



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

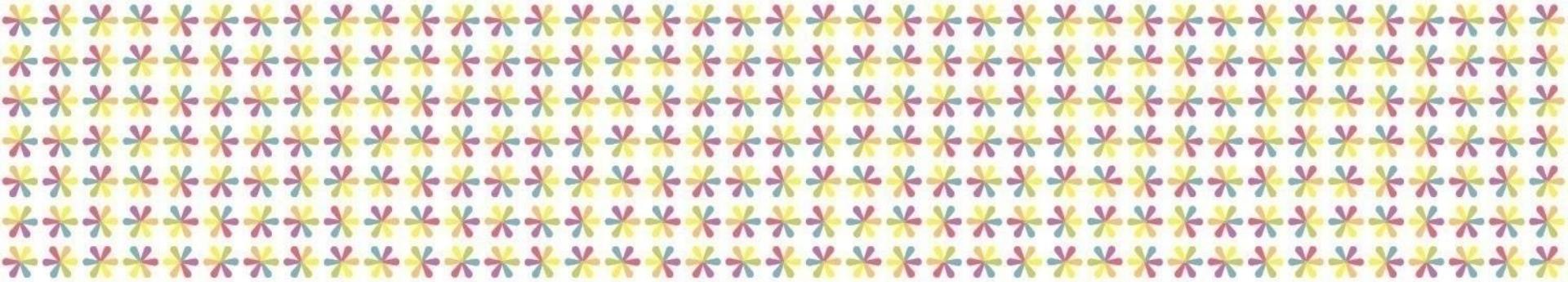


Zavod
Republike
Slovenije
za izobraževanje,
znanost in šport

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Naložba sofinancirata Republika Slovenija in Evropska unija iz Evropskega socialnega sklada



VR in AR tehnologije v avtentičnih učnih situacijah

Erik Kapfer

Miha Cojhter

Vzorčno mesto, LU Velenje

6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



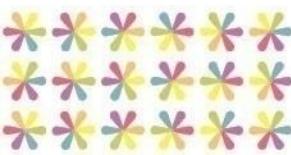
Most med >teorijo in prakso<

Najbolj učinkovit način poučevanja je s pomočjo **reševanja problemov**. Problemski pouk omogoča celosten razvoj učencev:

privzgajanje **doživljajskih** naravnosti, socializacijo, bogatitev znanja o pojmih in razvoj drugih **Spretnosti**.

Problemska zasnova pouka je pogoj za **doživljanje in aktiviranje** emocionalnih, psihomotoričnih in spoznavnih funkcij.

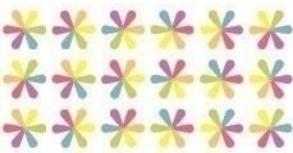
Temelji na poučevanju in učenju s pomočjo **izkušenj, doživljanja, in seznanjanja**, pa mora temeljiti na **avtentičnosti** učnega okolja in **didaktičnega** pripomočka.



EON REALITY

We believe that knowledge is a human right and should be available, accessible, and affordable for every human on the planet.

- Graditi znanje na izkušnjah, povezanih s konkretno življenjsko situacijo v avtentičnem učnem okolju, privede učence do motivacije za aktivno sodelovanje v učnem procesu. Učenci doživljajo in razumejo učno snov, pri vrednotenju pa razvijajo kritično mišljenje ter zmožnost besednega opisovanja.



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

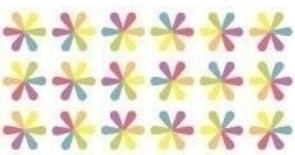


EVROPSKA UNIJA
EVROPSKI
SOCIALNI SKLAD
NALOŽBA V VAŠO PRIHODNOST

NAŠA SANJSKA UČILNICA 21. STOLETJA



- Najuspešnejši način problemskega pouka je avtentično učenje, kjer učenci rešujejo problem, ki se navezuje na življenske situacije, pojave iz okolja in narave. »Neposredno doživljanje spodbudi inovativnost pri reševanju problema, usmerja v iskanje novih spoznanj in razvijanje kritičnega mišljenja« (Tacol 2003, 16)



