



CABIT (Formarea inițială a bicicliștilor e-Cargo Bike)

Modul de proiect

Numarul si numele modulului

6	Smartphone Apps
---	-----------------

Elaborat si dezvoltat de:

Hara Pylarinou

Urmărirea dezvoltării

Versiune	Data	Comentarii
01	28.06.2021	<i>Draft 1.0</i>
02	23.07.2021	<i>Draft 2.0</i>
03	15.09.2021	<i>Draft 3.0</i>
04	22.09.2021	<i>Draft 4.0</i>
05	20.11.2021	<i>Draft 5.0</i>

Introducere

Tranziția către un sistem de transport durabil cu ajutorul bicicletelor electrice reprezintă atât o revoluție majoră, cât și o provocare care poate fi susținută în mod semnificativ prin utilizarea TIC și a sistemelor de senzori. Monitorizarea, înregistrarea și evaluarea datelor de transport, a informațiilor privind livrarea, a condițiilor de mediu și chiar a datelor
--

referitoare la sănătatea bicicliștilor pot contribui la îmbunătățirea semnificativă a utilizării infrastructurilor actuale și a condițiilor de lucru în timpul mersului pe bicicletă. Utilizarea digitalizării și a instrumentelor TIC în sectorul ciclismului cu încărcare electrică este încă în curs de dezvoltare, iar unele instrumente rămân nefolosite, existând încă mari oportunități de găsit. Utilizarea eficientă a echipamentelor digitale și a software-ului de către călăreți poate avea un impact major asupra optimizării logisticii, a amprentei ecologice, dar mai ales asupra sănătății și siguranței biciclistilor înșiși.

Aplicațiile mobile sunt parte integrantă a instrumentelor TIC care au intrat pe piața de biciclete electrice, ca în orice alt sector. În ultimii ani, aplicațiile au devenit din ce în ce mai populare în rândul utilizatorilor din domeniul educației, deoarece oferă un mod de învățare mai vizual, mai ușor de utilizat și mai cuprinzător. Conținutul de învățare poate fi încărcat cu ușurință și partajat cu alte persoane, iar conținutul este, de obicei, livrat într-un format audio-vizual care oferă o experiență mai bună pentru utilizatori și face învățarea distractivă. Faptul că sunt disponibile 24 de ore din 24, 7 zile din 7, face din aplicații un instrument neprețuit pentru procesele de învățare.

Sectorul emergent al bicicletelor cu încărcare electrică este un domeniu neexplorat, cu un mare potențial și un viitor promițător, dar în care s-a lucrat puțin în ceea ce privește tehnologiile asistive și materialele didactice. Faptul că există încă foarte puține practici și experiențe care să fie împărtășite între părțile interesate sporește interesul și nevoia de formare formală și informală. Aplicațiile mobile sunt instrumente excelente pentru utilizatorii de biciclete electrice, deoarece nu numai că sunt disponibile 24 de ore din 24, 7 zile din 7, dar sunt și mobile (cel mai important factor pentru acest grup țintă). Materialul de formare continuă este întotdeauna disponibil, astfel încât indicațiile și detaliile pot fi verificate în orice moment, chiar și în timpul lucrului. Prin urmare, scopul acestui modul este de a explora domeniul aplicațiilor în contextul bicicletelor cu încărcare electrică și de a dezvolta potențialul posibil.

Acest modul este alcătuit din 3 unități principale, începând cu o introducere generală în TIC și instrumentele digitale care pot sprijini munca bicicliștilor care folosesc biciclete cu încărcare electrică și pot crește eficiența acestor biciclete. Aceasta este urmată de o introducere mai generală a aplicațiilor în Unitatea 2. Aplicația mobilă este în sine un rezultat intelectual al proiectului CABIT, iar scopul este de a oferi o stare generală a tehnicii de pe piață. Apoi, utilizatorii vor fi familiarizați cu rezultatele specifice ale aplicației e-load bike. În cadrul unității 2, ne vom concentra pe impactul asupra mediului al bicicletelor cu încărcare electrică, pe aspectele legate de sănătate și siguranță în transportul rutier și pe procesele de monitorizare. Comunicarea cu membrii echipei - bicicliștii - și identificarea poziției exacte a bicicliștilor prin geolocalizare sunt tehnologii cheie care pot fi susținute de aplicațiile instalate și vor fi explicate mai detaliat în ultima unitate de învățare. De fapt, unitatea 3 va include un caz practic atât pentru utilizarea unei aplicații mobile exemplare, cât și a unui sistem de monitorizare de bază.

Aplicațiile mobile sunt foarte interactive și sunt prezentate cu videoclipuri, text, linkuri și module digitale individuale. Cea mai mare parte a conținutului va fi livrat în format video pentru a implica mai bine părțile interesate și pentru a prezenta informații rapide și cuprinzătoare care pot fi accesate și partajate din nou și din nou.

Durata cursurilor va fi de aproximativ 50 de minute pentru fiecare unitate, suficient pentru a transmite informații fără a deveni plictisitoare. Durata totală a tuturor unităților va fi de 120 de minute. La finalizarea fiecărei unități se va elibera un certificat de participare. De asemenea, la sfârșitul cursurilor se va pune o listă scurtă de întrebări cu alegere multiplă și de text liber, iar punctajul de pe certificat nu va fi de tip "pas/respins", deoarece scopul este de a încuraja participarea și învățarea.

Obiectivele de învățare acoperite de acest modul

Obiectivele de învățare acoperite de acest modul sunt:

- Utilizarea instrumentelor digitale și a tehnologiilor legate de TIC în activitatea zilnică cu bicicletele e-load.
- Să se familiarizeze cu tehnologia de geolocalizare (identificatori și rutare).
- Să se instruiască în permanență (probleme de siguranță, reglementări, ghiduri tehnice etc.), în special atunci când este nevoie pe teren, prin intermediul materialelor încărcate care pot fi accesate în orice moment prin intermediul aplicațiilor.
- să utilizeze o aplicație pentru a înregistra și urmări toate activitățile, de exemplu, executarea comenzilor
- să utilizeze sisteme de senzori pentru a monitoriza parametrii vitali, cum ar fi viteza vehiculului sau ritmul cardiac al conducătorilor auto
- Utilizați o comunicare constantă cu ceilalți conducători de vehicule

Unitati din cadrul modulului

Modulul 6 este împărțit în trei unități de învățare:

6.1 TIC și instrumente digitale în industria e-bike.

6.2 Aplicații în industria bicicletelor electrice

6.3 Exemple practice

6.3.1 Module integrate pentru comunicarea cu membrii echipei, ciclismul și determinarea poziției din motive de siguranță și optimizarea traseului

6.3.2 Sisteme de monitorizare și înregistrare

Unitatea 1: TIC și instrumente digitale în industria e-bike

Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite	<p>Unitatea de învățare 1 urmărește să ofere o introducere în instrumentele și tehnologiile disponibile pentru monitorizarea, înregistrarea și evaluarea datelor de transport, a informațiilor privind livrările, a condițiilor de mediu și chiar a datelor referitoare la sănătatea ciclistilor. Unitatea de învățare descrie modul în care noile instrumente TIC sunt utilizate în industria bicicletelor cu încărcare electrică și modul în care dispozitivele digitale și software-ul pot avea un impact major asupra optimizării logisticii, a amprentei ecologice și a sănătății și siguranței călăreților. Dispozitive de urmărire GPS, software de rutare și de livrare, sisteme de senzori, senzori de viteză și de mediu sunt doar câteva dintre instrumentele propuse care ar putea facilita activitatea zilnică a bicicliștilor care folosesc transportul electric de mărfuri.</p> <p>După terminarea acestei unități, cursanții vor fi capabili să știe următoarele: - Ce tehnologii disponibile pot fi integrate în bicicletele cu încărcare electrică?</p> <p>- Ce instrumente și dispozitive digitale pot folosi ciclistii pentru a sprijini urmărirea, rularea optimă și protecția sănătății?</p>
--	--

