safnað á vefsvæði og valin verkefni birt á heimasíðu verkefnisins. Jafnframt var verkefnalýsingum og útskýringum á vinnu verkefna safnað. Þannig varð smám saman til handbók. Hér er slóðin á vefsíðuna: <https://3d48.webnode.page/contact/>

Í mars 2025 sóttu fimm tékkneskir nemendur og þrír kennarar okkur heim. Þeir dvöldu hér í viku og fengu m.a. kynningu á því hvernig við notum 3D prentun, gervigreind og aðrar tæknilegar útfærslur í skólastarfinu. Þeim fannst skólinn okkar auðvitað alveg magnaður, enda aðstaðan öll til fyrirmyndar og útsýnið á heimsmælikvarða. En þeim fannst 3D prentunar aðstaða okkar heldur bágborin, enda voru prentaragreyin heldur léleg þó reynt hafi verið að lappa upp á þá. Kennari á miðstigi og Erasmus kennarinn prentuðu til dæmis í sínum eigin prenturum þau

verkefni sem nemendur hönnuðu. En þeir fengu að skoða og prófa STEAM aðstöðuna í Menntaskóla Borgarfjarðar og líkaði mjög vel. Eins og tilheyrir í ferðum sem þessum þá ferðuðust nemendur um til að kynnst íslenskri náttúru og mannlífi, auk þess að hitta krakkana úr Erasmus hópnum okkar og taka þátt í verkefnum með þeim.

Í maí 2025 var komið að Erasmus hópnum okkar að sækja félaga sína í Tékklandi heim. Þrír nemendur og tveir kennarar dvöldu í Roudnice nad Labem í viku, við leik og skólastarf. Margt nýtt sem bar fyrir augu og þroskandi að fá að kynnst skólastarfi sem er töluvert öðruvísi en það sem við eigum að venjast. Aðstaðan til kennslu í 3D tækni betri en hjá okkur, þó tölvukostur væri svipaður. Tilbreyting að ferðast á milli staða með lest og margir áhugaverðir staðir heimsóttir í fylgd tékknesku krakkanna og kennara þeirra.

Í vetur varð STEAM kennslan í skólanum okkar að veruleika. Það hefur verið mikil vakning meðal kennara, einkum á miðstigi á þrívíddarhönnun og -prentun. Eitt af námskeiðunum okkar fyrir unglinga á smíðjuhelgi var smíðja í þrívíddarhönnun og -prentun. Og einu sinni í viku er á unglingastigi kennd valgrein í forritun og þrívíddarhönnun. Námskeið var einnig haldið fyrir kennara. Skólinn fékk nýverið tvo nýja þrívíddarprentara og handbókin sem unnin var í Erasmus verkefninu mun nýtast nemendum vel við að prófa sig áfram í hönnun og prentun.



Hópurinn frá GB og ZSK sem tók þátt í 3D project verkefninu.



Kári, Frikki og Eysteinn fyrir framan tékkneska skólann.



Nemendahópurinn sem tók þátt í 3D verkefninu. Max, Aleš, Adéla, Petr, Kári, Eysteinn og Friðrik. Á myndina vantar Josef.



Í þrívíddarhönnunar verkefnum í tölvustofu tékkneska skólans.



Og svo þarf að prenta það sem hannað er.



Dæmi um 3D verkefni sem unnin voru. Efra verkefnið sýnir ferilinn frá púpu að fiðrildi. Neðra verkefnið er púsl þar sem sýslur Tékkalands eru settar saman til að mynda landið í heild.



Höfuðborgin Prag var heimsótt. Hér er hópurinn á Karlsbrúnni.