

LBTU Studējošo biznesa inkubators HatchUp  
LBTU studentu inovāciju prasmes un uzņēmējspējas veicināšana  
Projekts Nr.1.1.1.3/21/A/007

***BirgerMind® sadarbībā ar Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes  
Studējošo biznesa inkubatoru "HatchUp" piedāvā sekojošus izaicinājumus  
projektu izstrādei:***

<i>Izaicinājums #1: "AccessiblePark: pilnvērtīga iekļaujoša autostāvvietā"</i>	<i>_____</i>	<i>2</i>
<i>Challenge #1: "AccessiblePark: Empowering Inclusive Parking"</i>	<i>_____</i>	<i>3</i>
<i>Izaicinājums #2: "EcoCycle: ilgtspējīga atkritumu apsaimniekošanas sistēma"</i>	<i>_____</i>	<i>5</i>
<i>Challenge #2: "EcoCycle: Revolutionizing Sustainable Waste Management"</i>	<i>_____</i>	<i>6</i>
<i>Izaicinājums #3: "LocalTech Connect: vietējo inovāciju veicināšana"</i>	<i>_____</i>	<i>8</i>
<i>Challenge #3: "LocalTech Connect: Empowering Local Innovation"</i>	<i>_____</i>	<i>9</i>
<i>Izaicinājums #4: " AccessibleSupport Hub: pilnvērtīga iekļaujoša palīdzība"</i>	<i>_____</i>	<i>11</i>
<i>Challenge #4: "AccessibleSupport Hub: Empowering Inclusive Assistance"</i>	<i>_____</i>	<i>12</i>
<i>Izaicinājums #5: "MobilityRevamp: Adaptīvo ratiņkrēslu sistēmu pārdefinēšana"</i>	<i>_____</i>	<i>14</i>
<i>Challenge #5: "MobilityRevamp: Redefining Adaptive Wheelchair Systems"</i>	<i>_____</i>	<i>15</i>
<i>References</i>	<i>_____</i>	<i>17</i>

Uz katru izaicinājumu ir nepieciešams paredzēt vismaz 2 komandas, lai pilnvērtīgi sadalītu definētās projekta prasības starp šīm komandām, kas dotu iespēju apvienot risinājumus, papildinot viens otru.

**Balvas:**

Uzvarētāju komanda saņems atzinību par savu inovatīvo risinājumu, Smart Prize un iespēju sadarboties ar vietējām pašvaldībām un/vai starptautiskām organizācijām potenciālai lietošanu un risinājumu ieviešanai.

**--- Angliski / In English: ---**

For each challenge, it is necessary to allocate at least 2 teams in order to fully distribute the defined project requirements between these teams, which would give the opportunity to combine solutions, complementing each other.

**Awards:**

The winning team will receive recognition for their innovative solution, a Smart Prize and the opportunity to collaborate with local governments and/or international organizations for the potential implementation of apps and solutions.

## Izaicinājums #1: "AccessiblePark: pilnvērtīga iekļaujoša autostāvvietā"

- uzsvars uz Smart City jomu.

ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi [1]:

3. Nodrošināt veselīgu dzīvi un sekmēt labklājību jebkura vecuma cilvēkiem;
7. Nodrošināt visiem piekļuvi uzticamai, ilgtspējīgai un mūsdienīgai enerģijai par pieejamu cenu;
9. Veidot noturīgu infrastruktūru, veicināt iekļaujošu un ilgtspējīgu industrializāciju un sekmēt inovācijas;
11. Padarīt pilsētas un apdzīvotas vietas iekļaujošas, drošas, pielāgoties spējīgas un ilgtspējīgas;

### Izaicinājuma #1 apraksts:

Izaicinājums "AccessiblePark" aicina LBTU studentu komandas izstrādāt inovatīvu un lietotājiem draudzīgu mobilo aplikāciju, kas risina grūtības, ar kurām saskaras personas ratiņkrēsls saistībā ar stāvvietu novietošanu. Šis lietotnes mērķis ir vienkāršot un uzlabot cilvēku ar īpašām vajadzībām stāvvietu atrašanas, rezervēšanas un izmantošanas procesu, tādējādi veicinot iekļaujošāku un pieejamāku pilsētvidi.

Izaicinājuma priekšvēsture: Autostāvvietas izmantošana var būt nopietns izaicinājums cilvēkiem ar invaliditāti, ko bieži saasina pieejamu un pareizi marķētu pieejamu stāvvietu trūkums. Pašreizējie stāvvietu risinājumi var neatbilst šo cilvēku vajadzībām, izraisot neapmierinātību, neērtības un pat dzīvei bīstamas situācijas. Lietotnes "AccessiblePark" mērķis ir pārvarēt šo plaisu, izmantojot tehnoloģiju, lai radītu efektīvāku un vienlīdzīgāku stāvvietu izmantošanu.

### Galvenās funkcijas:

LBTU studentu komandām ir uzdots izstrādāt lietotni (jeb lietotnes konceptu-prototipu), kas piedāvā šādas galvenās funkcijas un priekšrocības:

- 1. Pieejama stāvvietas meklētājs:** integrējiet uz GPS balstītu karti, kas parāda invalīdu stāvvietu atrašanās vietas izvēlētajā rādiusā. Kartē ir jānorāda katras vietas pieejamības statuss reāllaikā.
- 2. Rezervēšanas sistēma:** ieviesiet rezervēšanas sistēmu, kas lietotājiem ļauj iepriekš rezervēt pieejamas stāvvietas noteiktām laika nišām. Tas palīdz nodrošināt, ka vieta ir pieejama, kad viņi ierodas galamērķī.
- 3. Navigācijas palīdzība:** sniedziet soli pa solim navigācijas norādes, lai novirzītu lietotājus no viņu pašreizējās atrašanās vietas uz rezervēto stāvvietu autostāvvietā.
- 4. Pieejamības informācija:** iekļaujiet detalizētu informāciju par katru stāvvietu, piemēram, tās tuvumu ieejām, rampām, liftiem un citām pieejamām iekārtām.
- 5. Lietotāju atsauksmes un vērtējumi.** Ļaujiet lietotājiem atstāt atsauksmes un vērtējumus par konkrētu stāvvietu pieejamību un ērtībām, palīdzot citiem pieņemt pārdomātus lēmumus.
- 6. Paziņojumu sistēma:** nosūtiet lietotājiem paziņojumus par viņu gaidāmajām rezervācijām, atgādinājumiem un jebkādam izmaiņām viņu rezervētajās stāvvietās.
- 7. Ārkārtas palīdzība:** iekļaujiet avārijas pogu, ko lietotāji var nospiegt, lai pieprasītu palīdzību vai ziņotu par problēmām, atrodoties stāvvietā pieejamā vietā.

