

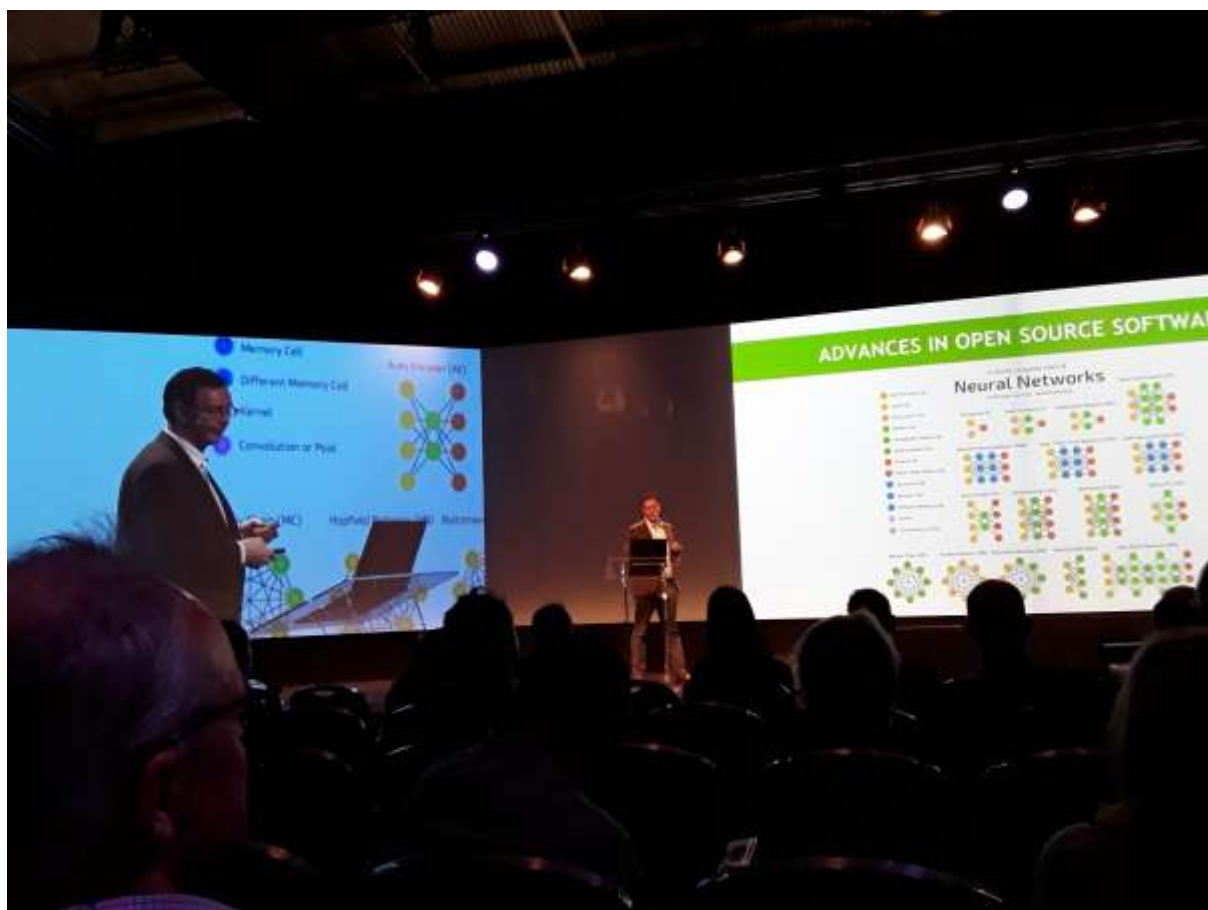
POROČILO O OGLEDU SEJMA BETT V LONDONU

Januar 2018

Janez Klemenčič in Damjan Mlakar, GSŠRM Kamnik

Ogled sejma nama je bil omogočen v okviru projekta Inovativna učna okolja podprta z IKT – Inovativna pedagogika 1:1. Razstavljalci so prihajali iz kar 47 držav. Seveda jih je največ iz Velike Britanije, veliko jih je iz azijskih držav in ZDA. Naša nekdanja skupna država ni imela nobenega zastopnika, je pa bilo prisotnih kar nekaj strokovnjakov iz tega območja na razstavnih mestih. Podrobnosti so na www.bettshow.com.

