

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/2022-1-HR01-KA220-VET-000086983>

Smart Home Models in VET Newsletter

Укратко о пројекту

Smart home models in VET (Модели паметне куће у COO) припада типу пројеката Партнерства за сарадњу у струковном образовању и обучавању (COO) у оквиру програма Еразмус+. Заснован је на два Еразмус+ приоритета: *Животна средина и борба против климатских промена* и *Допринос иновацијама у струковном образовању и обучавању*. Треба напоменути да је предлог овог пројекта изабран као најбољи у својој категорији у Хрватској, земљи пријаве.

Наш пројекат подиже свест о проблемима у вези са животном средином и скреће пажњу на технологију примењену у паметној кући која их може ублажити. Побољшава компетенције наставника и подржава STEM образовање (изучавају се природне науке, технологија, инжењерство и математика), комбиновано учење и виртуелну сарадњу.

Пројекат траје две године и обухвата 30 активности груписаних у пет радних пакета. Најважнији очекивани резултати су:

- израда пет модела паметне куће;
- комплет упутстава за креирање модела;
- смернице о методама наставе;
- кратки програм са 60 ЕСПБ о технологијама паметне куће;
- план и програм за школску секцију „Паметна кућа“;
- иновирање постојећих курсева новим садржајем о паметној кући;
- различити наставни ресурси о технологијама паметне куће; и
- стручна мрежа „Паметна кућа“ која повезује стручне школе са другим заинтересованим



Co-funded by
the European Union

Disclaimer

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.

Јануар 2023.

Година 1, број 1

Уређивачки одбор

Бранка Петровић, Божо Илић,
Бранко Савић - ВТШНС

Ален Хмелина, Мато Филаковић -
ЕЛПРОС

Јустина Чивилите - ПМЦ

Карен Сукиасјан - ИВ

Тамаш Пап, Петер Сабо - БМ

Уредник издања и техничка припрема

Бранка Петровић

Из садржаја

- Пројектна Радионица и Транснационални састанак 2
- Комбиновано учење као императив
- Фирме за технологију паметне куће из окружења
- Прве идеје за модел паметне куће
- Посета Осијеку пут до нових мобилности
- Визуелни идентитет пројекта и како га осмислити



Партнери на пројекту

Пошто је наш Еразмус+ пројекат из области струковног образовања и обучавања (СОО), свих пет организација у партнерству су школе за СОО. Иницијатива за израду заједничког пројекта потекла је од Високе техничке школе струковних студија у Новом Саду (ВТШНС), Србија, а заснована је на идеји проф. Боже Илића да се израде наставни модели паметних кућа у неколико средњих школа које имају студијске програме из електротехнике.

Затим је контактирана Електротехничка и прометна школа Осијек (ЕЛПРОС), реномирана установа из суседне Хрватске и понуђено је да буде координатор, што је са задовољством прихваћено. Након што су идеју пренели неким партнерима са

својих ранијих пројеката, позитиван одговор је стигао од још три институције. Међу њима је Паневежио Мокимо Центрас (ПМЦ) из Литваније, који се налази у граду Паневежис. Такође, ту је Ида-Вирумаа Кутсехаридускескус (ИВ), велики естонски СОО центар са школама у три града у провинцији Ида-Виру. И коначно, партнерству приступа Барања Међеи Сакепези Центрум (БМ) из града Печуја у Мађарској.

<http://elpros.net/>

<https://vtsns.edu.rs/>

<https://www.paneveziomc.lt/>

<https://kutsehariduskeskus.ee/>

<https://szakkepzesbaranya.hu/>

Пројекат је званично почео 15. октобра 2022. године, а први састанак је одржан онлајн 20. октобра. Све екипе су се среле у Новом Саду средином децембра на Радионици и новом састанку.

Дневни ред Радионице

На Радионици одржаној од 12. до 15. децембра 2022. било је 15 сесија. Обухваћени су сви битни аспекти пројектних активности, тј. финансије, извештавање, управљање, дисеминација, као и суштински део пројекта – наставне методе погодне за увођење модела паметне куће у наставу, врсте наставног материјала и, наравно, израда самих модела.

Један дан био је посвећен искуствима ВТШНС око израде модела паметне куће и демонстрацији његовог рада у настави. Приказане су и разматране различите функције модела. Тимови партнера су представили своје визије будућих модела паметних кућа погодних за њихове школе.



На Радионици је представљен модел паметне куће ВТШНС

Комбиновано учење као императив

Комбиновано учење је предложено за метод учења на пројекту. Оно се још назива и хибридна метода учења јер обједињује традиционалну наставу лицем у лице, када су и наставници и ученици у истој учионици, и онлајн образовање које се спроводи преко Интернета или других дигиталних формата.

Кључ његове успешне примене је наћи прави однос рада у учионици и рада на рачунару у зависности од околности у пракси.

Ова метода учења помаже у побољшању дигиталне писмености, која је често предуслов за добијање посла. Зато образовне институције укључују комбиновано учење у своје образовне системе, а његова упо-

треба у основним и средњим школама се стално шири. Осим тога, новим генерацијма је још у раној младости обично веома блиска технологија, рачунари и мобилни уређаји, и сматрају их саставним делом свог живота.



Колеге из Ида-Вируме представиле су нови курс и предности комбинованог

Наредни сусрет је заказан за 3-5. април 2023.

Први непосредни транснационални састанак (ТС), други по реду од шест предвиђених током читавог трајања пројекта, одржан је у Новом Саду, у Србији, одмах након Радионице пројекта. Један од његових главних исхода је свеобухватна листа експертских група формираних са циљем да остваре све предвиђене активности, којом се одређују одговорни појединци и омогућава сарадњу међу члановима групе из различитих партнерских школа.

Координатори партнерских институција договорили су модалитете финансијског извештавања и заказали наредни ТС за почетак априла ове године. То ће бити хибридни састанак када се два партнера (ПМЦ и ИВ) састају у граду Силамае у Естонији, док се преостала три (ЕЛПРОС, ВТШНС и БМ) састају у Печују, у Мађарској. Између две групе организоваће се онлајн сесије. Кључне теме су реализација активности, сарадња са предузећима, развој централног мрежног чворишта и технологије мобилних апликација.



После Радионице уследио је транснационални састанак 2

О институцији домаћину

Висока техничка школа струковних студија у Новом Саду (ВТШНС) је државна високошколска установа струковних студија основана 1959. године, која нуди стручна знања и обуку из области машинства, саобраћаја, електротехнике, информатике, графике и инжењерства заштите.

Њени програми основних и мастер студија креирају се у складу са потребама тржишта рада. Има значајну двосмерну сарадњу са привредом, јер нуди широк спектар услуга предузећима и обезбеђује праксу у компанијама високог профила за своје студенте. Тренутно у ВТШНС има око 1.800 студената. Како део њих долази из суседних земаља, школа даје значајан допринос образовном, друштвеном и економском развоју читавог региона.

ВТШНС је члан Конференције академија и високих школа струковних студија Србије (КАССС) и Европске асоцијације институција високог образовања – Јураши (EURASHE).



Директор, Бранко Савић, на Радионици у Новом Саду

Градња паметних кућа

Данас се и стамбене и пословне зграде често пројектују као паметни објекти или се из традиционалних претварају у паметне коришћењем технологија паметне куће.

Аутоматизовани паметни системи стварају оптималне амбијенталне услове кроз контролу температуре, влажности, вентилације и осветљења у одређеном простору. Затим, ту је и детекција пожара, дима и провале. Отворени простори се такође могу контролисати, што укључује наводњавање, на пример. Резултат је увек повећана безбедност са једне стране, а смањени трошкови одржавања и потрошње енергије и воде са друге стране.