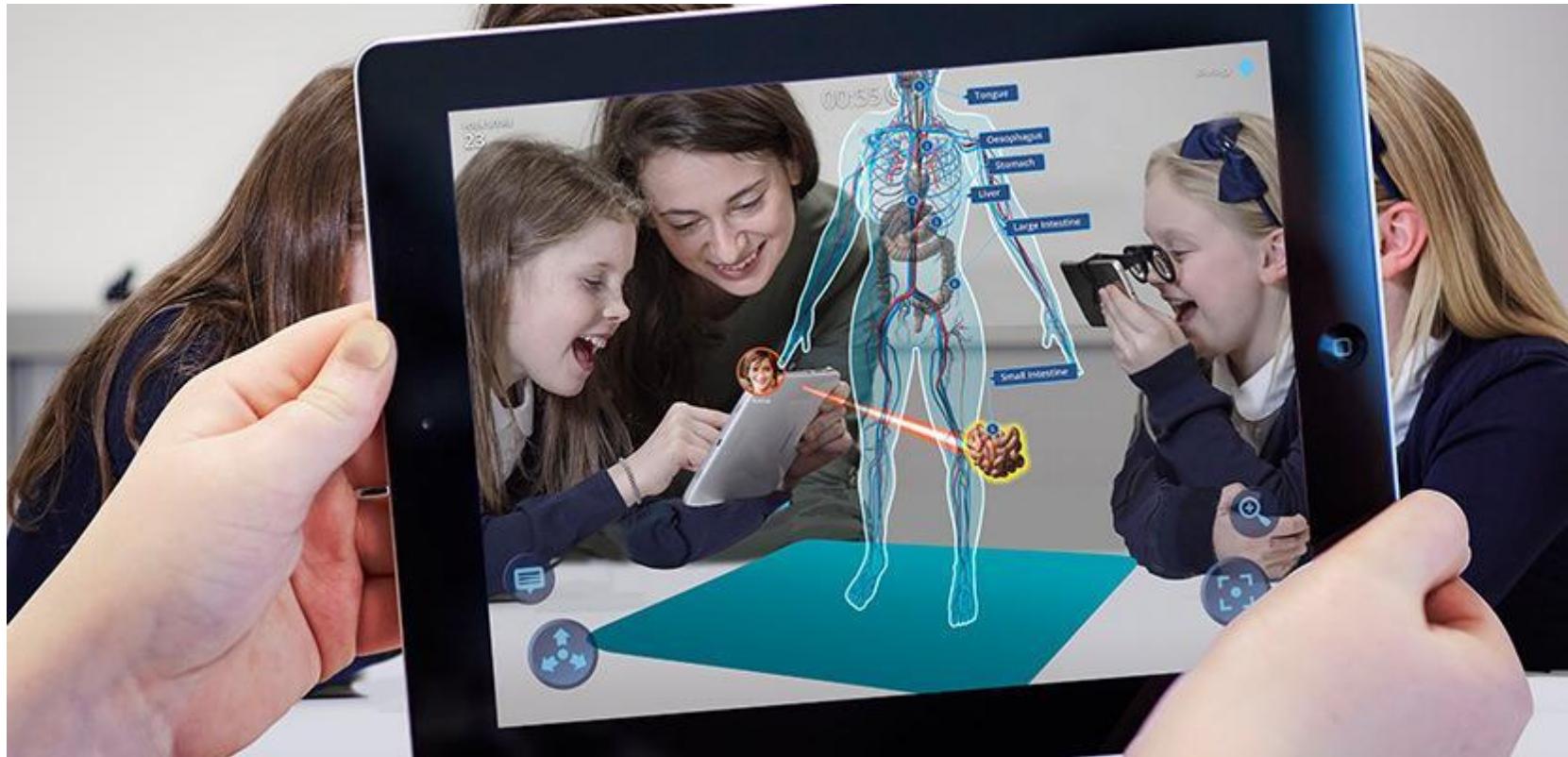
6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT





Dan Lejerskar, a huge proponent of active learning, imagines how the ideal classroom would look like.

"Allow students to explore and learn. Instead of textbooks, students would use EON-XR to explore the subject with interactive animations, videos and quizzes

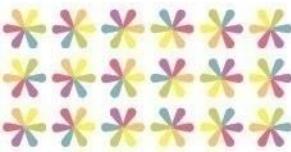
To get them thinking holistically, I would get them to solve grand challenges in any way they wanted.

There are no wrong answers. This would allow them to exercise the knowledge they've acquired and think more creatively without constraint.

They would then have to work with their classmates to demonstrate their solutions and concepts on EON-XR and get their creative juices flowing.

I would then have them pitch their solutions in the classroom and have it graded by their peers (and me).

There will be absolutely no written exams"



" Deep learning is hard work"

Poglobljeno učenje ni šport za gledalce (1996, Chickering in Ehrmann), niti ne gre za nakupovanje instant rezancev.

Učenje je grdo in zahteva čas in trud.

Aktivno učenje na šolah še vedno naleti na velik odpor učiteljev. Nedavne raziskave kažejo na več možnih razlogov za to (Deslauriers et al 2019). Eno je, da obstaja razlika med občutkom učenja in dejanskim učenjem. Učenci, ki se aktivno učijo, sami poročajo o nižji stopnji učenja kot tisti, ki so opravili predavanja, čeprav so bili uspešnejši od tistih, ki so bili deležni predavanja.