Največja predavalnica na sejmu Bett Arena je opremljena s tremi ogromnimi ukrivljenimi projekcijskimi zasloni. Na srednjem se predvajajo predstavitveni diapozitivi, vprašanja iz publike v času predavanja in interaktivna anketna vprašanja. Stranska zaslona sta rezervirana za povečano sliko nastopajočega ali za ponazoritvene filme. Eno od vodilnih podjetij za izdelavo grafičnih kartic NVIDIA je tu predstavilo svoje videnje globokega učenja umetne inteligence v šolah (www.nvidia.co.uk/deep-learning-ai/home). Gre za prvi projekt, ki povezuje strojno učenje, globoko učenje in nevronske mreže v izgradnji funkcionalnega algoritma umetne inteligence. Ključni dejavnik razvoja je STEM (znanost, tehnologija, inženiring in matematika), najpomembnejše so programerske in matematične veščine vključenih. NVIDIA si prizadeva za umestitev umetne inteligence v nacionalni kurikulum. V zadnjih 7 letih je prišlo do velikega poka na področju globokega učenja. Drastično se je povečala računska moč grafičnih kartic. Globoko učenje je prisotno povsod (npr. prepoznavanje obraza, obdelava slik in videa, zaznavanje rakavih celic, samovozeči avtomobili, simultano prevajanje itd). Za to ne potrebujete superračunalnika IBM Roadrunner, ampak zadošča Nvidia DGX-1 z napajanjem Tesla V-100. Količina obdelanih podatkov se bo v naslednjih dveh letih povečala za 8x. To bo nujna oprema pri izgradnji pametnih mest. Več na www.nvidia.co.uk/deep-learning-ai/education.



Uporaba nevronske mreže v umetni inteligenci

Microsoft je v sodelovanju s pogodbenimi partnerji postavil eno najnaprednejših postavitv – izobraževalni kampus s 27 stojnicami. Ena od teh je bila namenjena uporabi programa Quizlet, še posebej zanimiva pa je spodbujala uporabo programa Skype. V Microsoft Theatre so organizirali predavanje Vključevanje v globalno učečo se skupnost s programom Skype v razredu. Predavala sta Skype mojstra Anglež Paul Watkins in Američanka iz Kansasa Dyane Smokorowski. Bistvo predavanja je zajeto v videu <https://www.youtube.com/watch?v=LCxkVAzLZug>. Oba sta kljub zasedenosti radi volje odgovarjala na dodatna vprašanja. Gre za platformo education.microsoft.com, ki v izbiri Mystery Skype omogoča živo povezavo ob dogovorjenem terminu s strokovnjaki iz celega sveta (npr. z raziskovalno postajo na Arktiki, z vesoljsko agencijo NASA, številnimi muzeji itd.). Vsekakor zelo uporabna možnost, ki je v celoti brezplačna.



