

Gravitacija

Slikanje z vmesnikom med možgani in strojem

V manj kot treh minutah lahko s pomočjo BCI Slikarja rišemo samo z mislimi.

Barbara Perko

Pri projektu so sodelovali tudi dijaki, ki so na ta način izkusili, kako pomembno je sodelovanje in prehajanje med posameznimi področji.

Maša Jazbec in Uroš Ocepek sta del ekipe, ki je za inovacijo »Inštalacija z možganskim vmesnikom za slikanje z mislimi« prejela zlato priznanje Zasavske gospodarske zbornice in posebno nacionalno priznanje za inovacijski izziv 2020 – sodelovanje kulturno-kreativnih industrij in gospodarstva. Z inovacijo so uspešno povezali različne subjekte v družbi, industriji in raziskovalnih organizacijah. Za podcast Gravitacija sta spregovorila o tehnologiji BCI, pa tudi smislu povezovanja kulturno-kreativnih industrij in gospodarstva.

Ključna za njihovo inovacijo je tehnologija BCI. »V našem laboratoriju DDTLab v Trbovljah smo, mislim, da trenutno edini, ki nudimo javne demonstracije in predstavitve te naprave. To je Brain Computer Interface ali po slovensko vmesnik med možgani in računalnikom oz. strojem,« pojasni Maša Jazbec. Uporabljajo naprave, ki se primarno izdelujejo za rehabilitacijo, a so bile dane na trg tudi za uporabo širši javnosti, ki jo zanima delovanje možganov. »To je kapica z osmimi elektrodami, ki so nameščene po določenem vrstnem redu na določenih predelih možganov, da dobimo P300 signal. Ko dobimo ta podatek prek računalniškega sistema, lahko naredimo marsikaj,« pravi Jazbec.

»Prednosti te tehnologije so, da lahko v relativno kratkem času – v nekaj sekundah – prepoznamo, kaj uporabnik izbere izmed nekaterih možnosti. Recimo pri naši inovaciji izbira poteze čopiča. Stvar je zelo hitra in relevantna. Sploh recimo, če pomislimo, da lahko nekdo, ki je govorno ali celo gibalno oviran, v nekaj sekundah izbere neko možnost in se potem nekaj zgodi. Omejitve so predvsem takrat, ko želimo nekaj več. Vsi bi si želeli, da bi samo z mislimi premikali čopič točno po tistem mestu, kjer si to mi predstavljamo, delali točno natančne krivulje,« pojasnjuje Ocepek.

Kako kapica deluje?

Kapico se namesti na glavo, elektrode so že nameščene na kapi, nanesti je treba gel, saj morajo elektrode zaznati možganski signal. »Potem pa opravimo krajšo kalibracijo. Po navadi je to s petimi različnimi znaki, vsak znak je 30 sekund. Se pravi po dveh minutah in pol se naši možgani sinhronizirajo z računalniškimi sistemom in smo mi sposobni pisati

prostoročno, slikati prostoročno,« poudarja Maša Jazbec. Devetdeset odstotkov njihovih obiskovalcev je po dveh minutah in pol lahko pisalo prostoročno. »Ko dobimo informacijo, črka A, je to lahko tudi ukaz za nekaj drugega. Izziv pa je potem povezati različne programe in naprave med seboj. Tudi v primeru naše inovacije BCI Slikar smo morali med seboj povezati tri različne programe.«

Rešitev je enostavna. Glavna prednost inovacije je, da za razliko od drugih podobnih rešitev ni kognitivno utrujajoča in je hitrejša. V naprej so pripravili izbor določenih oblik, tako da udeleženec izbere iz nabora in se zadeva izriše. Za osnovo so si izbrali dela zasavskega slikarja Janeza Kneza. Sliko, ki jo digitalno ustvarijo, si lahko udeleženci shranijo in si jo lahko natisnejo.

Načrtov za prihodnost imajo še veliko. Med drugim želijo v sodelovanju z nevrologom iz UKC Ljubljana, Blažem Koritnikom, poskusiti aplikacijo na njegovih pacientih, a jih je pri tem ustavila trenutna epidemiološka slika. V sodelovanju s podjetjem Aereform so izdelali krmilo za upravljanje simulatorja letenja samo z mislimi. Izdelali so tudi poseben sedež za ta projekt, ki ima vkomponirano vso tehnologijo v VR BCI sedež.

Umetniki morajo biti vedno inovativni, si drzniti razmišljati izven običajnih okvirjev in se ne omejevat, poudarjata sogovornika. Prepričana sta, da sodelovanje umetnikov in gospodarstva lahko obrodi sadove. gg

Maša Jazbec je intermedijska umetnica, kuratorka, profesorica, raziskovalka, vodja trboveljskega laboratorija RUK-DDTLab ter Zasavka leta 2018. Uroš Ocepek je učitelj strokovnih modulov s področja računalništva na STPŠ Trbovlje in docent za področje varnostnih ved na Univerzi v Mariboru, raziskovalec sodobnih spletnih učnih okolij in prepoznavanja osebnostnih vzorcev, programer spletnih aplikacij in ljubiteljski grafični oblikovalec.

Celotni epizodi lahko prisluhnete v podcastu Gravitacija.

Gravitacija