Activitatea de învățare	<p>1.Activitatea de învățare 1 privind instrumentele TIC</p> <p>Activitatea de învățare 1 din cadrul unității 1 cuprinde un ghid practic al instrumentelor, senzorilor și sistemelor digitale care sunt utile în industria bicicletelor electrice.</p> <p>După terminarea acestui curs scurt, cursanții vor putea:</p> <p>- Utiliza instrumentele și tehnologiile prezentate</p>
	Tehnologiile variază de la sisteme avansate de monitorizare la căști inteligente, senzori inteligenți, lumini portabile, dispozitive de urmărire GPS, monitoare de ritm cardiac,

acceleratoare și multe altele. Tehnologiile prezentate pot fi împărțite în următoarele categorii:

- Dispozitive, inclusiv senzori pentru achiziția și transmiterea de date
- Senzori integrați
- Dispozitive portabile și îmbrăcăminte
- Sisteme și aplicații software

Soluțiile sunt, de asemenea, clasificate în funcție de aplicație, deoarece acest lucru îi ajută pe șoferi să înțeleagă mai bine utilizarea reală a fiecărei tehnologii. Astfel, tehnologiile propuse ar putea fi utilizate pentru a sprijini serviciile de curierat:

- Urmărirea și protecția bicicletelor / încărcăturii, inclusiv sisteme antifurt.
- Navigare ușoară în orașe / hărți rutiere
- Urmărirea livrărilor
- Monitorizarea condițiilor meteorologice / externe
- Monitorizarea propriilor parametri de sănătate
- Protecția sistemelor, cum ar fi claxoanele digitale
- Stocarea energiei
- Semnalizarea și semnalizarea pentru o călătorie în siguranță
- Amplificarea puterii de ciclism - asistență la pedalare
- Întreținere inteligentă

Echipament

Există tehnologii care îi ajută pe bicicliști să pedaleze. Acestea variază de la sisteme de acționare electrică care pornesc atunci când cineva pedalează, la sisteme de depozitare ergonomice, lumini inteligente care ajustează iluminatul în funcție de condiții (de exemplu, Revolights) și claxoane (de exemplu, Hornit și Loud Bicycle) pentru o deplasare mai sigură. Aceste dispozitive pot fi instalate ca ajutoare autonome sau conectate la un software pentru monitorizarea performanțelor și gestionarea de la distanță. O tehnologie foarte interesantă care merită menționată este schimbarea electronică fără

fir (de exemplu, SRAM eTap), care oferă o serie întreagă de avantaje față de sistemele de schimbare a vitezelor mecanice.



Figure 1. Garmin Varia[1]

Senzori integrați

La fel ca în majoritatea sistemelor, senzorii sunt utilizați pentru a colecta și transmite date, în special pentru a sprijini monitorizarea la distanță.

Senzorii folosesc analiza vectorială a impedanței bioelectrice (BIVA), o metodă care a fost utilizată timp de decenii în produse mai puțin sensibile pentru a măsura factori precum compoziția corporală.

În prezent, cicliștii pot înregistra o gamă largă de date, inclusiv ritmul cardiac, puterea de ieșire și multe altele. Și datorită unor companii precum BodyCAP din Franța, aceste seturi de date pot include și măsurători în timp real ale temperaturii din interiorul corpului.



Figure 2. BodyCap[2]

Dispozitive portabile și îmbrăcăminte

Pe piață există o varietate de monitoare de ritm cardiac și alte dispozitive de urmărire a activității. Una dintre cele mai recente este LifeBEAM, o cască inteligentă cu biosenzor care nu numai că vă protejează capul, dar vă monitorizează și ritmul cardiac, calorile și performanța generală.



Figure 3. LifeBeam

Articolele de îmbrăcăminte echipate cu senzori care monitorizează echilibrul hidric al corpului sunt folosite de cicliști pentru a le spune când trebuie să bea și când să lase sticla de apă să se odihnească în suport. Acești senzori folosesc analiza vectorială a

impedanței bioelectrice (BIVA), o metodă care a fost folosită timp de decenii în produse mai puțin sensibile pentru a măsura lucruri precum compoziția corporală

Software și aplicații

Platformele de mobilitate inteligentă specifice bicicletelor utilizează date agregate de la utilizatori pentru a oferi bicicliștilor cu biciclete electrice informații în timp real despre starea drumurilor, lucrări rutiere, incidente neprevăzute și estimări de timp pentru livrări. În viitor, accelerometrele, giroscopurile și camerele de filmat pot fi folosite pentru a detecta accidentele, contribuind astfel la creșterea gradului de siguranță a ciclismului.

Astfel de software urmărește să înregistreze datele din mers colectate de senzorii integrați sau raportate de către călătorii înșiși și să stocheze și să analizeze informațiile necesare în timp real pentru a ajuta la o navigare mai ușoară în aglomerația din trafic (sisteme de rutare), la urmărirea și monitorizarea finalizării livrărilor (sisteme de livrare), la urmărirea și localizarea echipamentelor/marfurilor aflate în pericol (protecția echipamentelor), la comunicarea cu biroul (instrumente de comunicare) și multe altele.

Software-ul și aplicațiile fac parte integrantă din industria bicicletelor cu încărcare electronică și sunt abordate mai în detaliu în unitatea de învățare nr. 2.

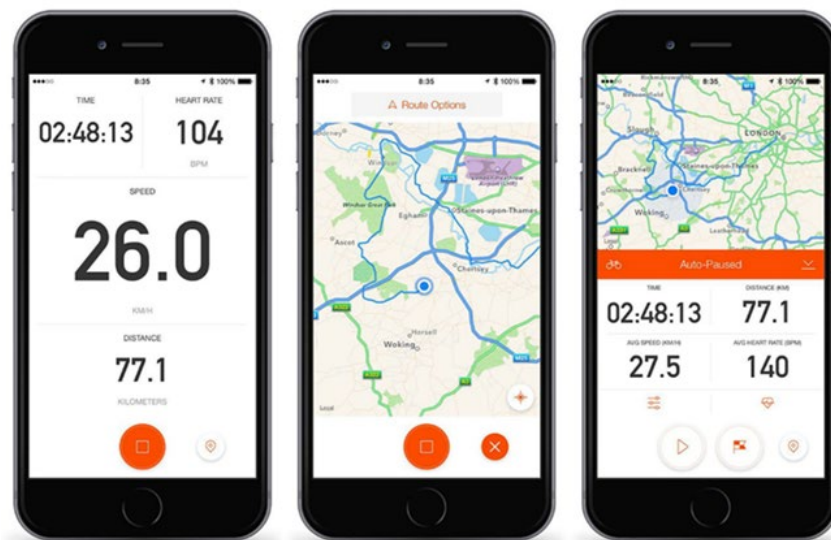


Figure 4. Sisteme de monitorizare

Aplicații

Urmărirea și protecția bicicletelor și a încărcăturii, inclusiv sisteme antifurt.

Sistemele antifurt constau în senzori simpli conectați la aplicații care notifică persoana în posesie atunci când este în curs o încălcare. O încuietoare digitală este conectată la un smartphone și notifică dacă cineva încearcă să fure bicicleta. Acesta notifică chiar și persoanele de contact pentru situații de urgență în cazul în care bicicliștii sunt implicați într-un accident.



Figure 5. Lock and load – Skyloc

În caz de furt, tehnologia GPS oferă o modalitate de a vă recupera bicicleta. Dispozitivele de urmărire prin Bluetooth (de exemplu, Spybike) detectează mișcările neautorizate ale bicicletei și trimit un SMS de alertă.