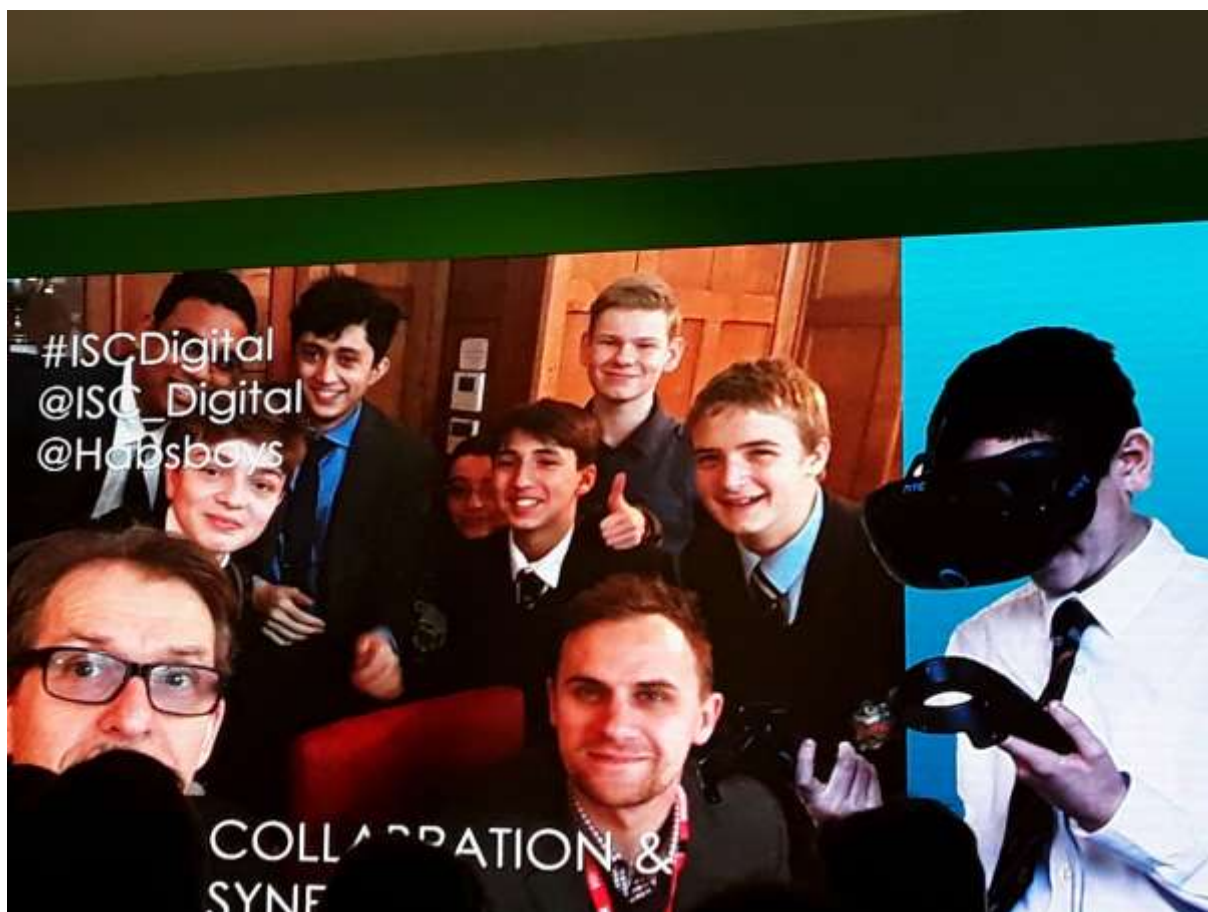
Uporabnost programa Skype v razredu

Najprivlačnejšo stojnico na sejmu je pripravila glasbena šola Rocksteadymusicschool. Com. Ustanovil jo je Mark Robinson leta 2007. Nakupil je inštrumente za rock skupino (elektronski bobni, bas kitara, solistična in ritem kitara, klaviature in ozvočenje). Učitelji so kar dijaki, ki obvladajo inštrumente in rock glasbo. Inštrumente lahko preizkuša staro in mlado. Oblikuje se skupina in v kratkem času se naučijo izbrano pesem in jo posnamejo. Doslej so gostovali na 500 šolah po Veliki Britaniji. Vsak teden inštrumente preizkusi več kot 1000 otrok. Dejavnost močno izboljša njihovo samopodobo in jih nagovori k ukvarjanju z glasbo. Gre za reševanje problema, kjer so prisotni elementi igrifikacije. Avtor teh vrstic je prvič prijel električno kitaro. Dijak mu je pokazal akorde Em, D in C, zaporedje in ritem. Skupina je publiki zaigrala pesem Beat It Michaela Jacksona. Šola je pripravljena gostovati tudi v Sloveniji.