" Deep learning is hard work," pravi Deslauriers.

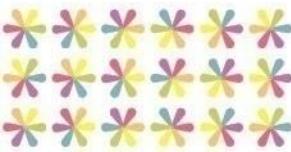


"Zaznavni in motorični sistemi vplivajo na način, kako oblikujemo koncepte, sklepamo in uporabljamo jezik." (Repetto idr. 2016.)

EON-XR razširjene in navidezne resničnosti koristijo zaradi njihovih 3D in kontekstualiziranih predstavitev resničnega sveta, ki zahtevajo fizično interakcijo,



Na Univerzi v Chicagu je profesor Sein Beilock (2015) ugotovil, da med poukom naravoslovja, "pridobijo in fizično" doživijo nekatere koncepte, o katerih se učijo, spremeni se način obdelave informacij, kar vodi k boljši uspešnosti na testu. " Fizične izkušnje učencem pomagajo, da se bolje naučijo težkih konceptov, se bolje obnesejo in si dlje zapomnijo. Beilock zaključi, da ko naše telo postane del učnega procesa, imamo boljše razumevanje.



Simulacija v resničnem življenju

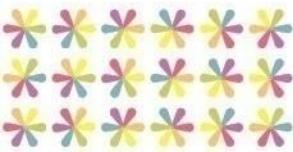
Teoretično znanje, naučeno na šolah kot nekakšno "muzejsko posedovanje znanja", pogosto ni usmerjeno v resnično življenje.

Ko se od učencev zahteva, da razmišljajo, kako bi uporabili znanje v resničnem svetu se naučijo aktivirati svoje znanje v resničnih kontekstih.

Lahko bi rekli, da platforma EON-XR služi kot nekakšen katalizator, kjer se različne oblike aktivnega učenja pritrdijo na 3D-modele ali 360-stopinjske fotografije.

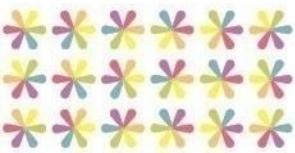
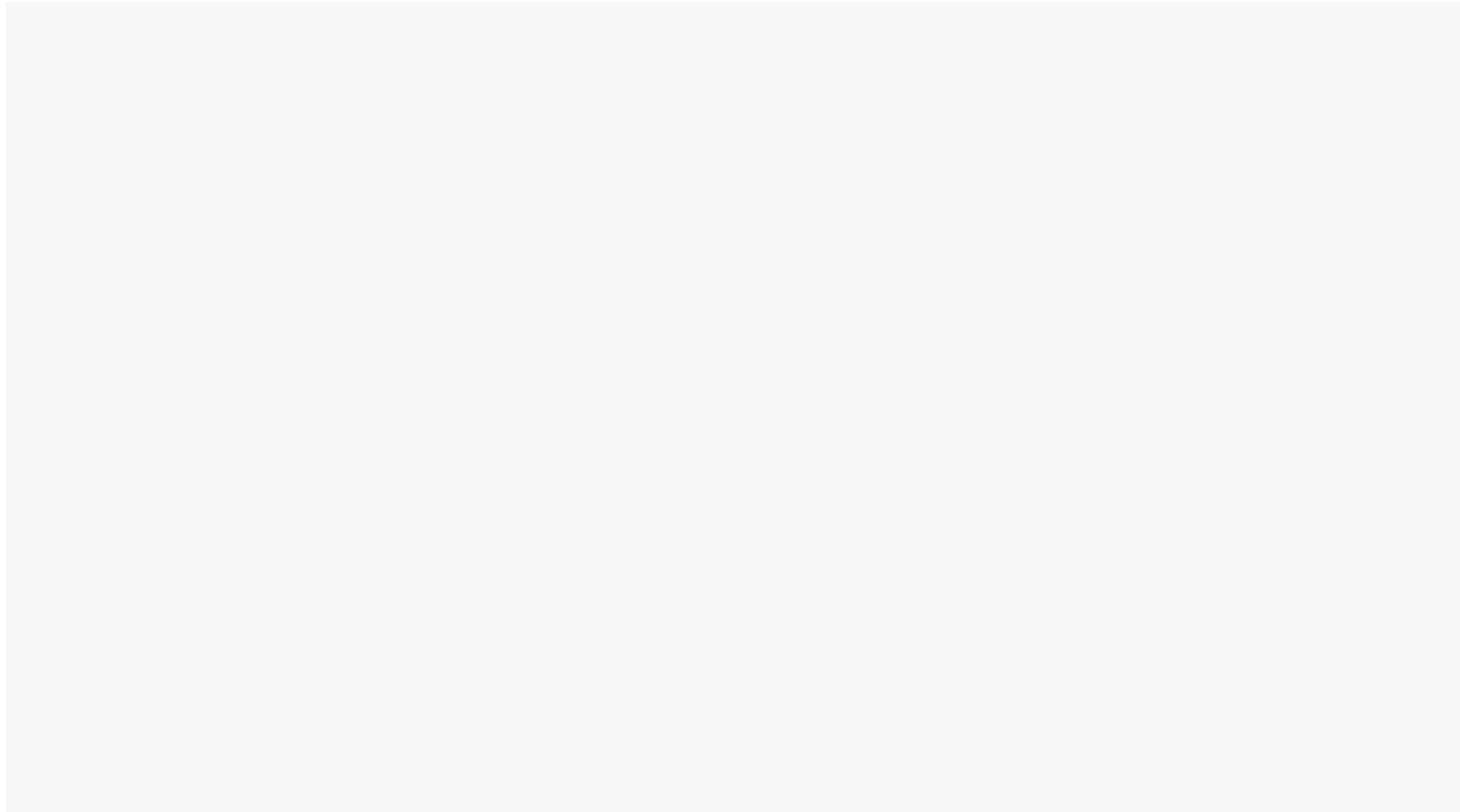
Najpomembnejše pa je dejstvo, da aktivira (fizično) manipulacijo 3D prostora, ki med učenjem zahteva vključevanje odnosa med očmi in rokami.