Navigare ușoară în hărțile orașelor/street maps

Conceptul de planificare a traseului este de a determina ce vehicul de livrare ar trebui să fie utilizat pentru a transporta o comandă și în ce ordine ar trebui să efectueze cel mai bine livrările. Pe de altă parte, optimizarea traseului reprezintă calcularea și optimizarea acestui traseu pentru a se asigura că vehiculul urmează traseul cel mai eficient. Planificarea rutelor se face automat, în funcție de numărul de rute și de numărul de persoane pe care serviciul de curierat trebuie să le opereze.

Caracteristici precum hărțile pentru bicicliști, care indică podurile pentru bicicliști care nu pot fi folosite de alte vehicule sau rutele interzise care pot fi, totuși, folosite de bicicliști, pot optimiza planificarea traseului de către șoferi. Prin combinarea datelor de

traseu de la diferite vehicule și a informațiilor despre trafic în timp real, timpul necesar pentru un traseu poate fi mai bine estimat.

Urmărirea livrării

Există sisteme și aplicații care permit comunicarea datelor în timp real pentru livrări și gestionarea întârzierilor sau a daunelor neprevăzute. Urmărirea livrărilor le permite șoferilor să actualizeze sistemul pe măsură ce apar modificări, să obțină informații de ultimă oră despre traseul optim și să confirme finalizarea livrărilor. Toate acestea într-un mod lipsit de hârtie și fiabil.

Sistemele de livrare pot oferi sprijin în următoarele situații:

- Actualizări automate ale stării de livrare și alerte atunci când nu sunt respectate rutele programate sau când programele de livrare sunt compromise.
- Actualizările în timp real permit dispecerilor să ajusteze dinamic rutele pe baza performanțelor reale și a oricăror modificări ale comenzilor sau livrărilor.
- Evenimente precum sosirile, plecările și întârzierile sunt captate și transmise pentru a oferi o stare exactă a programului de livrare.
- Localizarea automată a vehiculelor (AVL): Folosiți tehnologia de ultimă generație a sistemului de poziționare globală (GPS) pentru a urmări vehicule sau persoane pe teren, pentru a optimiza comparațiile țintă/real. Actualizările privind starea transportului și alertele de sistem pot fi declanșate automat atunci când nu sunt urmate rutele desemnate.

Monitorizarea vremii/monitorizarea condițiilor exterioare

Atunci când mergeți în aer liber, este întotdeauna practic să folosiți și să consultați o aplicație meteo pentru a evita condițiile de mediu nefavorabile. Monitorizarea parametrilor meteorologici poate fi susținută fie de senzori montați pe bicicletă care raportează date către o API, fie direct cu o aplicație meteo (de exemplu, Weather Underground sau Dark Sky) - a se vedea figura 3.

Înregistrarea parametrilor de sănătate

Multe dintre bicicletele electrice sunt acum echipate cu mici dispozitive de monitorizare care pot transmite fără fir date fiziologice și de performanță, cum ar fi viteza, puterea, presiunea pedalei, comportamentul cadrului, ritmul cardiac, temperatura, umiditatea și multe altele. Monitorizarea stării de sănătate a ciclistilor, în special în condiții dificile de trafic, este esențială pentru siguranță. Parametrii la care nici măcar nu ne-am gândi,

cum ar fi stresul fizic și mental intens, pot fi monitorizați și pot notifica călăreții atunci când sunt depășite pragurile acceptabile pentru a reduce efortul fizic și a lua o pauză.



Figure 6. Dassi Bikes

Protecție împotriva sistemelor cum ar fi claxoanele digitale



Figure 7. Hornit dB140

Stocarea energiei

Ciclismul risipește multă energie, deoarece aceasta nu poate fi nici folosită, nici stocată. Un mic generator de energie (de exemplu, Atom) poate fi atașat la bicicletă și poate stoca energia într-un pachet de baterii care poate fi utilizat pentru a încărca orice dispozitiv compatibil USB.



Figure 8. Power up – Siva Atom

Semnalizarea pentru o conducere mai sigură

Compania californiană Zackees produce mănuși cu bliț reîncărcabile. Iar compania suedeză Hövding produce o cască de bicicletă plată, care este ca un airbag pentru cap.



Figure 9. Zackees Turn Signal gloves

Pedalele

Pedalele electrice sunt conectate la echipamentul de diagnosticare și, prin urmare, pot fi utilizate numai în studio pentru evaluarea biomecanică și pentru montarea bicicletelor. Cu toate acestea, se testează un upgrade fără fir conectat prin radio, astfel

Încât ciclistii să le poată folosi în timp ce călătoresc.



Figure 10. Cycling Science Ltd

Întreținere inteligentă

Lucrările de întreținere ar trebui să fie înregistrate în mod centralizat și digital pe internet pentru a îmbunătăți asigurarea calității și pentru a reduce întreținerea și întreruperile nedorite. Bicicletele cu încărcare electronică pot fi echipate cu dispozitive de urmărire IoT care colectează date privind kilometrii parcurși, viteza etc. și le trimit prin intermediul rețelei mobile către Internet of Things și către cloud. Sistemul Fleet Complete în rețea și portalul său online (de exemplu, citkar) permit companiilor să acceseze și să gestioneze toate datele pentru a obține o bicicletă e-load mai rentabilă și mai fiabilă.

[1] <https://iot.telekom.com/en/blog/iot-trackers-optimize-last-mile>

[1] <https://www.digitaltrends.com/outdoors/how-technology-is-transforming-cycling/>

[2] <https://www.bicycling.com/training/a20048372/5-performance-technologies-that-will-change-the-way-you-ride/>

Evaluare

Acum să aflăm ce ați învățat în această unitate!

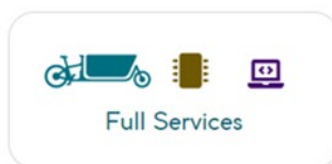
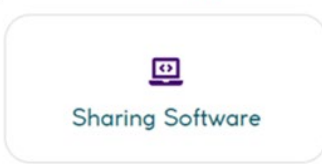
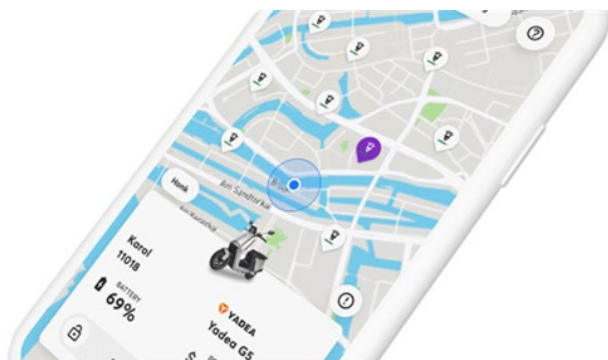
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pot ataşa senzori la bicicletă care să trimită date către o aplicație / API web. R/F 2. Îmi pot urmări bicicleta de pe telefonul mobil. R/F/Poate 3. Planificarea traseului unei livrări poate fi susținută numai prin intermediul unui PC. R/F 4. Sistemele antifurt pot notifica un călător/proprietar în cazul în care un dispozitiv/bicicleta este furat/violat. R/F 5. Planificatorii de rute pot fi utilizați pentru a prevedea și evita congestiunea traficului. R/F
--	--