### Vērtēšanas kritēriji:

Studentu komandu risinājumi tiks vērtēti pēc šādiem kritērijiem:

- 1. Ietekme uz pieejamību:** cik efektīvi lietotne risina problēmas, ar kurām saskaras personas ar invaliditāti stāvvietās?

- 2. Lietotāja pieredze:** vai lietotne ir intuitīva, viegli orientējama un lietotājam draudzīga personām ar dažādu tehnisko zināšanu līmeni?
- 3. Tehniskā ieviešana.** Cik labi galvenās funkcijas ir integrētas funkcionālā un vienotā lietojumprogrammā?
- 4. Inovācija:** vai lietotne piedāvā radošus un oriģinālus risinājumus, lai uzlabotu pieejamu autostāvvietu?
- 5. Uzticamība:** cik izturīga ir lietotne attiecībā uz datu precizitāti reāllaikā, rezervāciju pārvaldību un vispārējo stabilitāti?
- 6. Mērogojamība:** vai lietotni var viegli paplašināt, lai aptvertu vairākas pilsētas vai reģionus?
- 7. Dizains un estētika:** vai lietotne ir vizuāli pievilcīga un vai tā nosaka skaidru informācijas izklāstu?

\*Augstākminētajām izaicinājumam būtu vērts izveidot atsevišķo studentu sadarbības grupu, kas būtu atbildīga par biznesa modeļa izstrādi – Smart City biznesa attīstības nolūkos. (Iespējama tiešā sadarbība ar BirgerMind komandu un BirgerMind partneru asociācijām, kas palīdz cilvēkiem ar invaliditāti, lai pilnībā integrētu un izplatītu projekta rezultātus.)

References: [2-4]

### --- Angliski/In English ---

## Challenge #1: "AccessiblePark: Empowering Inclusive Parking" - Smart City field

SDGs [5]: 3, 7, 9, 11.

**Challenge Description:** The "AccessiblePark" challenge calls upon LBTU student teams to develop an innovative and user-friendly mobile application that addresses the difficulties faced by individuals with disabilities when it comes to parking. This app aims to simplify and enhance the process of finding, reserving, and utilizing disabled parking spaces, ultimately contributing to a more inclusive and accessible urban environment.

**Challenge Background:** Parking can be a significant challenge for people with disabilities, often exacerbated by a lack of available and properly marked accessible parking spaces. Current parking solutions may not adequately cater to their needs, resulting in frustration and inconvenience. The "AccessiblePark" app aims to bridge this gap by leveraging technology to create a more efficient and equitable parking experience.

**Key Features:** The student teams are tasked with developing an app (or at least the conceptual prototype app) that offers the following key features:

1. **Accessible Parking Spot Locator:** Integrate a GPS-based map that displays the locations of disabled parking spaces within a chosen radius. The map should indicate the availability status of each spot in real-time.
2. **Reservation System:** Implement a reservation system that allows users to pre-book accessible parking spaces for specific time slots. This helps ensure that a spot is available when they arrive at their destination.

3. **Navigation Assistance:** Provide step-by-step navigation directions to guide users from their current location to the reserved parking spot within the parking facility.
4. **Accessibility Information:** Include detailed information about each parking spot, such as its proximity to entrances, ramps, elevators, and other accessible facilities.
5. **User Reviews and Ratings:** Allow users to leave reviews and ratings for the accessibility and convenience of specific parking spaces, helping others make informed decisions.
6. **Notification System:** Send notifications to users about their upcoming reservations, reminders, and any changes to their booked parking spots.
7. **Emergency Assistance:** Incorporate an emergency button that users can press to request assistance or report any issues while parked in an accessible space.

**Evaluation Criteria:** The student teams' solutions will be evaluated based on the following criteria:

1. **Accessibility Impact:** How effectively does the app address the challenges faced by individuals with disabilities in parking situations?
2. **User Experience:** Is the app intuitive, easy to navigate, and user-friendly for individuals with varying levels of technical proficiency?
3. **Technical Implementation:** How well have the key features been integrated into a functional and cohesive application?
4. **Innovation:** Does the app introduce creative and original solutions to enhance accessible parking?
5. **Reliability:** How robust is the app in terms of real-time data accuracy, reservation management, and overall stability?
6. **Scalability:** Can the app be easily expanded to cover multiple cities or regions?
7. **Design and Aesthetics:** Is the app visually appealing and does it prioritize a clear presentation of information?

\*For the above-mentioned challenge, it would be worthwhile to create a separate student cooperation group that would be responsible for developing a business model - for the purposes of Smart City business development.

(Possible cooperation with BirgerMind's partner Associations for People with Disabilities and BirgerMind team to fully integrate and distribute project results.)

References: [2-4]

## Izaicinājums #2: "EcoCycle: ilgtspējīga atkritumu apsaimniekošanas sistēma"

ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi [1]:

3. Nodrošināt veselīgu dzīvi un sekmēt labklājību jebkura vecuma cilvēkiem;
9. Veidot noturīgu infrastruktūru, veicināt iekļaujošu un ilgtspējīgu industrializāciju un sekmēt inovācijas;
11. Padarīt pilsētas un apdzīvotas vietas iekļaujošas, drošas, pielāgoties spējīgas un ilgtspējīgas;
12. Nodrošināt ilgtspējīgus patēriņa paradumus un ražošanas modeļus.