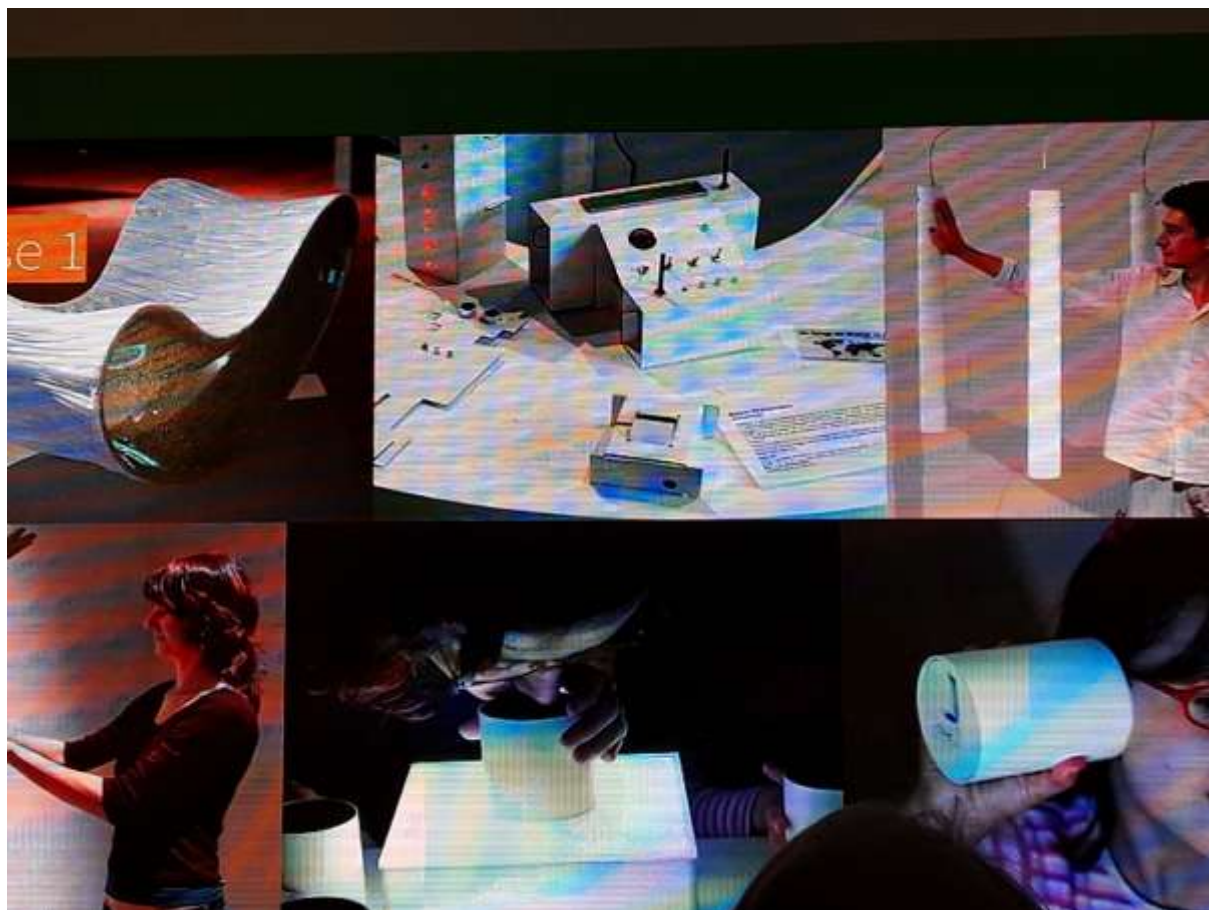
Učenec na električni kitari

Predavanja so si hitro sledila in kdor ni prišel pravočasno, ni mogel več vstopiti. Naslednje je bilo v Schools Theatru z naslovom Uporaba navidezne resničnosti za globoko učenje pod pokroviteljstvom podjetja Intel. Ian Phillips iz Haberdashers' Aske's Boys School je opisal, kako 9- in 10-letni učenci postanejo pripovedovalci zgodb, v katerih se navidezni svet zlije z resničnim (npr. o plovbi Titanika), ustvarjajo 360-stopinjska navidezna potovanja in iščejo nove poti za reševanje problemov s projektnim pristopom. Svoje izkušnje so predstavili tudi štirje učenci in eden od vodilnih podjetja HP, ki je rekel, da so prav ti ljudje nosilci bodočega tehnološkega razvoja. Otroci uporabljajo razvojno platformo za navidezno resničnost, sodelujejo v okolju CoSpaces.io, z industrijo in tehnološkimi podjetniki pa se povezujejo preko Skype sej. Na vprašanje, kako je s stroški tega nadvse dragega početja, je direktor Phillips odgovoril, da so jim z opremo in svetovanjem izdatno pomagala podjetja Intel, HP, HTC in Microsoft.