Unitatea 2: Aplicații în industria e-bike

<p>Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite</p>	<p>Unitatea 2 își propune să ofere o prezentare generală a utilizării aplicațiilor în industria bicicletelor cu încărcare electrică, a stadiului actual al tehnologiei, a oportunităților și a așteptărilor pentru anii următori. Având în vedere lipsa unei utilizări pe scară largă a aplicațiilor din cauza industriei emergente, care a început să se dezvolte rapid abia recent, vor fi descrise potențialul și modalitățile în care anumite tehnologii ar putea fi de mare folos pentru bicicliștii care folosesc biciclete cu încărcare electrică. Este esențial ca piloții să poată utiliza diferite tipuri de aplicații în funcție de nevoile lor și să le integreze în fluxul de lucru zilnic.</p> <p>După finalizarea acestei unități, cursanții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizeze în viața de zi cu zi instrumente și aplicații freeware / open source sau cu plată și au cunoștințe despre cum își pot îmbunătăți activitatea / siguranța cu ajutorul bicicletelor electrice. • automatizeze unele procese, să comunice cu membrii echipei într-un mod ceva mai oficial și să țină evidența necesară în absența documentelor. • utilizeze în mod practic diferite tipuri de aplicații, în funcție de necesitățile companiei în cauză
---	---

Activitatea de invatare	Soluțiile software și aplicațiile existente pe piață. Cursanții vor avea o imagine de ansamblu a programelor și aplicațiilor utile care le pot sprijini fluxul de lucru în livrarea zilnică a bicicletelor cu încărcare electronică. Scopul este de a învăța mai întâi despre tehnologiile și practicile existente printr-o prezentare cuprinzătoare. La finalizarea acestui curs scurt, cursanții ar trebui să fie capabili să: - isi formeze o imagine de ansamblu asupra tehnologiilor existente care pot ajuta la îndeplinirea sarcinilor în industria de biciclete cu încărcare electrică într-un mod mai eficient din punct de vedere al timpului și al costurilor. - să își organizeze mai eficient propriul timp și volumul de muncă
--------------------------------	---

Este important să înțelegem că există mai multe aplicații pentru diferite servicii, toate legate de industria e-bike și utilizate în moduri diferite, în funcție de nevoile specifice ale companiei.



Prin urmare, aplicațiile pot fi utilizate ca:

- aplicații solo
- sisteme web solide sau
- aplicații mobile integrate cu APIS web, care este utilizat în principal pentru integrarea orizontală și pentru susținerea tuturor serviciilor.

Aplicații și software în funcție de nevoile proprii și servicii oferite, de la planificarea traseului la confirmarea livrării și multe altele.

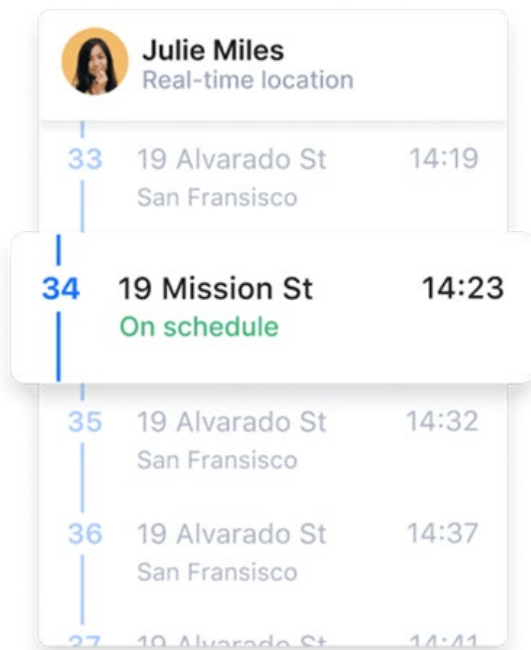
Aplicații și software

În mod ideal, nevoile unei companii de livrare sunt primordiale, indiferent de modul de transport:



- Planificarea traseului
- Confirmări de livrare
- Programarea muncii pentru echipa de șoferi
- Colaborare
- Management financiar / ERP

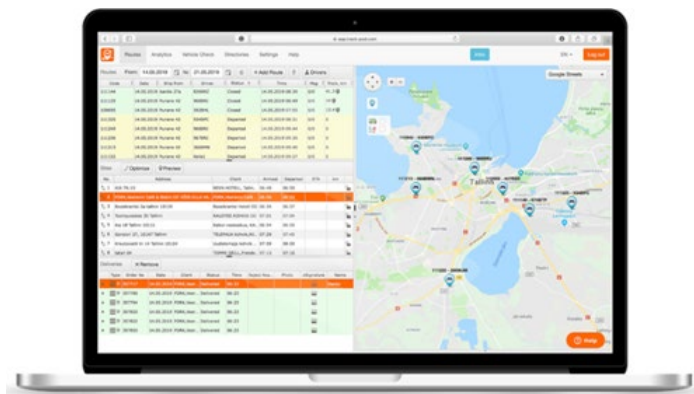
Planificarea traseului



- Trackpod - Monitorizarea în timp real a performanțelor șoferilor și confirmarea livrărilor.
- Urbantz - Programat pentru firmele de retail și cele care au contracte de transport de mărfuri
- Badger Maps - Companii de transport mari și mici
- RouteSavvy - Companii de transport mici și mijlocii
- MapQuest - Planificare simplă a traseului, localizarea companiei
- SpeedyRoute - Livrare, programare, interfață simplă
- OptimoRoute - Întreprinderi, forță de muncă mobilă
- OnFleet - gestionarea flotei
- Circuit - Servicii de curierat, companii de retail
- BatchGeo - sistem de distribuție, analiză de date geografice
- MyRoute Online – Logistica, firme de transport
- Routific – Administrarea rutelor de livrare

Confirmări de livrare

- Trackpod pentru software de livrare cu aplicație de urmărire
- DoorDash pentru clienți și clienți
- Postmates pentru cea mai mare plată
- Uber Eats pentru un sistem simplu de înscriere
- GrubHub pentru orașele mari
- Caviar pentru cele mai bune sfaturi
- Deliv pentru cea mai mare varietate
- Instacart pentru fanii cumpărătorilor



Programarea echipei de curierat



- Deputy
- Jibble
- Wrike,
- Sage HR
- Bitrix24
- todo.vu
- 7pace Timetracker
- WorkAxle
- Calamari
- Timely
- Rotageek

Pe lângă aplicațiile pure, există și software (bazat pe aplicații) în combinație cu hardware. În astfel de cazuri, senzorii sunt de obicei integrați în dispozitive care permit transmiterea datelor către o bază de date centrală pentru analiză. În cazuri precum Obalu, în biciclete sunt integrați senzori GPS care permit o poziționare precisă.

În prezent, pe piață există mai mulți senzori integrați în aplicații și software care pot ajuta la urmărirea bicicletei, de la senzori GPS tradiționali până la servicii mai sofisticate, cum ar fi sistemele de închidere inteligente sau senzorii de proximitate pentru o parcare precisă. Acestea sunt tehnologii practice gestionate de aplicații care pot facilita fluxurile de lucru ale ciclistilor.

Tehnologii integrate

Persoanele care se gândesc să treacă la o bicicletă cargo solicită în primul rând o sursă unică și fiabilă de aprovizionare:

- Flota de biciclete
- Un modul de urmărire încorporat pentru management
- Un sistem de închidere inteligent, fiabil și, în mod ideal, fără cheie (de foarte multe ori, aceste sisteme sunt oferite de diferite companii producătoare pentru biciclete și cutii).
- O frână de parcare pentru bicicletă - care devine o cerință legală în tot mai multe țări.
- Tehnologiile ar trebui să le permită bicicliștilor să mențină bicicletele în stare bună, accesul API oferind o imagine de ansamblu la comandă.



Pe de altă parte, există adesea software web sau software de partajare sub formă de aplicații web care necesită ca utilizatorul să se conecteze pentru a utiliza serviciile oferite. Aceste tipuri de aplicații software nu sunt utilizate frecvent de către șoferi, deoarece sunt folosite în principal de un alt grup țintă.

Un alt tip de aplicații sunt aplicațiile cu servicii complete, care sunt oferite ca un pachet complet, adică aplicația, software-ul și hardware-ul într-o singură soluție. Cu toate acestea, ele sunt dezvoltate și utilizate în principal pentru utilizatorii finali care beneficiază de un set complet de servicii.

Software-ul de livrare este o aplicație cheie pentru șoferi, deoarece este instrumentul lor de gestionare de bază pentru o livrare de succes. Aplicațiile de livrare oferă două funcții de bază, și anume planificarea traseului și urmărirea livrărilor din punct de vedere logistic. Aceste aplicații pot fi accesate în orice moment și îi ajută pe șoferi, atât în ceea ce privește direcția, cât și durata traseului.

Software pentru livrare în ultimii metri ai traseului

Aplicațiile mobile pentru livrare acționează ca niște stații de lucru mobile care sprijină angajații și contribuie la reducerea erorilor.

Ca parte integrantă a software-ului logistic, aplicațiile mobile s-au dovedit a fi un instrument puternic pentru companiile de logistică. Acestea oferă clienților, șoferilor și echipelor operaționale interfețe familiare, ușor de



utilizat, pe care le pot accesa și utiliza în orice moment și aproape oriunde.

Această conectivitate independentă de locație permite transmiterea instantanee a comenzilor, a datelor în timp real și a comunicațiilor, deschizând posibilități complet noi pentru serviciile de livrare de ultimă oră.

Atunci când sunt combinate cu senzori, aceste aplicații permit urmărirea în timp real. Acest lucru este adesea foarte util pentru a identifica locația exactă a vehiculului și a serviciilor de curierat, ajutându-i pe șoferi să își urmărească poziția cu precizie și, de asemenea, să împărtășească informații utile cu back office-ul și cu persoana care a plasat comanda.

Software de urmărire a livrărilor în direct

Software de gestionare a livrărilor de ultimă oră", bazat pe SaaS, care sprijină companiile de livrări cu capacități de urmărire exacte și în timp real. Extindeți-vă instantaneu afacerea prin implicarea persoanelor care preiau comenzile și eliminarea provocărilor.

"Aplicația de urmărire a agenților de livrare" vă permite să acceptați comenzi, să urmăriți activitatea, să determinați locația curentă, să gestionați starea și să colectați feedback - totul în mișcare!

Locația GPS extrem de precisă și consumul minim de baterie vă ajută să folosiți aplicația în fiecare zi! Unele aplicații combină mai multe funcții pentru a oferi servicii suplimentare de-a lungul întregului proces de livrare, de la plasarea comenzii până la finalizarea cu succes a acesteia. Un serviciu de curierat poate verifica online detaliile exacte ale comenzii care urmează să fie livrată, poate urmări cu exactitate traseul, poate verifica facturarea, poate finaliza toate activitățile online cu semnături digitale, poate confirma livrarea de la persoana care urmează să fie livrată și poate actualiza în timp real finalizarea livrării.

O aplicație de livrare la cerere care servește drept platformă interactivă între companiile de livrare și cele de transport.

Se utilizează un algoritm care atribuie livrările cu mai multe colete unei persoane din serviciul de livrare care parcurge același traseu sau aceeași regiune. Acest algoritm îi ajută pe cei care preiau comenzi să utilizeze eficient serviciile de livrare și să ofere expeditorilor livrări la timp. Am implementat următoarele caracteristici cheie pe baza cerințelor clientului:

- Urmărire GPS în timp real
- Facturare automată bazată pe prețuri în timp real
- Gestionarea transportului de marfă
- Actualizări automate privind mișcarea mărfurilor
- Chat în timp real
- Reducerea documentației
- Dovada instantanee a livrării
- Interfață prietenoasă pentru părțile interesate de aplicații

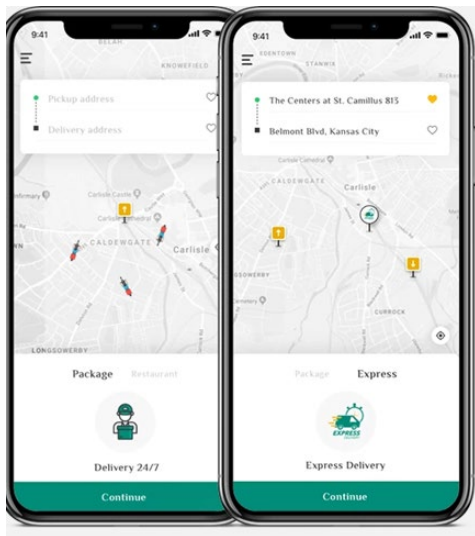
În cele din urmă, un tip important de aplicații care este încă subestimat, dar care va fi folosit de mulți, sunt aplicațiile legate de sănătate care sunt direct legate de activități sau de monitorizarea sănătății în timpul condusului.

Stresul de a conduce într-un oraș, activitatea fizică intensă și chiar condițiile de mediu la care sunt expuși curierii pot avea un impact serios asupra sănătății fizice, care trebuie monitorizată în mod regulat. Aplicațiile fac posibilă obținerea unei imagini de ansamblu a semnelor vitale de bază și detectarea unei urgențe, dacă

este necesar. Aceste aplicații sunt, de obicei, susținute de dispozitive/senzori externi sau pot fi utilizate cu ușurință de smartphone-urile însele datorită senzorilor încorporați.

Aplicațiile de asistență pentru apeluri de urgență reprezintă o soluție nouă pentru digitalizarea bicicletelor electrice, bazată pe un dispozitiv de urmărire GPS conectat la o aplicație. Asistentul automat pentru apeluri de urgență este o componentă extrem de importantă pentru o mai mare siguranță în traficul rutier.

Soluția existentă "urmărire - găsim - înlocuire" a eProtect pentru bicicletele electrice este extinsă cu asistentul

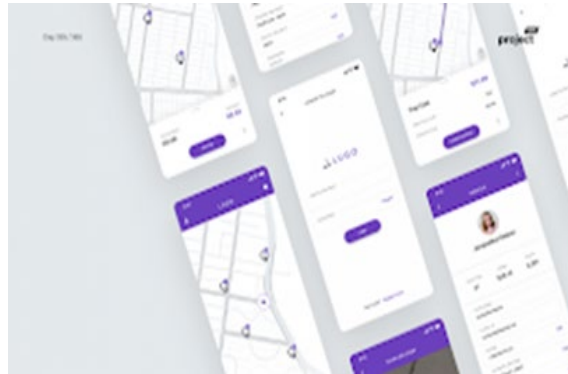


automat pentru apeluri de urgență eCall, cu accesul ușor la statisticile de mers pe bicicletă e-Ride și cu serviciul integrat de asigurare eSurance. Există multe aplicații care oferă astfel de servicii, iar recent au apărut aplicații speciale de monitorizare a sănătății pentru bicicliștii care folosesc bicicletele electrice, care combină sănătatea și siguranța fizică.