Trenutne raziskave kažejo da AR, VR in 360° projekcija izboljša uspešnost in omogoča rapidne pristope k reševanju problemov.



Praktični primeri uporabe EON XR

VR - 3D simulacija in navidezna resničnost



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

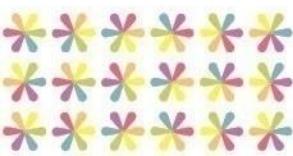


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Praktični primeri uporabe EON XR

AR - oplemenitena resničnost v resničnem svetu



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

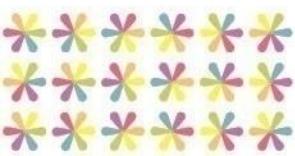


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Praktični primeri uporabe EON XR

XR - združena resničnost ali digitalni dvojček



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU

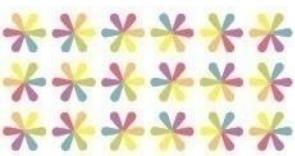


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT



Praktični primeri uporabe EON XR

XR - poučevanje in sodelovanje v razširjeni resničnosti

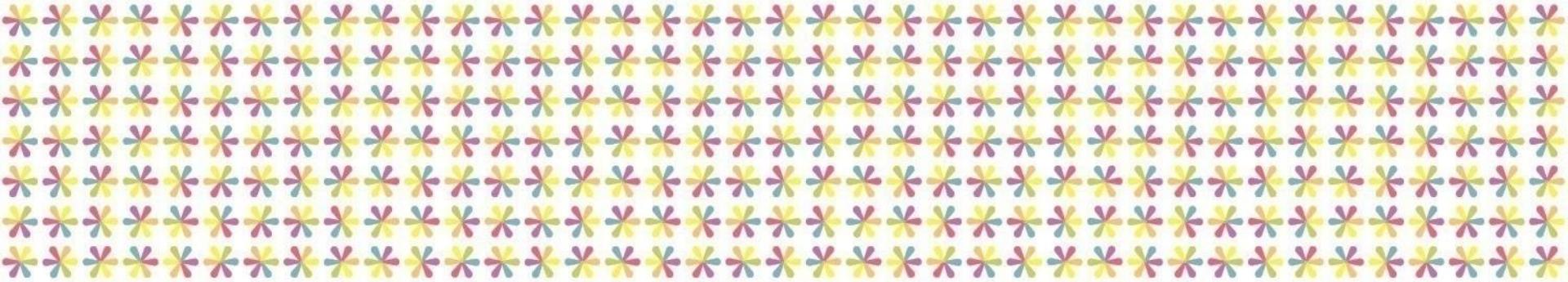


6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021
IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT





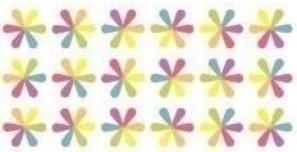
VR in AR tehnologije v avtentičnih učnih situacijah

Erik Kapfer

Miha Cojhter

Vzorčno mesto, LU Velenje

www.pattern.city
info@pattern.city



6. konferenca učiteljev/-ic naravoslovnih predmetov – NAK 2021

IZZIVI AVTENTIČNOSTI V NARAVOSLOVNEM IZOBRAŽEVANJU



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT