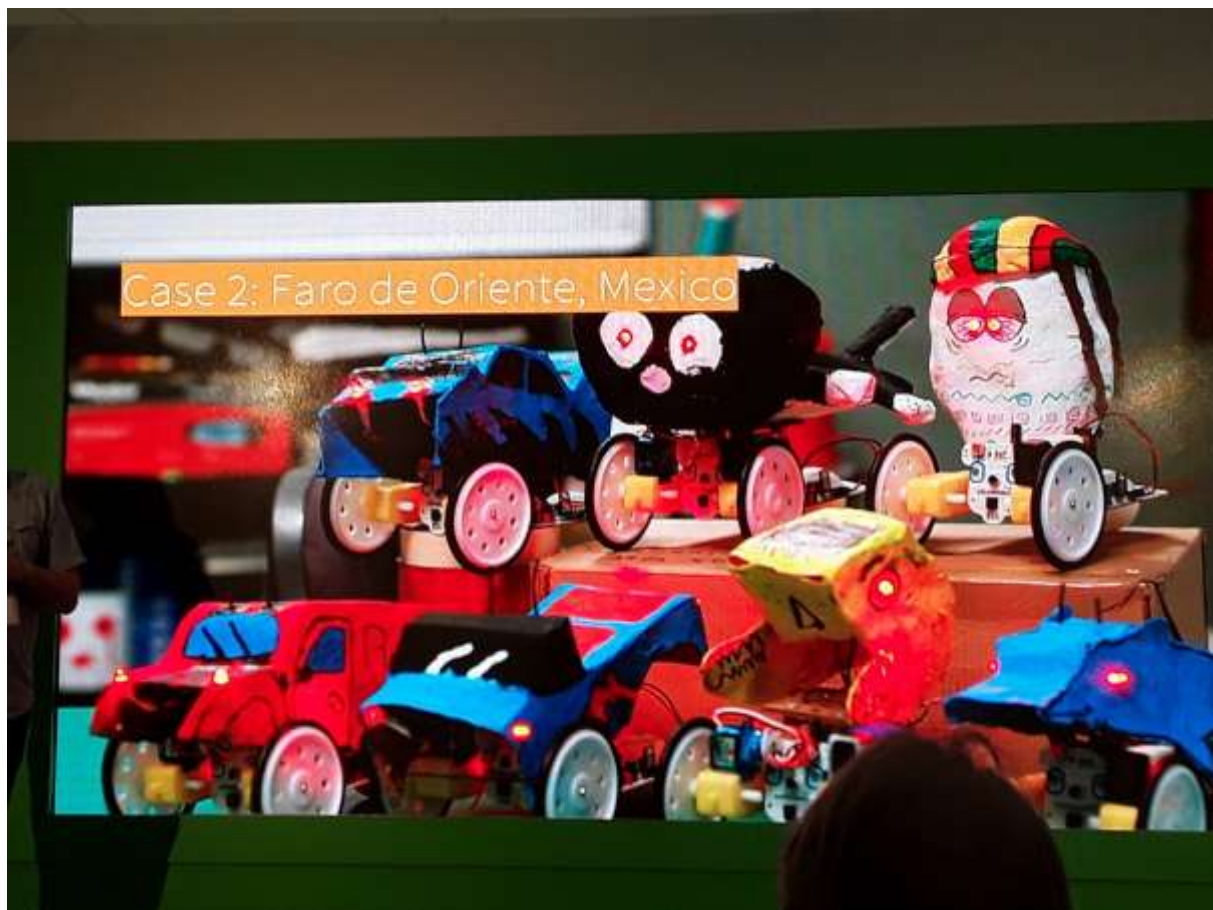


Mladi učenci in navidezna resničnost

Post16 Theatre je gostil predavanja, ki so opisovala izobraževanje v prihodnosti. David Cuartielles, soustanovitelj in direktor izobraževanja pri Arduino, je opisal, kako je STEAM spremenil delo v razredu po celotni vertikali. STEAM ali STEM je učni pristop, ki vključuje znanost, tehnologijo, inženiring, umetnost in matematiko kot izhodišča za raziskave, pogovore in kritično razmišljanje dijakov z namenom, da bi postali inovatorji, vodje, izobraževalci in hkrati izobraževanci. Osnova so mobilne šolske in lastne naprave in večprojektni kurikulum za šolsko in obšolsko delo, ki obvezno vključuje robotiko. Predavatelj je opisal lastne 15-letne izkušnje s poučevanjem po svetu. Najprej je predaval študentom umetnosti in oblikovanja na Univerzi Malmö na Švedskem. Pot ga je zanesla v revne predele Mehike, kjer se je naučil poučevati z minimalnimi sredstvi. Naslednja 3 leta je nadaljeval s poletnimi tabori v Španiji za 650 otrok. Ukvarjali so se predvsem s filmom in glasbo. To je pripeljalo do sodelovanja s šolo iz Toleda, ki ga je opisal ravnatelj. Naredili so pravo revolucijo. Začeli so izvajati praktične projekte, ki so jih v nasprotju s preteklimi izkušnjami morali izpeljati do konca. Teoretičen pouk so