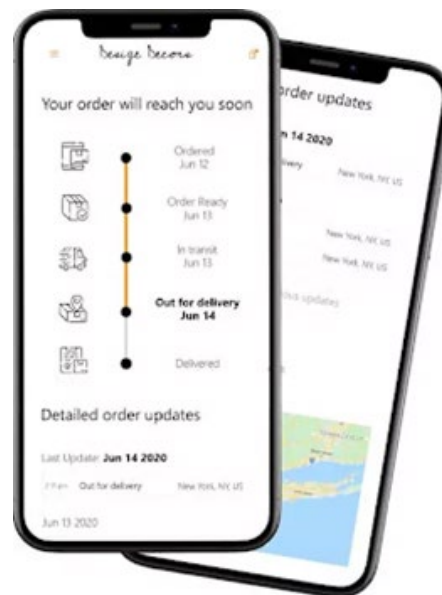
Power-Point Präsentation: Verfügbare Software und Apps [Link](#)

Evaluare	Acum haideți să aflăm ce ați învățat în această unitate!
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pentru a utiliza aplicațiile Android/ iOS este necesar următorul dispozitiv <ol style="list-style-type: none"> a. PC b. Imprimantă c. Smartphone 2. un modul de urmărire pentru gestionarea livrărilor poate fi gestionat prin intermediul unei aplicații <ol style="list-style-type: none"> a. O aplicație mobilă b. Un sistem web c. Un software de editare video 3. Care dintre următoarele aplicații le recunoașteți ca fiind aplicații dezvoltate pentru industria bicicletelor cu încărcare electrică sau ca fiind acele aplicații care ar putea fi utilizate pentru a sprijini serviciile din această industrie? <ol style="list-style-type: none"> a. Gestionarea accesului b. Închidere inteligentă fără cheie c. Selecție muzicală d. Urmărire și localizare e. Decorațiuni interioare f. Urmărirea livrării g. Urmărirea comenzilor h. Rezervare E-bike i. Apel de urgență automat 4. O aplicație de urmărire pentru serviciile de curierat permite: <ol style="list-style-type: none"> a. Acceptarea comenzilor b. Orientări privind activitățile de întreținere c. Urmăriți activitățile d. Identificarea locației curente e. Colectare feedback f. Efectuare plăți 5. Care dintre următoarele funcții le-ați asocia unei aplicații de livrare? <ol style="list-style-type: none"> a. Facturare automată

- b. Chat în timp real
 - c. Consiliere în timp real
 - d. Podcast video
 - e. Gestionarea taxelor
 - f. Dovada imediată a notificării sau a comunicării
6. Care dintre următoarele aplicații ați recunoaște-o ca fiind o aplicație legată de e-load bike? a. Imagine 1



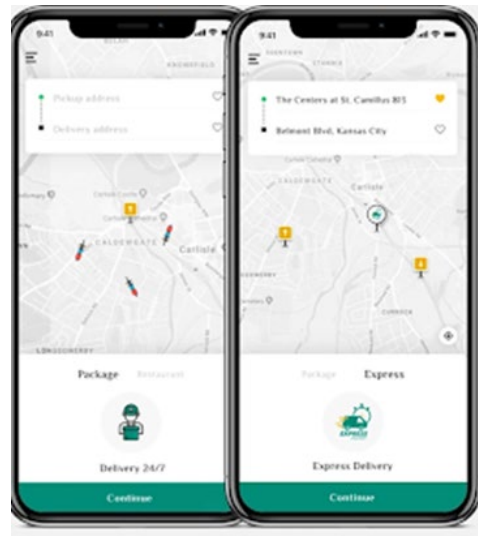
b. Imagine 2



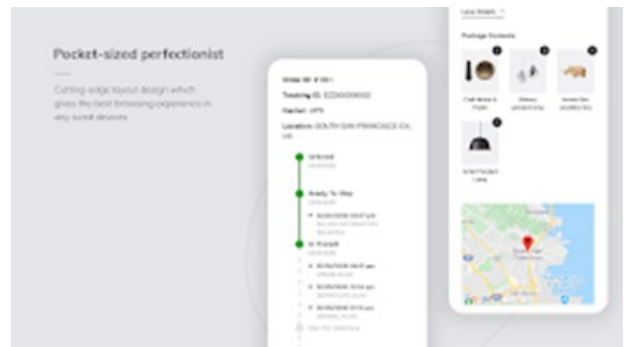
c. Imagine 3



d. Imagine 4



e. Imagine 5



7. Ce componente/aplicații ar putea fi utilizate pentru mai multă siguranță în traficul rutier?

- a. Un telefon atașat la bicicletă
- b. Un asistent automat pentru apeluri de urgență
- c. Un serviciu de asigurare integrat

8. Cum ar putea o aplicație de fitness să ajute o persoană care face ciclism?

- a. Rămâneți informat despre controlul greutateii

	<ul style="list-style-type: none"> b. Verificarea ritmului cardiac și/sau a SpO2 c. Rămâneți informat cu privire la distanța parcursă d. Trimiteți controale de sănătate către o bază de date locală <p>9. Care sunt etapele care fac parte dintr-un proces de gestionare/raportare a executării unui ordin?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Primirea semnăturii de livrare a persoanei care a plasat comanda b. Urmărirea locației unui ordonator c. Verificarea stării bateriei d. Actualizarea sistemului pentru procesarea plăților
--	--

Unitatea 3: Module integrate pentru comunicarea cu ceilalți membri ai echipei - geolocalizarea bicicliștilor și a poziției din motive de siguranță și pentru a optimiza traseul.

<p>Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite</p>	<p>Unitatea 3 va evidenția importanța instrumentelor digitale care pot fi integrate într-o aplicație și care oferă servicii utile, cum ar fi rutarea/localizarea. Capacitatea de a urmări un vehicul (bicicletă cu încărcare electrică) prin intermediul unei aplicații este importantă atât pentru siguranța ciclistilor, cât și pentru integritatea vehiculului și, desigur, poate ajuta la optimizarea traseului. În mod similar, înregistrarea finalizării cu succes a unei lucrări poate fi înregistrată și actualizată în sistemul web al companiei prin intermediul unei API, astfel încât toate datele să fie bine sincronizate în timp real și cu un minim de birocrație.</p> <p>La finalizarea acestei unități, cursanții vor fi capabili să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - utilizeze instrumente precum geolocalizarea - înregistreze evoluția unei comenzi - să comunice cu alții - integrarea unui API și sincronizarea tuturor seturilor de date
---	---

<p>Activitatea de învățare</p>	<p>Cazul de utilizare a aplicațiilor</p> <p>Prima activitate de învățare se bazează pe un caz și utilizează o aplicație disponibilă în comerț (all-in-one) ca exemplu de caz pentru a instrui cursanții în utilizarea practică a aplicațiilor digitale pentru a sprijini livrările cu biciclete cu încărcare electrică.</p> <p>La finalizarea acestui curs scurt, fiecare cursant ar trebui să fie capabil să:</p> <ul style="list-style-type: none"> - urmărească încărcătura pentru a asigura livrarea la timp și siguranța (atât fizică, cât și a integrității mărfurilor). <p>Situația cererii de utilizare a unei aplicații de planificare a traseului</p> <p>Track - POD - 1.0 Mobile Android App</p> <p>Aplicația pentru șoferi a serviciului de curierat Track-POD</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funcții inteligente de gestionare a traficului pe drumul spre o livrare - Digitizarea serviciilor și depășirea birocrăției - Comunicare ușoară cu cei care preiau comenzile <p>Aceștia primesc notificări actualizate în timp real despre ce și unde trebuie să livreze, indiferent dacă este vorba de alimente, produse alimentare sau servicii. De asemenea, prin optimizarea în timp real a traseului în cadrul aplicației, aceștia primesc cel mai bun traseu spre destinație. Persoanele care așteaptă pot urmări în timp real evoluția livrării. Iar dacă serviciul de curierat trebuie să contacteze persoana care a plasat comanda pentru a o anunța că întârzie, vă puteți contacta personalul direct prin intermediul aplicației.</p> <p>În plus, cu ajutorul software-ului inovator de dovadă electronică a livrării, cei care preiau comenzile pot semna pentru livrări direct pe smartphone-ul curierului. Există chiar și o funcție care permite atașarea de fotografii în cazul în care există o problemă cu bunurile livrate. Cu aceste funcții inteligente, hârțogăraia consumatoare de timp este de domeniul trecutului. Și cea mai bună parte? Toate acestea se pot fa</p>
--------------------------------	---

Pasul 1

Routes

ASSIGNED

- R135118** 25 Oct
SE5 9RS
09:45 am - 05:00 pm 59.7 km
- R135302** 08 Feb
Panama Depot
08:00 am - 02:27 pm 505.9 km
- R135337** 27 Mar
15 York Terrace E, London NW1 4PT
Round Trip
08:00 am - 02:29 pm 150.9 mi

