

Ipar 4.0 technológiák alkalmazása okosházak gyártásában és üzemeltetésében

Erasmus+ 2024-2-HU01-KA210-VET-000271388 projekt

Megvalósítási időszak:2025. január-2025. december

Partner: Mihai Eminescu Elméleti Líceum

Támogatási összeg: 60.000 €.

Téma:

A projekt során Ipar 4.0 technológiákat alkalmazó, adatvezérelt működésű, két telephellyel rendelkező vállalat integrált termelését modellezzük, amelyben az egyik telephelyet a Debreceni Szakképzési Centrum Brassai Sámuel Műszaki Technikum, a másikat a Mihai Eminescu Elméleti Líceum jelenti. Az általunk elképzelt cég – igazodva napjaink technológiai és környezetvédelmi elvárásaihoz – okosház elemek gyártásával (moduláris elemek), okosházak készre szerelésével, beüzemelésével és távfelügyeletével foglalkozik, amelynek értékesítési terepe elsősorban, de nem kizárólag, a két ország piaca. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a készen vásárolt okosház rendszereket (ESP 32 IOT Smart Farm Kit) alapul véve készítünk saját okosház modelleket. A projekt során létrehozunk egy "vállalati" honlapot, amelynek feladata a megrendelések felvétele. Ezen a vásárlók (diákok) a feltüntetett lehetőségek alapján, egyedi igényeik szerint állíthatják össze a rendelésüket. Például meghatározhatják, hogy mikor, milyen színben és milyen elemekből épüljön föl az okosházuk, milyen szolgáltatások tartozzanak az üzemeltetéshez, illetve hogy mire terjedjen ki a távfelügyelet. A honlap nem csak a rendeléseket veszi fel, hanem az adatvezérelt termelés alapját



is jelenti. A honlapról beérkező megrendeléseket az általunk létrehozott szoftver földrajzi alapon, illetve a specializált termékekre mutató igény alapján szétosztja a vállalat két telephelye között (feladatmegosztás), ahol megtörténik az elemek legyártása. A gyártást 3D nyomtatókkal modellezzük, amelyek a kívánt mennyiségben és minőségi kivitelben (például méretben, színben) állítják elő a termékeket. Ezek vezérlésére szolgálnak a projekt keretében vásárolt laptopok. A specializált termékek esetében szükség lehet a vállalaton belüli kooperációra. Ekkor az egyik telephely a saját specializált termékeit legyártja és elszállítja a másik számára, hogy az a rendelésnek megfelelő végterméke(ke)t előállítsa. A telephelyek közötti kommunikációt speciális informatikai rendszer (intranet hálózat) biztosítja. A telephelyeken megtörténik a rendelésnek megfelelő modellek készre szerelése és üzembe helyezése. A kész okosházakat a felhasználók (iskola tanulói) számítógépről, okostelefonról vagy Ipadról is működtetni, monitoringozni tudják, de „cégünk” felügyeleti szolgáltatása, a rendelési igénynek megfelelően, felügyeli is a létrehozott okosházak működését, hibaelhárítását (világítás, hőmérséklet és páratartalom-figyelés; gázérzékelés) és biztonsági elemeit (ajtók nyitása és zárása).