omejili, postopno so za projekte usposabljali učitelje, ki niso želeli namenjati časa spremembam. Metodologijo je prevzelo 100 okoliških šol. Skupaj vsako leto organizirajo sejem projektnih izdelkov, ki je velik dogodek.



Švedski STEAM izdelki



Mehiški STEAM izdelki



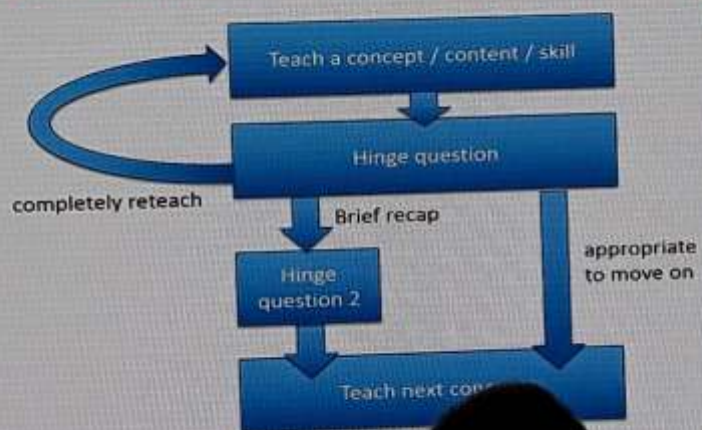
Španski STEAM izdelki



Ravnatelj pred STEAM izdelkom

V Schools Theatru je v nadaljevanju predaval Leon Walker, namestnik ravnatelja na šoli Meols Cop., ki se je že med študijem specializiral za ocenjevanje. Govoril je o uporabi ocenjevalnih podatkov za strategijo poučevanja in učno odločanje, kako izboljšati dosežke dijakov in kako naj se odziva učitelj. Sodeluje z Institutom for Effective Education (researchschool.org.uk). Med razlago so pomembna vprašanja za razumevanje snovi. Ta naj bodo kratka, dijaki naj imajo do 1 minute časa za odgovor, naša interpretacija naj traja največ 15 sekund. Precej pogosto je namesto slabe povratne informacije bolje biti tiho. Na podlagi ugotovitev, da ocene zmanjšajo dijakov interes za kvalitetno razmišljanje in ga vodi v iskanje najlažje poti, so na šoli razvili program Flash Marking za učenje angleščine in literature, ki bo učiteljem omogočal podajanje spodbujevalnih povratnih informacij. (www.flashmarking.co.uk).

Assessment – Do they get it?