### Izaicinājuma apraksts:

Izaicinājums "EcoCycle" aicina LBTU studentu komandas izstrādāt un izstrādāt visprogresīvāko mobilo lietojumprogrammu, kas risina aktuālas atkritumu apsaimniekošanas, priekšmetu atkārtotas izmantošanas un inteligentas iznīcināšanas problēmas. Izmantojot tehnoloģiju un inovāciju spēku, mērķis ir izveidot lietotni, kas dod iespēju indivīdiem un kopienām pieņemt videi draudzīgu praksi, samazināt atkritumu rašanos un veicināt aprites ekonomiku.

**Izaicinājuma priekšvēsture:** Mūsdienu sabiedrība saskaras ar kritisku izaicinājumu efektīvai un ilgtspējīgai atkritumu apsaimniekošanai. Tradicionālais lineārais modelis "ņemt, izgatavot, atbrīvoties" vairs nav dzīvotspējīgs, ņemot vērā vides degradāciju. Lietotne "EcoCycle" cenšas pārveidot atkritumu apsaimniekošanu, veicinot priekšmetu atkārtotu izmantošanu, pārvietošanu un atbildīgu iznīcināšanu, vienlaikus veicinot domāšanas maiņu uz ilgtspējību.

**Galvenās funkcijas:** Studentu komandām ir uzdots izstrādāt lietotni, kas ietver šādas galvenās funkcijas:

- 1. Preču katalogs un koplietošana:** izveidojiet platformu, kurā lietotāji var katalogizēt preces, kas viņiem vairs nav vajadzīgas, bet ir lietojamas. Atvieglot priekšmetu koplietošanu kopienās, ļaujot citiem aizņemt vai iegādāties šos priekšmetus, nevis iegādāties jaunus.
- 2. Atkritumu šķirošanas rokasgrāmata:** integrējiet visaptverošu atkritumu šķirošanas rokasgrāmatu, kas izglīto lietotājus par to, kā pareizi šķirot dažāda veida atkritumus pārstrādei, kompostēšanai un apglabāšanai.
- 3. Otrreizējās pārstrādes vietradis:** ieviesiet uz kartes balstītu līdzekli, kas palīdz lietotājiem atrast tuvumā esošos pārstrādes centrus, ziedošanas punktus un specializētas atkritumu izmešanas iekārtas, kuras nevar izmantot atkārtoti.
- 4. Idejas pārstrādei.** Sniedziet lietotājiem radošus ieteikumus parastu priekšmetu pārstrādei un atkārtotai izmantošanai, iedvesmojot viņus piešķirt otru dzīvi materiāliem, kas citādi varētu kļūt par atkritumiem.
- 5. Kopienas izaicinājumi:** organizējiet interaktīvus izaicinājumus un konkursus lietotnē, lai motivētu lietotājus samazināt atkritumu daudzumu, vairāk pārstrādāt un pozitīvi ietekmēt vidi.
- 6. Atkritumu analīze.** Piedāvāiet lietotājiem ieskatu par viņu atkritumu rašanās modeļiem, otrreizējās pārstrādes rādītājiem un ietekmi uz vidi, veicinot atbildības sajūtu un veicinot ilgtspējīgu uzvedību.
- 7. Paziņojumi par viedo izmešanu:** iestatiet paziņojumus, lai atgādinātu lietotājiem par plānotajām atkritumu savākšanas dienām, veicinot savlaicīgu izmešanu un samazinot pakaišus.

### Vērtēšanas kritēriji:

Studentu komandu risinājumi tiks vērtēti pēc šādiem kritērijiem:

- 1. Ietekme un ilgtspēja:** cik efektīvi lietotne risina atkritumu apsaimniekošanas problēmas un veicina ilgtspējīgu praksi?
- 2. Lietojamība:** vai lietotne ir lietotājam draudzīga, intuitīva un pieejama dažādiem lietotājiem?

**3. Funkcionalitāte:** cik labi galvenās funkcijas ir ieviestas un integrētas vienotā lietojumprogrammā?

**4. Inovācija:** vai lietotne ievieš jaunus un radošus risinājumus atkritumu apsaimniekošanai un atkārtotai izmantošanai?

**5. Tehniskās prasmes:** cik izturīga ir lietotnes arhitektūra, datu pārvaldība un reāllaika funkcijas?

**6. Kopienas iesaistīšanās:** cik lielā mērā lietotne veicina lietotāju līdzdalību, sadarbību un kopienas veidošanu?

**7. Dizains un interfeiss:** vai lietotne ir vizuāli pievilcīga ar skaidru un saistošu dizainu, kas uzlabo lietotāja pieredzi?

\*Augstākminētajām izaicinājumam būtu vērts izveidot atsevišķo studentu sadarbības grupu, kas būtu atbildīga par biznesa modeļa izstrādi – Smart City biznesa attīstības nolūkos.

References: [6–8]

### --- Angliski/In English ---

## Challenge #2: "EcoCycle: Revolutionizing Sustainable Waste Management"

SDGs [5]: 3, 7, 9, 12.

**Challenge Description:** The "EcoCycle" challenge invites student teams to design and develop a cutting-edge mobile application that tackles the pressing issues of waste management, item reusability, and intelligent disposal. By harnessing the power of technology and innovation, the goal is to create an app that empowers individuals and communities to adopt eco-friendly practices, reduce waste generation, and promote a circular economy.

**Challenge Background:** Modern society faces a critical challenge in managing waste efficiently and sustainably. The traditional linear model of "take, make, dispose" is no longer viable in the face of environmental degradation. The "EcoCycle" app seeks to reshape waste management by promoting the reuse, repurposing, and responsible disposal of items while encouraging a mindset shift towards sustainability.