Број компанија које раде у индустрији паметних кућа стално расте. Списак највећих, укључујући Гугл, Амазон, Епл и сличне, може се наћи на <https://techedged.com/best-smart-home-companies/>

Smart Touch, Осијек, Хрватска

У оквиру пројектне активности 1.7. *Сарадња са индустријом паметних кућа*, представници фирме Smart Touch посетили су ЕЛПРОС и понудили подршку и знање у имплементацији пројекта. Њихов инжењер аутоматике Звонко Пејаковић одржао је предавање студентима и наставницима о технологијама паметне куће, који су имали прилику да виде како се животно или радно окружење може побољшати коришћењем KNX и Control4 отворених стандарда. Ти стандарди подржавају различите компоненте и произвођаче, што системе засноване на њима чини одрживим.

Технологије паметне куће нуде бројне опције персонализације као што је контрола гласом која може веома помоћи особама са инвалидитетом, оптимизација грејања или хлађења да дом буде енергетски ефикаснији, неколико опција за надзор и

безбедност од разних ризика, и још много више. Детаљи о компанији доступни су на <https://www.smart-touch.hr/work/>



Са предавања у ЕЛПРОС-у 12. јануара

ION Solutions, Нови Сад, Србија

Током Радионице у Новом Саду у децембру 2022. године, један од учесника био је Игор Тарбук, члан студентског тима који је раније те године учествовао у изградњи модела паметне куће у ВТШНС. Сада ради у ION Solutions, инжењерској компанији са седиштем у Србији која послује у читавом региону. Његово излагање обухватило је и опис реализованог пословног пројекта у вези са спортским објектом и фудбалским тереном.

Компанија је такође развила сопствени софтвер за прикупљање података и аутоматизацију контроле. Он подржава све најзначајније протоколе за паметне куће и омогућава функције које клијенти захтевају. Прочитајте више на <https://www.ionsolutions.net/en/>



Игор Тарбук из фирме ION Solutions на новосадској Радионици

Прве идеје за модел паметне куће

Уз моделе паметне куће као наставна средства, ученици прате савремене трендове у науци и технологији и стичу напредна и функционална знања и вештине које ће применити на радном месту и у свакодневном животу. У школском центру Барања Међеи Сакепзеши Центрум стручни тим припрема свој пројекат учионице за модел паметне куће.

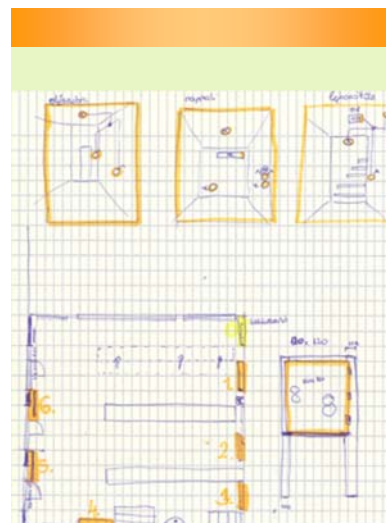
Планирано је да се направе плоче које се могу ротирати и монтирати на зид. Разводне кутије MдDN56 се могу поставити у плоче, а електрична инсталација може бити пројектована као у правој кући. Плоче ће приказивати шест сценарија. Поред тога, биће направљена централна стамбена разводна табла.

На плочама ће бити штампане слике, од којих свака представља одређени део паметне куће из перспективе, нпр. 1. ходник, 2. степениште, 3. дневна соба-кухиња, 4. двориште, 5. гаража и 6. купатило-тоалет.

На основу идејног пројекта одабрана је учионица у школи која испуњава одређене услове, а то су:

- погодна електрична мрежа;
- велика површина пода;
- велике слободне зидне површине;
- локална рачунарска мрежа; и
- остава у близини.

Тренутно се ради на техничком пројекту, дефинисању потребног грађевинског материјала и тражењу добављача.



Распоред плоча у будућој учионици паметне куће, Барања Међеи Сакепзеши Центрум, Мађарска

По завршетку планираних активности у Новом Саду, тимови из Литваније и Естоније посетили су дугогодишњу партнерску школу у Хрватској.