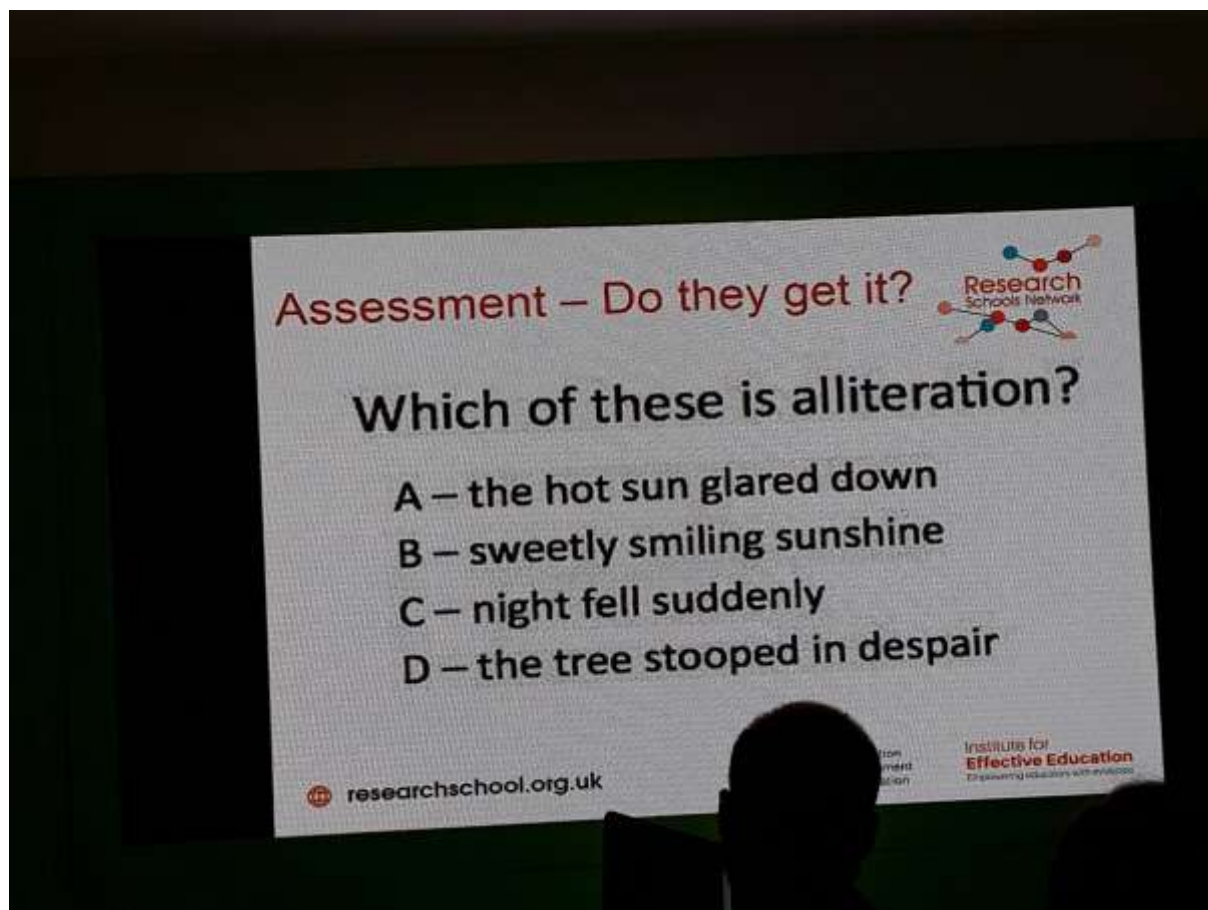


researchschool.org.uk

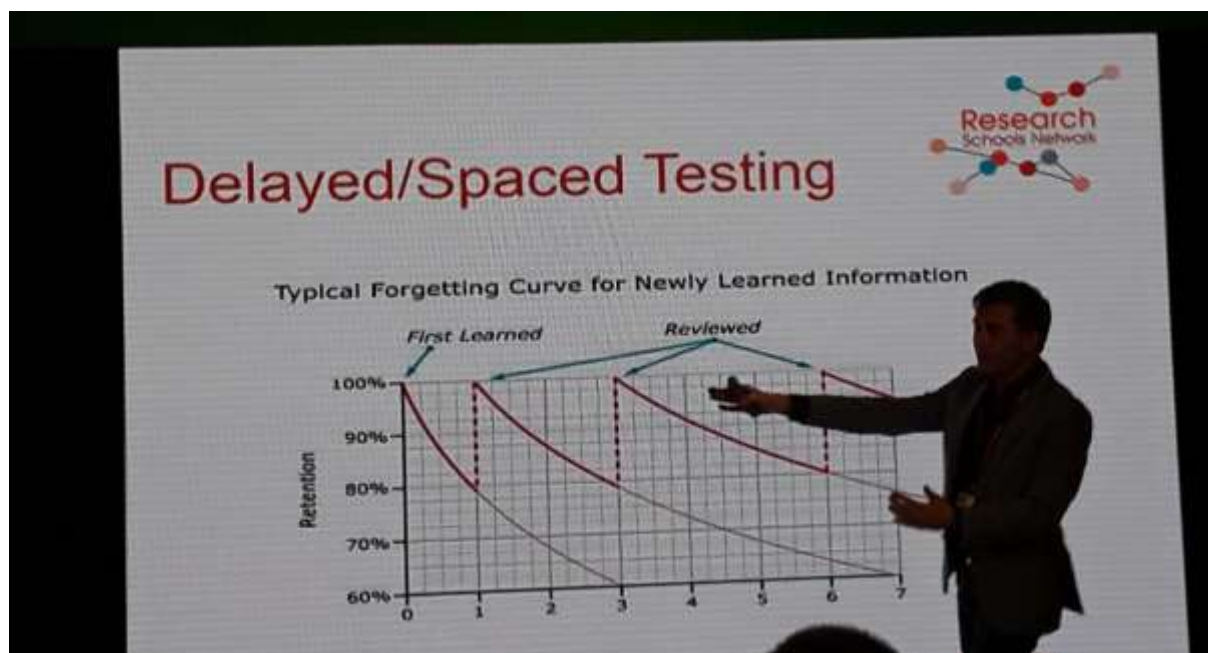
Education
Endowment
Foundation

Institute for
Effective Education
Empowering educators

Proces učenja



Primer vprašanja za razumevanje snovi



Krivulja pozabljanja in ponavljanja

V Bett Areni je ravnateljica Jenny Watson skupaj z dvema sedmošolcema predstavila Middleton Park School iz Aberdeena. Z omejenim proračunom so ustvarili učinkovito tehnološko platformo za kreativnost in sodelovanje. Leta 2016 so bili izbrani za kreativno šolo leta v Veliki Britaniji. Po 11 merilih inšpektorjev so bili izjemni, v izboljševanju skozi samoevalvacijo pa zelo dobri. Pred tem so preoblikovali kurikulum. V pobudi »Učenje v živo« so ustvarili preko 200 filmov in animacij, ki so bili ogledani v več kot 80 državah. Poudarek je na jezikih, zgodovini in matematiki. Predstavili so digitalno podprto izvajanje »šole v naravi« in aktivnosti za neposreden doprinos k zdravemu in urejenemu okolju v okolici šole. Tesno sodelujejo s partnersko šolo na Kitajskem. Npr. odigrajo lastne interpretacije znanih literarnih del in si izmenjajo filme, kar jih kulturno bogati.