Cargo

Weight, Lb	Volume, m3	Pallets
173.65	30.5	5.5

LOG OUT MINIMIZE

Pasul 2

Route R135337

- #1 Andrew Ltd**
Unit 8 12 Verney Road, London, SE16 3DH
10:00 am - 11:30 pm
- #2 Arion Express Ltd**
17 Market Road, Chichester, PO19 1ED
12:00 pm - 06:00 pm
- #3 Elite Courier Services Ltd**
1 King Street, London, W6 9HR
11:00 am - 05:00 pm
- #4 Sorrels A&T Parts LLC**
2-6 Occupation Road London SE17 3BE
12:00 pm - 06:00 pm

START ROUTE

Pasul 3

Route R135337

- #1 Andrew Ltd
Unit 8 12 Verney Road, London, SE16 3DH
10:00 am - 11:30 pm
- #2 Arion Express Ltd
17 Market Road, Chichester, PO19 1ED
12:00 pm - 06:00 pm
- #3 Elite Courier Services Ltd
1 King Street, London, W6 9HR
11:00 am - 05:00 pm
- #4 Sorrels A&T Parts LLC
2-6 Occupation Road London SE17 3BE
12:00 pm - 06:00 pm

START ROUTE

Pasul 4

Orders

Collection #200135 23 Jun
Elite Courier Services Ltd Picked Up
11:00 AM - 05:00 PM

Cargo

Weight, Lb	Volume, m3	Pallets
10.55	1.5	0.5

CALL +49 26 6713067

Delivery #200136 23 Jun
Contoco LLC Delivered
11:00 AM - 05:00 PM
Call to customer before

Cargo

Weight, Lb	Volume, m3	Pallets
100.5	1.5	1

DEPARTED

Delivery #565089

Samsung S5 mini
15 pcs
1 pcs = 220 \$ Cost: 3,300 \$

TV BOX Sony 1520 HD
5 pcs
1 pcs = 420.56 \$ Cost: 2,102.8 \$

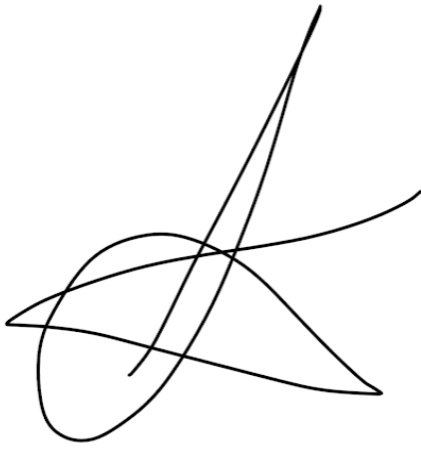
BOX KT89450i77
40 pcs
1 pcs = 3.25 \$ Cost: 130 \$

Total Info

Quantity	60
Cost	5,532.8 \$
Required COD	100.1 \$

NOT DELIVERED DELIVERED

10:04 AM



Recipient's Name Andrew

CLEAR CANCEL SAVE

Pasul 7

Samsung S5 mini

← Delivery #565089

Get Signature

COD Value
100.1

Required COD: 100.1 \$

Comment
Left a box

SIGN

TAKE PHOTO OR

CANCEL SAVE

Required COD 100.1 \$

NOT DELIVERED DELIVERED

Pasul 8

← Route R135337

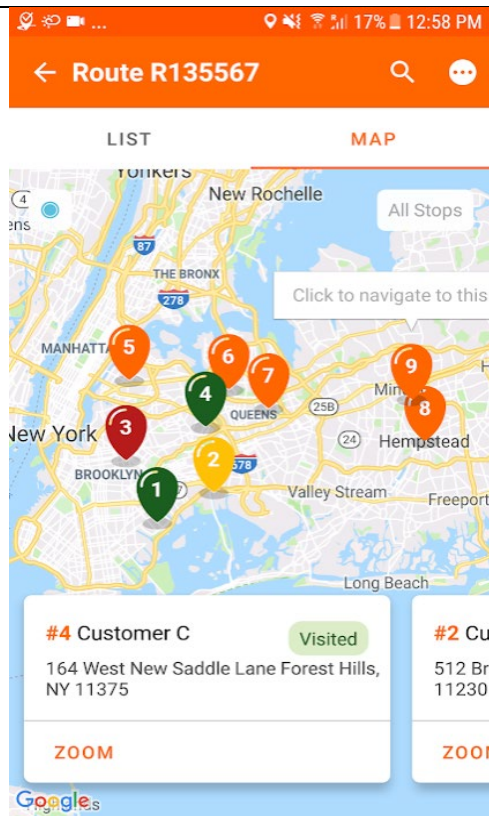
#1 Andrew Ltd Visited
Unit 8 12 Verney Road, London, SE16 3DH
10:00 AM - 11:30 PM

#2 Arion Express Ltd Visited
17 Market Road, Chichester, PO19 1ED
12:00 PM - 06:00 PM

#3 Sorrels A&T Parts LLC Visited
2-6 Occupation Road London SE17 3BE
12:00 PM - 06:00 PM

#4 Elite Courier Services Ltd Visited
1 King Street, London, W6 9HR
11:00 AM - 05:00 PM

CLOSE ROUTE



Pasul 9

Caracteristicile aplicațiilor de urmărire a livrărilor

- Funcționează oriunde, oricând - în orice industrie, în orice țară din lume
- Funcționează atât online, cât și offline (retransmitere la reconectare)
- Extrem de ușor de utilizat și gratuit pentru serviciul de livrare și compania de transport
- Afișarea pe smartphone a tuturor rutelor pentru ciclisti sau pentru compania de transport
- Lista locațiilor și a intervalelor orare estimate pentru livrări
- Lista de comenzi/facturi de parcurs/task-uri
- Detalii de livrare (SKU, descriere, cantitate, unitate de măsură, greutate, pachete etc.)
- Noi comenzi, scrisori de trăsură sau sarcini online
- Bulk POD - semnați o singură dată, trimiteți toate expedierile selectate
- Plata în numerar la livrare
- Afișarea notelor pentru ciclisti

Inspecția vehiculului și a siguranța

- Gestionarea detaliilor vehiculului
- Rapoarte de defecte
- Înregistrarea inspecțiilor multiple pentru vehicule

- Posibilitatea de a efectua apeluri direct din aplicație

- Navigație la destinație direct din aplicație (suport pentru Google Maps, Sygic GPS Navigation, Here Maps, OSM Maps, Yandex Navigation cu ghidare vocală)
- Livrări și ridicări (colectare) multiple în aceeași locație/locație.
- Suport pentru mai multe locații sau "puncte de livrare
- Notificare automată a stării de livrare în timp real
- Capturarea motivului pentru care nu s-a efectuat livrarea
- Captură de semnături electronice (semnătură și nume), fotografie
- Suport pentru livrări parțiale
- Înregistrarea cantității respinse și a motivului pentru fiecare transport respins
- Inserarea comentariilor din partea conducătorului auto
- Scanarea codurilor QR/codurilor de bare pentru a captura numerele de serie pentru fiecare livrare și articol de livrare
- Actualizări instantanee privind problemele de livrare cu fotografii
- Sincronizarea fotografiilor și a documentelor cu portalul de back-office
- Urmărire cuprinzătoare, geoetichetare și marcarea temporală pentru a ști când/unde au fost primite ePOD-urile
- Trimiterea documentelor POD în timp real
- Comunicare bidirecțională - Lite Chat
- Urmărire GPS cu înregistrare a traseelor
- Înregistrarea orei de sosire și de plecare
- Înregistrarea/verificarea kilometrajului
- Înregistrarea/verificarea combustibilului

Management

Aplicația Track-POD Delivery Driver pentru back office.