Посета Осијеку пут до нових мобилности

Наше колеге из школа Паневежио Мокимо Центрас и Ида-Вирумаа Кутсахаридускескус имале су прилику да децембра 2022. године посете координациону установу ЕЛПРОС из Осијека у Хрватској. Упознале су се са школском инфраструктуром, разговарале са наставницима и са директором Антуном Ковачићем.

Како ЕЛПРОС нуди одличне услове за обуку и праксу студената и наставника, гости су се одмах заинтересовали за могућност организовања оваквих мобилности, јер се ради о веома добро опремљеној и високо рангираној струковној школи фокусираној на информатику, аутоматизацију, роботiku, електронску комуникацију и електро инсталације.



Директор ЕЛПРОС-а са учесницима пројекта у модерној радионици

О координатору пројекта

2018. године, ЕЛПРОС је именован за Регионални центар компетентности за електротехнику и ИТ. Циљ је подстицање сарадње са локалним послодавцима, високошколским установама, синдикатима и удружењима, и омогућавање квалитетног образовања и обуке у комбинацији са учењем заснованим на раду.

Са потпуно реновираном зградом и са новоопрећеним лабораторијама и радионицама, што је резултат два пројекта вредна заједно скоро 10 милиона евра финансираних из Европског фонда за регионални развој и Европског социјалног фонда, ЕЛПРОС је модерна стручна школа која припрема своје ученике за европско тржиште рада пружајући им најсавременија знања и вештине, и при том подржава своје запослене да развијају професионалне компетенције и иновативне приступе настави.

Програм Еразмус+

Програм Еразмус покренут је 1987. и годинама је био фокусиран само на мобилност студената у високом образовању. У ствари, његово име је скраћеница за **European Action Scheme for the Mobility of University Students**.

Касније, програм постаје Еразмус+ јер проширује своје активности на друге категорије корисника из области образовања, обуке, младих и спорта. Данас се састоји од три врсте кључних активности (КА). КА 1 обезбеђује финансирање мобилности. КА 2 омогућава организацијама из различитих земаља да формирају партнерства и раде заједно на размени најбољих пракси, док КА 3 подржава пројекте који се баве дијалогом о политикама, развојем и реформама у оквиру образовања, обуке и младих.

Иако је то програм Европске уније, Еразмус+ је отворен за појединце и организације из целог света.

Све што треба знати о програму Еразмус+ и могућностима које нуди, може се пронаћи на:

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>

Креирање визуелног идентитета пројекта

Да би пројекат и његови производи били уочљиви и другачији од других пројеката, потребно је креирати одговарајући визуелни идентитет, који се односи на све резултате пројекта и његову комплетну документацију. Израда логотипа и избор боја пројекта, као и фонта за писмену комуникацију, представљају основу визуелног идентитета. С обзиром на то да ВТШНС има студијске програме из области графике, овај партнер је преузео задатак креирања визуелног идентитета за *Smart home models in VET*.

Предложена је кућа као главни мотив логотипа, тако да је урађено неколико решења у више варијанти. На првом састанку са координатором пројекта, још пре званичног почетка пројекта, чланови два тима су разговарали о предлозима који су се кретали од реалних до веома апстрактних. На крају је изабран лого који подсећа на шеме електричних инсталација, а ако се пажљиво погледа, у њему се налази више од једне куће. Основна верзија знака је двобојна. Зелена боја је предложена због еколошког аспекта пројекта, док наранџаста има велику видљивост и привлачи пажњу.



Нека од предложених решења за лого пројекта

Smart Home Models in VET Newsletter

Контакт особа:

Бранка Петровић
petrovic.b@vtsns.edu.rs

Да бисте сазнали више о пројекту, посетите његов вебсајт:

<https://smarthomemodels.eu/>



Smart home models in VET



Erasmus+
Enriching lives, opening minds.