



Döntő feladat

2015

Fő támogató



Arany fokozatú támogatók



Szervezők



BeeSmarter 24 órás mobil programozói és dizájner csapatverseny

1. A verseny célja

A tavalyi évhez hasonlóan az idei versenyen is egy app teljes megvalósítása a feladat, ugyanakkor az idén a csapatok szabad kezet kapnak a specifikációban és újítottunk a verseny menetén is: a verseny elején egy aukcióval összekötjük a programozó és dizájner csapatokat, akik a továbbiakban együtt dolgoznak ki és valósítanak meg egy saját alkalmazást, amely

- i) a megadott (és bérelhető) külső szenzorok közül *minimum* egyet használ,
- ii) és az Egészség és fitness (Health and Fitness) kategóriába illeszkedik.

Idén is igyekeztünk programozói és dizájner együttműködésen alapuló valós app fejlesztési folyamatot a verseny 24 órájára összesűríteni, de talán most egy kicsit interaktívabban és izgalmasabban fogtuk meg ennek lényegét: a mostani versenyen a szakmai tudás és kreativitás mellett a stratégia is teret kap.

A verseny végén a csapatoknak el kell adnia az alkalmazást: a szakmai (külön dizájner és külön programozó) zsűri és a többi csapat előtt egy rövid prezentáció keretében mutatják be az elkészült alkalmazást.

Sok sikert és jó versenyt kívánunk!

BeeSmarter szervezők

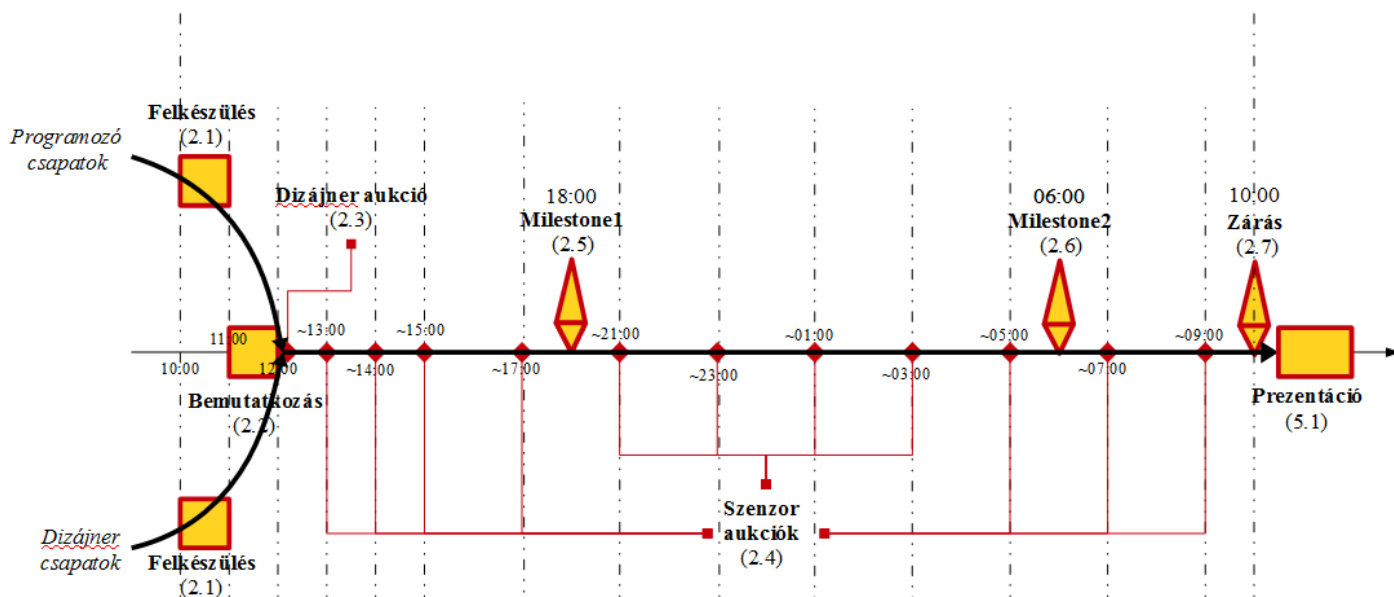
2. A verseny menete

A verseny alapvetően három szakaszra osztható:

1. a programozó és dizájner csapatok aukció alapú fúziója (a verseny első két órája),
2. az alkalmazás megtervezése és megvalósítása (2-24 óra),
3. az elkészült alkalmazások bemutatása, értékelése.