**Key Features:** Student teams are tasked with developing an app that encompasses the following key features:

1. **Item Catalog and Sharing:** Create a platform where users can catalog items they no longer need but are in usable condition. Facilitate item sharing within communities, allowing others to borrow or acquire these items instead of purchasing new ones.
2. **Waste Sorting Guide:** Integrate a comprehensive waste sorting guide that educates users on how to correctly sort different types of waste for recycling, composting, and disposal.
3. **Recycling Locator:** Implement a map-based feature that helps users locate nearby recycling centers, donation points, and specialized disposal facilities for items that can't be reused.

4. **Upcycling Ideas:** Provide users with creative suggestions for upcycling and repurposing common items, inspiring them to give a second life to materials that might otherwise become waste.
5. **Community Challenges:** Organize interactive challenges and competitions within the app to motivate users to reduce waste, recycle more, and contribute positively to the environment.
6. **Waste Analytics:** Offer users insights into their waste generation patterns, recycling rates, and environmental impact, fostering a sense of accountability and encouraging sustainable behavior.
7. **Smart Disposal Notifications:** Set up notifications to remind users of scheduled waste collection days, encouraging timely disposal and reducing litter.

**Evaluation Criteria:** The student teams' solutions will be evaluated based on the following criteria:

1. **Impact and Sustainability:** How effectively does the app address waste management challenges and promote sustainable practices?
2. **Usability:** Is the app user-friendly, intuitive, and accessible to a diverse range of users?
3. **Functionality:** How well have the key features been implemented and integrated into a cohesive application?
4. **Innovation:** Does the app introduce novel and creative solutions to waste management and reusability?
5. **Technical Proficiency:** How robust is the app's architecture, data management, and real-time features?
6. **Community Engagement:** To what extent does the app encourage user participation, collaboration, and community building?
7. **Design and Interface:** Is the app visually appealing, with a clear and engaging design that enhances user experience?

\*For the above-mentioned challenge, it would be worthwhile to create a separate student cooperation group that would be responsible for developing a business model - for the purposes of Smart City business development.

References: [6-8]

## Izaicinājums #3: "LocalTech Connect: vietējo inovāciju veicināšana"

ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi [1]:

3. Nodrošināt veselīgu dzīvi un sekmēt labklājību jebkura vecuma cilvēkiem;
9. Veidot noturīgu infrastruktūru, veicināt iekļaujošu un ilgtspējīgu industrializāciju un sekmēt inovācijas;
11. Padarīt pilsētas un apdzīvotas vietas iekļaujošas, drošas, pielāgoties spējīgas un ilgtspējīgas;
12. Nodrošināt ilgtspējīgus patēriņa paradumus un ražošanas modeļus.

**Izaicinājuma apraksts:** "LocalTech Connect" izaicinājums aicina studentu komandas izveidot visaptverošu biznesa koncepciju un izstrādāt dinamisku tīmekļa lietojumprogrammu, kuras mērķis ir veicināt un veicināt vietējo IT risinājumu un produktu izaugsmi. Šī izaicinājuma mērķis ir stimulēt sadarbību starp vietējiem tehnoloģiju nodrošinātājiem, uzņēmējiem un patērētājiem, vienlaikus veicinot ekonomisko izaugsmi un kopienas attīstību.

**Izaicinājuma priekšvēsture:** globālās savienojamības laikmetā ir ļoti svarīgi atpazīt un atbalstīt vietējos uzņēmumus, jo īpaši tehnoloģiju nozarē. Vietējie IT risinājumi un produkti bieži paliek nepamanīti globālā piedāvājuma jūrā, neskatoties uz to potenciālu apmierināt unikālas vietējās vajadzības. Lietotnes "LocalTech Connect" mērķis ir pārvarēt šo plaisu, nodrošinot platformu, kas demonstrē, savieno un pastiprina vietējās tehnoloģiskās inovācijas.

### Galvenās funkcijas:

Studentu komandām ir uzdots izstrādāt tīmekļa lietojumprogrammu, kas piedāvā šādas galvenās funkcijas:

- 1. Produktu skatlogs:** izveidojiet virtuālu tirgu, kurā vietējie IT uzņēmumi var demonstrēt savus novatoriskos risinājumus, programmatūras lietojumprogrammas, aparatūras produktus un pakalpojumus.
- 2. Lietotāju profili:** ļauj lietotājiem izveidot profilus ar vēlmēm un interesēm, ļaujot lietotnei ieteikt pielāgotus vietējos tehnoloģiju risinājumus un produktus.
- 3. Uzņēmējdarbības tīklošana:** izveidojiet platformu vietējiem IT uzņēmumiem, lai izveidotu savienojumus, sadarbotos un, iespējams, veidotu partnerības, lai uzlabotu savu piedāvājumu.
- 4. Kopienas apskati:** ieviesiet pārskatīšanas un vērtēšanas sistēmu, kurā lietotāji var sniegt atsauksmes par savu pieredzi ar vietējiem tehnoloģiju produktiem un pakalpojumiem.
- 5. Resursu centrs:** iekļaujiet sadaļu, kurā ir resursi, raksti un ceļveži saistībā ar tehnoloģiju tendencēm, uzņēmējdarbību un inovācijām.
- 6. Pasākumu saraksti:** parādiet gaidāmos vietējos ar tehnoloģijām saistītus pasākumus, seminārus un konferences, lai veicinātu zināšanu apmaiņu un tīklu veidošanu.
- 7. Lokalizēti ieteikumi:** sniedziet lietotājiem ieteikumus, pamatojoties uz viņu atrašanās vietu, nodrošinot, ka viņi atklāj atbilstošus vietējos tehnoloģiju piedāvājumus.

### Vērtēšanas kritēriji:

Studentu komandu risinājumi tiks vērtēti pēc šādiem kritērijiem:

- 1. Vietējo inovāciju veicināšana:** cik efektīvi lietotne izceļ un atbalsta vietējos IT risinājumus un produktus?
- 2. Lietotāja pieredze:** vai lietotne ir intuitīva, lietotājam draudzīga un spēj nodrošināt daudzveidīgu lietotāju bāzi?
- 3. Biznesa koncepcija:** cik labi definēts un novatorisks ir piedāvātais biznesa modelis lietotnes darbības uzturēšanai?



**4. Tehniskā ieviešana:** cik labi galvenās funkcijas ir integrētas funkcionālā un vienotā tīmekļa lietojumprogrammā?

**5. Sadarbības elementi:** cik lielā mērā lietotne veicina tīklu, sadarbības un partnerības iespējas vietējiem tehnoloģiju uzņēmumiem?

**6. Dizains un interfeiss:** vai lietotne ir vizuāli pievilcīga ar skaidru un saistošu dizainu, kas uzlabo lietotāja pieredzi?

**7. Ietekme uz vietējo ekonomiku:** cik liela ir iespēja, ka lietotne veicinās vietējo ekonomisko izaugsmi un kopienas attīstību?

References: [9-11]

--- Angliski/In English ---

### Challenge #3: "LocalTech Connect: Empowering Local Innovation"

SDGs [5]: 3, 7, 9, 12.

**Challenge Description:** The "LocalTech Connect" challenge invites LBTU student teams to create a comprehensive business concept and develop a dynamic web application aimed at promoting and fostering the growth of local IT solutions and products. The goal of this challenge is to stimulate collaboration between local technology providers, entrepreneurs, and consumers while driving economic growth and community development.

**Challenge Background:** In the age of global connectivity, it's crucial to recognize and support local businesses, especially in the technology sector. Local IT solutions and products often go unnoticed in a sea of global offerings, despite their potential to cater to unique local needs. The "LocalTech Connect" app aims to bridge this gap by providing a platform that showcases, connects, and amplifies local technological innovations.

**Key Features:** Student teams are tasked with developing a web application that offers the following key features:

1. **Product Showcase:** Create a virtual marketplace where local IT businesses can showcase their innovative solutions, software applications, hardware products, and services.
2. **User Profiles:** Enable users to create profiles with preferences and interests, allowing the app to recommend tailored local tech solutions and products.
3. **Business Networking:** Develop a platform for local IT businesses to connect, collaborate, and potentially form partnerships to enhance their offerings.
4. **Community Reviews:** Implement a review and rating system where users can provide feedback on their experiences with local tech products and services.
5. **Resource Hub:** Include a section featuring resources, articles, and guides related to technology trends, entrepreneurship, and innovation.
6. **Event Listings:** Display upcoming local tech-related events, workshops, and conferences to encourage knowledge sharing and networking.
7. **Localized Recommendations:** Provide users with recommendations based on their location, ensuring they discover relevant local tech offerings.

**Evaluation Criteria:** The student teams' solutions will be evaluated based on the following criteria:

1. **Promotion of Local Innovation:** How effectively does the app highlight and support local IT solutions and products?
2. **User Experience:** Is the app intuitive, user-friendly, and capable of catering to a diverse user base?
3. **Business Concept:** How well-defined and innovative is the proposed business model for sustaining the app's operations?
4. **Technical Implementation:** How well have the key features been integrated into a functional and cohesive web application?
5. **Collaborative Elements:** To what extent does the app facilitate networking, collaboration, and partnership opportunities for local tech businesses?
6. **Design and Interface:** Is the app visually appealing, with a clear and engaging design that enhances user experience?
7. **Impact on the Local Economy:** How likely is the app to contribute to local economic growth and community development?

References: [9-11]

## Izaicinājums #4: " AccessibleSupport Hub: pilnvērtīga iekļaujoša palīdzība"

ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi [1]:

3. Nodrošināt veselīgu dzīvi un sekmēt labklājību jebkura vecuma cilvēkiem;
7. Nodrošināt visiem piekļuvi uzticamai, ilgtspējīgai un mūsdienīgai enerģijai par pieejamu cenu;
9. Veidot noturīgu infrastruktūru, veicināt iekļaujošu un ilgtspējīgu industrializāciju un sekmēt inovācijas;
11. Padarīt pilsētas un apdzīvotas vietas iekļaujošas, drošas, pielāgoties spējīgas un ilgtspējīgas;

### Izaicinājuma apraksts:

Izaicinājums "AccessibleSupport Hub" aicina studentu komandas izstrādāt un izstrādāt tīmekļa informācijas sistēmu, kas nodrošinātu vieglu piekļuvi sociālajam atbalstam un finansējumam cilvēkiem ar invaliditāti. Šī izaicinājuma mērķis ir izveidot centralizētu platformu, kas piedāvā informāciju, resursus un ieteikumus, kas uzlabotu cilvēku ar invaliditāti dzīves kvalitāti un veicinātu iekļaušanu.

### Izaicinājuma priekšvēsture:

Sociālā atbalsta un finansēšanas iespēju sarežģītā ainava var būt īpaši sarežģīta personām ar invaliditāti. Apziņas trūkums, sadrumstalota informācija un birokrātiskie procesi bieži vien traucē viņiem piekļūt vajadzīgajai palīdzībai. "AccessibleSupport Hub" mērķis ir pārvarēt šo plaisu, piedāvājot lietotājam draudzīgu digitālo risinājumu, kas apkopo atbilstošu informāciju, atvieglo saziņu un dod cilvēkiem iespēju nodrošināt viņiem pelnīto atbalstu.

### Galvenās prasības:

Studentu komandām ir uzdots izstrādāt tīmekļa sistēmu, kas ietver šādas galvenās funkcijas:

- 1. Zināšanu bāzes izveide.** Izveidojiet visaptverošu un meklējamu zināšanu bāzi, kurā ir informācija par dažāda veida sociālo atbalstu, finansēšanas programmām, likumīgajām tiesībām un pieejamajiem resursiem cilvēkiem ar invaliditāti.
- 2. Lietotāju profili:** ļauj lietotājiem izveidot personalizētus profilus, lai pielāgotu informāciju un atbalsta iespējas viņu īpašajām vajadzībām un apstākļiem.
- 3. Resursu kartēšana:** ieviesiet kartēšanas līdzekli, kas interaktīvā kartē parāda invalīdiem piemērotu pakalpojumu, atbalsta centru un attiecīgo valsts iestāžu atrašanās vietas.
- 4. Palīdzības atbilstības pārbaudītājs:** izstrādājat rīku, kas palīdz lietotājiem noteikt viņu piemērotību dažādām atbalsta programmām, pamatojoties uz viņu personīgo un medicīnisko informāciju.
- 5. Dokumentu krātuve.** Nodrošiniet lietotājiem drošu vietu, lai augšupielādētu un pārvaldītu svarīgus dokumentus, kas nepieciešami, lai pieteiktos sociālajam atbalstam un finansējumam.
- 6. Saziņas platforma:** integrējiet saziņas sistēmu, kas lietotājiem ļauj sadarboties ar atbalsta sniedzējiem, uzdot jautājumus, meklēt norādījumus un saņemt savlaicīgas atbildes.
- 7. Paziņojumi:** iestatiet paziņojumu sistēmu, lai lietotāji būtu informēti par pieteikšanās termiņiem, politikas atjauninājumiem un attiecīgajiem notikumiem.

**Vērtēšanas kritēriji:** Studentu komandu risinājumi tiks vērtēti pēc šādiem kritērijiem:

- 1. Ietekme uz pieejamību:** cik efektīvi tīmekļa sistēma risina problēmas, ar kurām saskaras cilvēki ar invaliditāti, piekļūstot sociālajam atbalstam un finansējumam?
- 2. Lietotāju pieredze:** vai sistēma ir intuitīva, lietotājam draudzīga un pielāgojama dažādiem lietotājiem, tostarp personām ar invaliditāti?
- 3. Zināšanu bāze:** cik visaptveroša, precīza un aktuāla ir zināšanu bāzē sniegtā informācija?
- 4. Tehniskā īstenošana.** Cik labi galvenās funkcijas ir integrētas funkcionālā un vienotā tīmekļa sistēmā?

**5. Inovācijas:** vai sistēma ievieš radošus risinājumus, lai uzlabotu sociālā atbalsta pieejamību un efektivitāti?

**6. Datu drošība:** cik stabili ir sistēmas drošības pasākumi, īpaši ņemot vērā lietotāja datu jutīgumu?

**7. Dizains un saskarne:** vai sistēma ir vizuāli pievilcīga ar skaidru un iekļaujošu dizainu, kas uzlabo lietotāja pieredzi?

\*Augstākminētajām izaicinājumam būtu vērts izveidot atsevišķo studentu sadarbības grupu, kas būtu atbildīga par biznesa modeļa izstrādi – Smart City biznesa attīstības nolūkos. (Iespējamā sadarbība ar StartIn.lv un BirgerMind komandām, lai pilnvērtīgi integrētu un izplatītu projekta rezultātus un zināšanu banku.)

References: [12, 13]

### --- Angliski/In English ---

**Challenge #4:** "AccessibleSupport Hub: Empowering Inclusive Assistance"  
SDGs [5]: 3, 7, 9, 11.

**Challenge Description:** The "AccessibleSupport Hub" challenge calls upon student teams to design and develop a comprehensive web-based system that addresses the critical issue of ensuring easy access to social support and funding for people with disabilities. This challenge seeks to create a centralized platform that offers information, resources, and guidance, ultimately enhancing the quality of life for individuals with disabilities and promoting inclusivity.

**Challenge Background:** Navigating the complex landscape of social support and funding options can be particularly challenging for individuals with disabilities. Lack of awareness, fragmented information, and bureaucratic processes often hinder their access to the assistance they need. The "AccessibleSupport Hub" aims to bridge this gap by offering a user-friendly digital solution that compiles relevant information, facilitates communication, and empowers individuals to secure the support they deserve.

**Key Features:** Student teams are tasked with developing a web-based system that incorporates the following key features:

1. **Knowledge Base Creation:** Create a comprehensive and searchable knowledge base that houses information about various types of social support, funding programs, legal rights, and available resources for people with disabilities.
2. **User Profiles:** Enable users to create personalized profiles to tailor the information and support options to their specific needs and circumstances.
3. **Resource Mapping:** Implement a mapping feature that displays the locations of disability-friendly services, support centers, and relevant government offices on an interactive map.
4. **Assistance Eligibility Checker:** Develop a tool that helps users determine their eligibility for different support programs based on their personal and medical information.

5. **Document Repository:** Provide a secure space for users to upload and manage important documents required for applying for social support and funding.
6. **Communication Platform:** Integrate a communication system that allows users to interact with support providers, ask questions, seek guidance, and receive timely responses.
7. **Notifications:** Set up a notification system to keep users informed about application deadlines, policy updates, and relevant events.

**Evaluation Criteria:** The student teams' solutions will be evaluated based on the following criteria:

1. **Accessibility Impact:** How effectively does the web system address the challenges faced by people with disabilities in accessing social support and funding?
2. **User Experience:** Is the system intuitive, user-friendly, and adaptable to a diverse range of users, including those with disabilities?
3. **Knowledge Base:** How comprehensive, accurate, and up-to-date is the information provided in the knowledge base?
4. **Technical Implementation:** How well have the key features been integrated into a functional and cohesive web-based system?
5. **Innovation:** Does the system introduce creative solutions to enhance the accessibility and effectiveness of social support?
6. **Data Security:** How robust is the system's security measures, especially considering the sensitivity of user data?
7. **Design and Interface:** Is the system visually appealing, with a clear and inclusive design that enhances user experience?

\*For the above-mentioned challenge, it would be worthwhile to create a separate student cooperation group that would be responsible for developing a business model - for the purposes of Smart City business development.

(Possible cooperation with StartIn.lv and BirgerMind teams to fully integrate and distribute project results and knowledge bank.)

References: [12, 13]

## Izaicinājums #5: "MobilityRevamp: Adaptīvo ratiņkrēslu sistēmu pārdefinēšana"

- uzsvars uz Smart Mobility jomu.

ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi [1]:

3. Nodrošināt veselīgu dzīvi un sekmēt labklājību jebkura vecuma cilvēkiem;
7. Nodrošināt visiem pieejamu, uzticamu, ilgtspējīgu un mūsdienīgu enerģiju par pieejamu cenu;
9. Veidot noturīgu infrastruktūru, veicināt iekļaujošu un ilgtspējīgu industrializāciju un sekmēt inovācijas;
11. Padarīt pilsētas un apdzīvotas vietas iekļaujošas, drošas, pielāgoties spējīgas un ilgtspējīgas;

### Izaicinājuma apraksts:

Izaicinājums "MobilityRevamp" aicina studentu komandas ieviest jauninājumus un izveidot revolucionāru 3D koncepcijas sistēmu, kas pārdomā un pārplāno ratiņkrēslu maiņas procesu personām ar invaliditāti. Šī izaicinājuma mērķis ir izveidot pielāgojamu, lietotājam draudzīgu un efektīvu sistēmu, kas uzlabo mobilitātes pieredzi, veicina neatkarību un apmierina ratiņkrēslu lietotāju unikālās vajadzības.

**Izaicinājuma priekšvēsture:** Ratiņkrēslu maiņa var būt sarežģīts un laikietilpīgs process, kas bieži vien prasa citu palīdzību un rada traucējumus lietotāja ikdienas rutīnā. Izaicinājuma "MobilityRevamp" mērķis ir pārveidot šo pieredzi, izmantojot 3D tehnoloģiju, lai izstrādātu modulāru un pielāgojamu ratiņkrēslu sistēmu, kas ļauj lietotājiem nemanāmi pārslēgt komponentus, pielāgojoties dažādām vidēm un aktivitātēm.

### Galvenās prasības:

Studentu komandām ir uzdots izstrādāt 3D koncepcijas sistēmu, kas ietver šādas galvenās funkcijas:

- 1. Krēslu komponenti:** izveidojiet ratiņkrēslu sistēmu ar maināmiem un pielāgojamiem komponentiem, piemēram, rāmjiem, sēdekļiem, riteņiem un piederumiem, ļaujot lietotājiem pielāgot ratiņkrēslu dažādām situācijām.
- 2. Uz lietotāju orientēts dizains:** katras moduļa sastāvdaļas dizainā vērsiet uzmanību lietotāja komfortam, ergonomikai un pieejamībai, nodrošinot, ka sistēma ir intuitīva un viegli lietojama.
- 3. 3D pielāgošana:** ieviesiet 3D modelēšanas un drukāšanas tehnoloģiju, lai izveidotu komponentus, kurus var personalizēt atbilstoši katra lietotāja unikālajai ķermeņa formai, mobilitātes prasībām un vēlmēm.
- 4. Montāža bez instrumentiem:** izveidojiet sistēmu, kuras komponentu montāžai un izjaukšanai ir nepieciešami minimāli vai nav nepieciešami rīki, ļaujot lietotājiem veikt pielāgojumus neatkarīgi.
- 5. Transportēšana un uzglabāšana:** Apsveriet vietu taupošus risinājumus sastāvdaļu uzglabāšanai un transportēšanai, ļaujot lietotājiem ērti paņemt līdzi savu adaptīvo sistēmu, atrodoties ceļā.
- 6. Saderība un integrācija:** Nodrošiniet, lai 3D koncepcijas sistēmas komponenti būtu saderīgi ar esošajām palīgiecīnēm un tehnoloģijām, ko lietotāji var izmantot kopā ar saviem ratiņkrēsliem.
- 7. Ilgtspējība:** Apsveriet videi draudzīgus materiālus un sastāvdaļu ražošanas metodes, veicinot ilgtspējību gan ražošanā, gan iznīcināšanā.

### Vērtēšanas kritēriji:

Studentu komandu risinājumi tiks vērtēti pēc šādiem kritērijiem:

- 1. Inovatīvs dizains:** cik radoša un revolucionāra ir 3D koncepcijas sistēma adaptīvo ratiņkrēslu risinājumu no jauna definēšanas ziņā?
- 2. Lietotāja pieredze:** vai sistēma par prioritāti piešķir lietotāja komfortu, lietošanas ērtumu un pielāgojamību dažādām vajadzībām?
- 3. Tehniskā iespējamība:** cik tehniski iespējams ir 3D modelēšanas un drukāšanas process, lai izveidotu pielāgojamus komponentus?
- 4. Modularitāte:** cik efektīvi sistēmas modularitāte nodrošina komponentu apmaiņu un pielāgošanu?
- 5. Neatkarība:** cik lielā mērā sistēma ļauj lietotājiem veikt pielāgojumus un izmaiņas neatkarīgi?
- 6. Integrācija:** cik labi 3D koncepcijas sistēma integrējas ar esošajām palīgtechnoloģijām un ierīcēm?
- 7. Ilgtspējība:** cik videi draudzīga ir sistēmas komponentu projektēšanas un ražošanas pieeja?

\*Augstākminētajām izaicinājumam būtu vērts izveidot atsevišķo studentu sadarbības grupu, kas būtu atbildīga par biznesa modeļa izstrādi - Smart Mobility biznesa attīstības nolūkos. (Iespējama tiešā sadarbība ar BirgerMind komandu un BirgerMind partneru asociācijām, kas palīdz cilvēkiem ar invaliditāti, lai pilnībā integrētu un izplatītu projekta rezultātus.)

References: [14-17]

### --- Angliski/In English ---

#### **Challenge #5: "MobilityRevamp: Redefining Adaptive Wheelchair Systems"**

- Smart Mobility field

SDGs [5]: 3, 7, 9, 11.

**Challenge Description:** The "MobilityRevamp" challenge invites student teams to innovate and create a revolutionary 3D concept system that reimagines the process of changing wheelchairs for individuals with disabilities. This challenge aims to design an adaptable, user-friendly, and efficient system that enhances the mobility experience, promotes independence, and addresses the unique needs of wheelchair users.

**Challenge Background:** Changing wheelchairs can be a complex and time-consuming process, often requiring assistance from others and causing disruption to the user's daily routine. The "MobilityRevamp" challenge seeks to transform this experience by harnessing 3D technology to develop a modular and customizable wheelchair system that empowers users to switch components seamlessly, adapting to various environments and activities.

**Key Features:** Student teams are tasked with developing a 3D concept system that includes the following key features:

- 1. Modular Components:** Design a wheelchair system with interchangeable and customizable components, such as frames, seating, wheels, and accessories, allowing users to adapt their wheelchair for different situations.

2. **User-Centric Design:** Prioritize user comfort, ergonomics, and accessibility in the design of each modular component, ensuring that the system is intuitive and easy to use.
3. **3D Customization:** Implement 3D modeling and printing technology to create components that can be personalized to fit each user's unique body shape, mobility requirements, and preferences.
4. **Tool-Free Assembly:** Develop a system that requires minimal or no tools for assembling and disassembling components, enabling users to make adjustments independently.
5. **Transport and Storage:** Consider space-saving solutions for storing and transporting components, allowing users to conveniently take their adaptive system on the go.
6. **Compatibility and Integration:** Ensure that the components of the 3D concept system are compatible with existing assistive devices and technologies that users may use alongside their wheelchairs.
7. **Sustainability:** Consider environmentally-friendly materials and manufacturing methods for the components, promoting sustainability in both production and disposal.

**Evaluation Criteria:** The student teams' solutions will be evaluated based on the following criteria:

1. **Innovative Design:** How creative and groundbreaking is the 3D concept system in terms of redefining adaptive wheelchair solutions?
2. **User Experience:** Does the system prioritize user comfort, ease of use, and adaptability to diverse needs?
3. **Technical Feasibility:** How technically feasible is the 3D modeling and printing process for creating customizable components?
4. **Modularity:** How effectively does the system's modularity allow for component swapping and customization?
5. **Independence:** To what extent does the system enable users to make adjustments and changes independently?
6. **Integration:** How well does the 3D concept system integrate with existing assistive technologies and devices?
7. **Sustainability:** How environmentally conscious is the design and manufacturing approach of the system's components?

\*For the above-mentioned challenge, it would be worthwhile to create a separate student cooperation group that would be responsible for developing a business model - for the purposes of Smart Mobility business development.

(Possible cooperation with BirgerMind's partner Associations for People with Disabilities and BirgerMind team to fully integrate and distribute project results.)

References: [14-17]



## References

- [1] 'ANO Ilgtspējīgas attīstības mērķi' Saite: <http://www.pkc.gov.lv/attistibas-planosana-latvija/ano-ilgtspējīgas-attistibas-merki>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 30. August).
- [2] Angeliq, 'Disability Parking & The Challenges Facing it's Users | That's My Spot', *thatsmyspot.com.au*, Jun. 2021, Saite: <https://thatsmyspot.com.au/challenging-behaviour-that-infuriates-people-accessing-disabled-parking-bays/>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [3] 'EDF recommendations for strengthening the EU Parking Card 2020', *European Disability Forum*, Mar. 2021, Saite: <https://www.edf-feph.org/publications/edf-recommendations-for-strengthening-the-eu-parking-card-2020/>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [4] 'How To Protect Parking For Disabled Persons - A Complete Guide', *Parklio* Saite: <https://parklio.com/en/blog/how-to-protect-parking-for-disabled-persons-a-complete-guide>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [5] 'THE 17 GOALS | Sustainable Development' Saite: <https://sdgs.un.org/goals>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [6] 'Waste Framework Directive' Saite: [https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en), (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [7] 'Reaching 2030's residual municipal waste target – why recycling is not enough – European Environment Agency' Saite: <https://www.eea.europa.eu/publications/reaching-2030s-residual-municipal-waste>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [8] 'Implementation of the Waste Framework Directive' Saite: [https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/implementation-waste-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/implementation-waste-framework-directive_en), (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [9] S.M. Lee and D. Lee, "'Untact": a new customer service strategy in the digital age', *Service Business*, vol. 14, Mar. 2020, pp. 1-22, Saite: <https://doi.org/10.1007/s11628-019-00408-2>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [10] A. Macura, '13 Local Marketing Strategies That Work', *Search Engine Journal*, Aug. 2022 Saite: <https://www.searchenginejournal.com/local-marketing-strategies/461540/>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [11] A. Leckel, S. Veilleux, and L.P. Dana, 'Local Open Innovation: A means for public policy to increase collaboration for innovation in SMEs', *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 153, Apr. 2020, p. 119891, Saite: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0040162518315403>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [12] 'Bridging the Disability Divide through Digital Technologies', *Georgetown Institute of Women Peace and Security*, Saite: <https://giwps.georgetown.edu/dei-resources/bridging-the-disability-divide-through-digital-technologies/>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [13] R. Kitchin, 'Towards emancipatory and empowering disability research: Reflections on three participatory action research projects', Dublin: 2002, pp. 45-56, Saite: <http://mural.maynoothuniversity.ie/7243/>, (Pēdējo reizi skatīts: 2023. gada 31. August).
- [14] R.M. Van Der Slikke, A.M. De Witte, M.A. Berger, D.J. Bregman, and D.J.H. Veeger, 'Wheelchair mobility performance enhancement by changing wheelchair properties: What is the effect of grip, seat height, and mass?', *International journal of sports physiology and performance*, vol. 13, 2018, pp. 1050-1058.
- [15] B. Sapey, J. Stewart, and G. Donaldson, 'Increases in wheelchair use and perceptions of disablement', *Disability & Society*, vol. 20, 2005, pp. 489-505.
- [16] B. Wiczorek and M. Kukla, 'Effects of the performance parameters of a wheelchair on the changes in the position of the centre of gravity of the human body in dynamic condition', *PLoS one*, vol. 14, 2019, p. e0226013.
- [17] A. Di Marco, M. Russell, and M. Masters, 'Standards for wheelchair prescription', *Australian Occupational Therapy Journal*, vol. 50, 2003, pp. 30-39.