**Analiza teknike dhe teknologjike**

**Food Delivery Drone**

**Fushëveprimi i projektit (Project scope)**

Qëllimi I këti projekti është ndërtimi dhe konfigurimi i një smart-drone transpor autonom, I cili do të përdoret si mjet transportues nga restaurantet ushqimore.

Droni do të ket një pesh rreth 25kg dhe do jet në gjendje të fluturoj deri në 120m lartësi. Do jet në gjendje të transportoj ushqime në zona lokale në mënyrë të saktë dhe të shpejtë gjithashtu do të bëj njoftimin në app në momentin kur porosia arrin në destinacion ose nëse ka ndodhur ndonjë e pa pritur gjat rrugës dhe nuk ka arritur destinacionin, pra do informoj për gjdo ndodhi me rendësi.

**Hulumtimi për projekte te ngjashme**

Dronat autonom i takojnë një teknologjie të re, droni i parë autonom i quajtur "burrito bomber" që për qëllim ka pasur trasnportimin e ushqimit më saktësisht picave dhe takove është propozuar si koncept në vitin 2012 për të cilin janë bër testime që kanë rezuluar të sukseshme.

Në vitin 2020 një dron tjetër automon i quajtur “Ziplin” ka bërë transportimin e 70,000 produkteve mjekësore gjë që ka ndihmuar shumë gjatë fillimit të pandemisë.

USPS(United State Post Service) së fundmi ka testuar përdorimin e dornëve për rezalizim e porosive postare, një gjë e tille është bërë edhe nga shtetet e Evropës si Gjermania, Austria, Anglia .

**Hardware analiza**

Hardueri i nevojshëm për ndërtimin e Dronit Autonom janë :

* DJI F450 Flame Wheel
* PDB: Matek PDB-XT60
* Motors x4
* Propellers x4: Gemfan Carbon/Nylon 5030
* Flight Controller: Navio 2
* Raspberry Pi 3B
* Transmitter: FRSKY TARANIS X9D+
* Receiver: FrSky XSR 2.4 Ghz ACCST
* Battery
* Power Supply for Charger: RS 12V DC Power Supply
* Battery Bags: Hobby King Lithium Polymer Charge Pack
* Banana Connectors
* WiFi Router: TP-LINK TL-WR802N

**Software analiza**

Për të programuar firmware të dronit duhet të përdoret një gjuhë e nivelit të ulët si C, C++ ose Assembly. Ndërsa për të ndërtuar algoritmin e vet-fluturimit dhe për ti shtuar funksionet e kompunikimit me applikacionin, do kemi mundësi të përdorim gjuhë të nivelit të lartë si Python ose Java.

Do përdorim C për firmware sepse është më e shpejt dhe kemi disa njohuri më shumë dhe do përdorim Python sepse kodimi do të jet më I lehtë dhe më I shpejtë.

**Fizibiliteti Teknik**

**Rreziku**

Nje nder rreziqet qe mendojm qe do te kemi eshte definimin I qarte I adresave per dergim te produkteve qe porositen , bazuar ne ate se paisja ka kerkesa te veqanta. Po ashtu mund te kete probleme edhe kur moti nuk eshte I mire, dhe si pasoj munde te kete veshtiresi ne gjetjen e lokacionit te sakte apo vonimit te pororsie.

**Madhesia e projektit**

Kjo teknologji eshte e re dhe padyshim se nevoja eshte e madhe dhe do te kete shtrirje te madhe , per implementim te projektit do te marrin pjese nje staf I madh dhe professional. Zhvilluesi duhet te kene njohuri dhe pervoje ne gjuhet programuese te cekura edhe me larte.

**Fizibiliteti Operacional**

**Target Grupet**

Si target grup të pare do I kemi bizneset e gastronomisë, mirpo një dron I till mund të përdoret për qëllime të ndryshme dhe është shumë I vyejshëm. Por duke marur parasysh vetëm vendet të cilat nuk e ndalon ligji përdorimin e një teknologjie të këtill.

**Menaxhimi I Projektit**

Menaxhimin e projektit do e ralizojmë duke e përdorur metodologjinë Kanban, ku do e ndajmë procesin e punës në disa faza dhe secalën punë do e vizualizojmë duke përdorur ndonjë softuer sic është Trello ose dicka e tillë.

**Zgjerueshmeria**

Sa i perket perdorimit te ketij softueri, njehere mendohet qe droni te sherbej vetem ne nivel lokal dhe sherbimet te jene posaqerisht rreth gastronomise, pra thjesht shperndarje e ushqimit prej restoranteve deri ne lokacionin e kerkuar lokalisht. Mirepo veq kesaj mendojme qe pas nje kohe te shikojme qe te zgjerohet aktiviteti veprues I kesaj paisjeje, duke filluar me sherbimin edhe te paisjeve shendetesore ne zona me te largeta ku eshte me e veshtire te arrihet me mjete te zakonshme udhetimi. Po ashtu duke shpresuar qe do ndertohet infrastrukture me e mire dhe e avancuar do ishte e mundur qe sherbimi te behet edhe ne nivel vendi dhe jo vetem nivel lokal, me ndihmen e senzoreve te posacme per dirigjimin e droneve dhe po ashtu kontrollimin me ane te GPS.

**Trajnimet**

Duke e pasur parasysh se per perdorimin e ketij softueri ne kete menyre, qytetaret nuk jane edhe aq te pergatitur, atehere do ishin te nevojshme trajnimet per stafin perdorues se pari e me pas edhe per qytetaret me ane te video-tutorials me shprese te permiresimit te sjelljes dhe vetedijesimit ne raport me kete lloj sherbimi.

**Referencat**

<https://www.instructables.com/Autonomous-Drone/?a>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Delivery_drone>

https://www.plcgurus.net/drone-programming/

**Studentet**: Florent Bunjaku, Fatjon Krasniqi, Lirigzon Bajrami