Utilizarea unui software existent de programare a livrărilor pentru a urmări serviciul de curierat și a atribui noi sarcini poate fi complicată, costisitoare și consumatoare de timp. Aplicația Track-POD este diferită și vă oferă o gestionare precisă, rentabilă și fără efort a livrărilor. Această aplicație de urmărire a vehiculelor este potrivită pentru camioane, furgonete, motociclete și biciclete și oferă alocare automată a comenzilor, urmărire în timp real a livrărilor, navigare inteligentă integrată, transfer instantaneu de date către sistemul dvs., note de livrare și facturi automate pentru clientela dvs. și multe altele. Integrarea aplicației în activitatea dvs. este ușoară - poate fi descărcată gratuit și este compatibilă cu telefoanele Android și iOS ale angajaților dvs. Iar beneficiile se vor vedea

imediat: economii financiare, mai puțină muncă administrativă și o relație mai ușoară cu angajații dumneavoastră.

The screenshot shows the 'Route' management interface. At the top, there are navigation tabs for Routes, Analytics, Directories, Settings, and Help. A search bar for 'Order number...' and a 'Company ID 20175' dropdown are visible. The main area is divided into several sections:

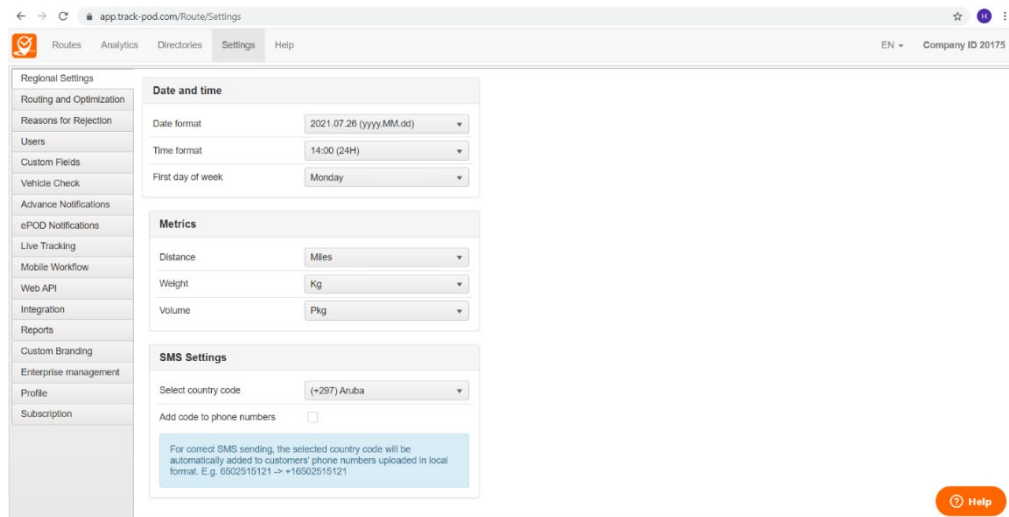
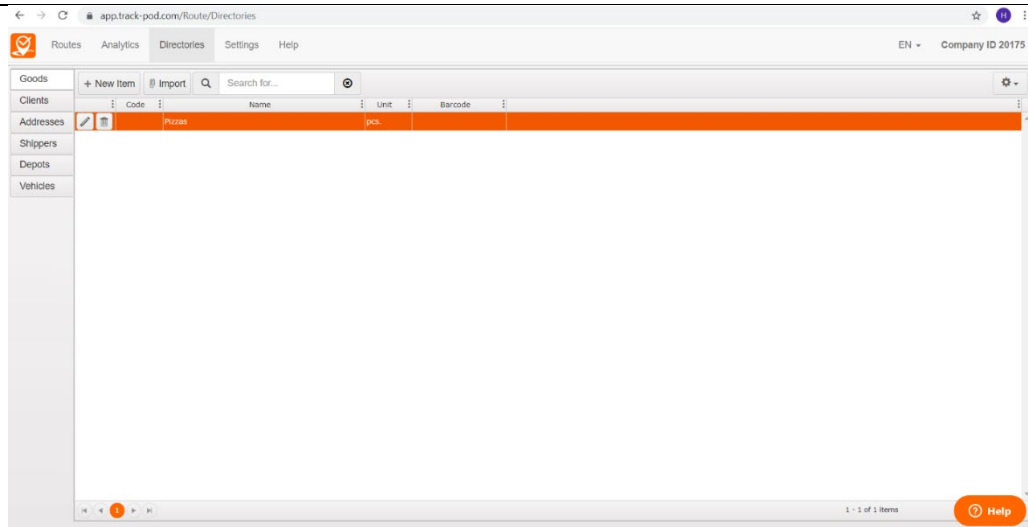
- Routes:** A table with columns: Code, Date, Ship from, Driver, Status, Time, Msg, Track, mi. One row is visible: 000001, 2021.07.26, Katakolo, Katakola, George, 0/0, 0.
- Sites:** A table with columns: No., Address, Client, Arrived, Departed, ETA, mi. One row is visible: 1, Epar.Od. Vardas-Paloukeika 103, E., Fay, 08:00, 08:23, 12.7.
- Deliveries:** A table with columns: Type, Order No., Date, Client, Status, Time, Reasons f., Photo eS..., Name. One row is visible: D, 000001, 2021.07.26, Fay.
- Map:** A Google Maps view showing a route between Katakolo and Pyrgos in Greece.
- Orders:** A table with columns: Type, Order No., Date, Client, Address, Depot/Ship L., Zone.

A 'Help' button is located in the bottom right corner.

The screenshot shows the 'Analytics' interface. At the top, there are navigation tabs for Routes, Analytics, Directories, Settings, and Help. A search bar and a 'Company ID 20175' dropdown are visible. The main area is divided into several sections:

- From:** Date range: 2021.07.26 to 2021.07.26.
- Table:** A table with columns: Status, Type, Order No., Date, Driver, Route, Client, Address, Status, Time, Depot/Ship fr..., Zone, Comment, Reasons..., P..., Eie..., Name. One row is visible: D, 000001, 2021.07.26, George, 000001, Fay, Epar.Od. Vard..., Katakolo, Katak...
- KPI Dashboard:** A vertical sidebar on the right with several circular gauges:
 - Delivery in full: 0%
 - Partially: NaN%
 - On-Time Delivery: 0%
 - Average service duration: 00:00
 - Feedback: 0%

A 'Help' button is located in the bottom right corner.



Ref: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pt.ms>

<p>Evaluare</p>	<p>Acum haideți să aflăm ce ați învățat în această unitate!</p>
	<p>Activitatea constă în: Inserarea cuvintelor lipsă</p> <p>1.O aplicație precum aplicația Track POD pentru servicii de curierat pentru persoanele care lucrează în domeniul serviciilor de curierat face posibilă digitalizarea _____ și gestionarea documentelor pentru a face treaba. [Servicii]</p>

	<p>2.toate rutele ciclistilor sunt afișate pe _____. [Smartphone]</p> <p>3.optimizarea în timp real a aplicației _____ vă arată cel mai bun traseu către destinație. [Ruta]</p> <p>4. scanarea QR / codurile de bare sunt utilizate pentru a înregistra _____ pentru fiecare livrare și articol de livrare. [Numere de serie]</p> <p>5.Gestionarea detaliilor vehiculului, raportarea defecțiunilor și înregistrarea verificărilor multiple pentru vehicule sunt toate funcții ale _____ check & Safety check. [Vehicul]</p>
--	--

Surse

https://www.youtube.com/watch?v=ojbid_nvGHY

Top 10 aplicații de ciclism din 2020: Aplicații de antrenament gratuite și plătite:

<https://www.youtube.com/watch?v=rtdMFn2RfUo>

Open to book E-Bikes: <https://www.youtube.com/watch?v=PTb7QVyhKew>