Na koncu je slavna TV voditeljica Naga Munchetty v Bett Areni zbrala znane sogovornike, da bi se pogovorili o strategijah, kako pripraviti študente za delo. To so bili Bram Bout, direktor oddelka Google for Education, Amanda Timberg, kadrovska direktorica Googla in Lauren Thorpe, strateška direktorica podjetja Ark. Google je v 16 državah izvedel 3-mesečno raziskavo, ki bo študentom pomagala k oblikovanju karier. 78 % vprašanih meni, da so mehke veščine pomembnejše od osnovne pismenosti. Najpomembnejša veščina je reševanje problemov (51 %). Tretjina se jih počuti ovirane v izvedbi kakovostnega izobraževanja. Za učinkovitost je potrebna tehnologija, ki podpira interakcijo, vključenost in sodelovanje. Za večino je največja ovira inovativnosti nizek proračun za tehnologijo.

Krajše predstavitve so potekale še na 30 izbranih stojnicah s programsko in strojno opremo. Adobe je ponujal Creative Cloud. Obiskovalce je slikal v pisarni in jih z aplikacijo postavil na glavo. Letni zakup licence stane 400 EUR, za nižjo ceno priporočajo okrožne licence za 500 računalnikov, kar je za Slovenijo preveč. Netsupport je predstavljal novo različico daljinskega nadzora omrežja s podporo za namestitve programja. Pri Viewsonicu se je bohotil 100-palčni monitor na dotik, ki je resna grožnja pametnim tablam. Yada.events je organizacija, ki bo s sodelovalno tehnologijo zmanjšala osip študentov in s tem stroškov, še posebej v prvem letu študija. Pristopnina na posameznika znaša od 100 do 3000 €. Yada celostno poskrbi za dobro počutje in napredovanje.