



AVICO



CODING TRAINING with AVIATION TECHNOLOGIES

Транснационални извештај - резиме



Erasmus+

Увод

Пројекат AVICO је транснационална иницијатива усмерена ка процени и унапређењу технологије беспилотних летелица (UAV) и образовања из области програмирања у средњем стручном образовању. Са брзим ширењем употребе беспилотних летелица у индустријама попут логистике, пољопривреде, надзора и инжењеринга, оспособљавање ученика релевантним вештинама постаје приоритет. Међутим, сектор средњег стручног образовања мора брзо да се прилагоди технолошком напретку, потребама индустрије и изазовима приступачности.

Пројекат AVICO обједињује податке из шест земаља учесница како би пружио свеобухватан преглед тренутних образовних пракси, искустава ученика и увида стручњака. Анализом интервјуа са стручњацима и анкета са ученицима у поменутиим земљама, пројекат тежи да обезбеди поуздане и репрезентативне резултате. Овај извештај идентификује и препреке и прилике у образовању о технологијама беспилотних летелица и програмирању и нуди план за даља побољшања.

Циљ пројекта био је да прикупи најмање 20 интервјуа са стручњацима и 70 анкета са ученицима по земљи како би се обезбедила опсежност и поузданост података. Иако ти циљеви нису свуда у потпуности испуњени због различитих институционалних капацитета и логистичких изазова, свеукупно учешће земаља у спровођењу истраживања је опсежно. У просеку је по земљи спроведено 68 анкета са ученицима и 18 интервјуа са стручњацима. Овај висок ниво ангажовања гарантује да су увиди и препоруке у извештају добро утемељени и представљају разноврсна искуства у оквиру пројекта.

Кључни закључци истраживања

Наставни план и програм и образовне празнине

- Технологије беспилотних летелица и програмирање развијају се веома брзо, што отежава ажурирање наставних планова и програма.
- Образовним установама често недостаје стручно знање за имплементацију нових технологија.
- Потребни су интердисциплинарни приступи који комбинују технологије беспилотних летелица, програмирање, инжењеринг и вештачку интелигенцију.

Практично учење и обука заснована на симулацији

- И студенти и стручњаци истакнули су потребу за практичним искуствима учења за развој релевантних техничких вештина.
- Ограничен приступ физичким беспилотним летелицама препрека је за неке институције, што учење засновано на симулацији (VR/AR) чини кључним решењем.
- Практична обука с примерима из реалног окружења побољшава укљученост у процес учења и задржавање знања.

Сарадња са индустријом и припрема за тржиште рада

- Потребне су јаче везе између образовних институција и индустрије повезане са беспилотним летелицама како би се премостио јаз између образовања и запошљавања.
- Послодавци наглашавају важност радних места, стажирања и ажурирања курикулума у складу са потребама индустрије.
- Поред техничких знања о беспилотним летелицама и програмирању, неопходне су и вештине решавања проблема.

Демографски подаци о ученицима и преференције у учењу

- Већина ученика у средњим стручним школама има око 18 година (у зависности од земље, најбројнију групу чине ученици старости 16/17 година или >18), преферирају текстуално програмирање и видео туторијале.
- Симулације су широко прихваћене као добра алтернатива физичкој обуци о беспилотним летелицама и програмирању.
- Ученици препознају вредност образовања о беспилотним летелицама, али се често суочавају с изазовима у приступу наставним материјалима и одговарајућој инфраструктури.

Изазови разноликости и инклузије

- Жене и мањинске групе и даље су недовољно заступљене у образовању о технологији беспилотних летелица и програмирању.
- Ограничени циљани програми информирања значе да многи потенцијални ученици нису свесни прилика у том подручју.
- Потребни су инклузивнији наставни приступи за ученике из разних средина и са различитим нивоима предзнања.

Препоруке за побољшање

Побољшања наставног плана и програма и програма обуке

- Потребна су редовна ажурирања наставних планова и програма како би се пратио технолошки напредак.
- Усвајање мултидисциплинарног приступа који укључује UAV, програмирање и науку о подацима.
- Поред развијања техничких вештина, фокус треба ставити на решавање проблема и критичко мишљење.

Боље могућности за практично учење

- Улагања у ресурсе за UAV обуку, укључујући приступ UAV уређајима за ученике.
- Шира употреба VR/AR симулација, посебно у установама са ограниченим ресурсима.

- Више пројектно заснованог учења које одражава реалне примене УАВ технологије.

Јачање сарадње са индустријом

- Успостављање чвршћих партнерстава између образовних институција и индустрије беспилотних летелица.
- Подстицање послодаваца да учествују у развоју наставног плана и програма како би се обезбедила усклађеност са потребама индустрије.
- Стварање више могућности за ученике за усвајање практичних знања како би стекли практично искуство.

Побољшање приступа ресурсима и инфраструктури

- Развој онлајн платформи и интерактивних дигиталних алата и садржаја ради побољшања приступачности.
- Улагања у инфраструктуру: рачунари, софтвер, интернет.
- Омогућавање приступа образовним материјалима ученицима из свих социо-економских слојева.

Промовисање разноликости и инклузије

- Промотивне кампање намењене женама и мањинама са циљем да се укључе у образовање о беспилотним летелицама/програмирање.
- Обезбеђивање стипендија и менторских програма за подршку различитим студентима.
- Примена инклузивних наставних пракси прилагођених различитим стиловима и предзнању.

Подстицање целоживотног учења

- Подржавање континуираног професионалног развоја наставника кроз радионице и онлајн обуке.
- Подстицање ученика на целоживотно учење кроз промоцију програма сертификације и онлајн курсеве за ученике.
- Подстицање културе иновација и прилагодљивости у УАВ образовању.

Закључак и наредни кораци

Пројекат AVICO је указао на огроман потенцијал, али и изазове са којима се суочава образовање о беспилотним летелицама и програмирању у сектору средњег стручног образовања. Иако интересовање и свест за ове области постоје, уочљиви су и значајни недостаци су у планирању курсева и наставног плана и програма, практичној обуци, сарадњи са индустријом и инклузивности.



За будућност је кључна сарадња између доносиоца одлука, едукатора и индустријских актера како би се створило флексибилније и приступачније образовно окружење. Препоруке из овог извештаја нуде конкретан правац за креирање модерног образовног система који ће ученике опремити вештинама за успех у технолошком свету који стално напредује.

Континуирано улагање у ажурирање наставних планова и програма, практичну обуку и партнерства са индустријом осигураће да образовни програми о беспилотним летелицама остану релевантни. Подржавањем инклузије и целоживотног учења, овај сектор може отворити врата ширем кругу ученика и допринети развоју квалификоване и разноврсне радне снаге у области UAV технологије и програмирања.