A programozó csapatok kezdeti tőkéje 1000 BSV (BeeSmarter Valuta) és az elődöntőn szerzett pontszámuk x 10/3 BSV. A verseny során ebből gazdálkodhatnak a dizájner és szenzor aukciók során. A verseny végén megmaradt BSV a végső pontszámításban 1/3 súllyal szerepel (részletek a 4. fejezetben.) A dizájner csapatoknak nincs kezdőtőkéje, nekik a dizájner aukción kapott BSV-eket váltjuk át (részletek a 4. fejezetben.) Ezt a pénzt a programozó csapat kifizette és ez a dizájner értékelésébe fog beleszámítani.

A verseny 24 órájának ütemezése az alábbi ábrán látható:



2.1 A verseny első órája - felkészülés

A verseny első órájában a programozó csapatok feladata a következő:

- tanulmányozzák a versenyfeladatot,
- megismerkednek a megvalósításhoz adott környezettel (a szervezői pulton elhelyezett külső szenzorokkal),
- a licitáló és feladatfeltöltő rendszer megismerése (ld. 6. fejezet)
- elkészítenek egy első koncepciót az alkalmazáshoz a két szabályt figyelembe véve:
 - legalább 1 külső szenzort használ, és
 - egészség és fitness kategóriába tartozik,
- kialakítják a BSV felhasználási stratégiájukat,
- felkészülnek a dizájer csapatok bemutatkozására.

A dizájer csapatok feladata a következő:

- tanulmányozzák a versenyfeladatot,
- összeállítják a portfóliójukat,
- elkészítenek egy gyors koncepciót és dizájntervet egy kő-papír-olló alkalmazáshoz
- felkészülnek az 5 perces bemutatkozásra (minden programozó csapatnak külön-külön bemutatják a portfóliójukat és az elkészített alkalmazás tervet)

2.2 Dizájer csapatok bemutatkozása

A dizájer csapatok megadott sorrendben végig látogatják a programozó csapatokat, és maximum 5 percen bemutatják a portfóliójukat, valamint a kő-papír-olló alkalmazáshoz elkészített terveket. Ez a bemutatkozás nagyon fontos a dizájer csapatok számára, mivel meghatározza, hogy a következő 22

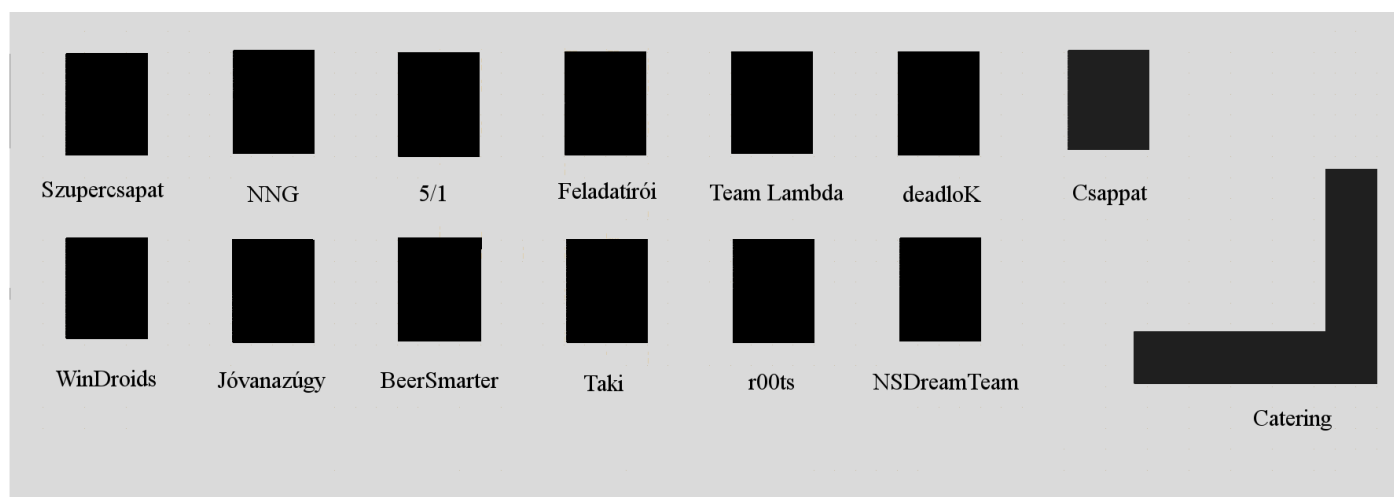
órában melyik programozó csapattal dolgoznak együtt. Ezek az előadások a végső pontszámban is meghatározók, hiszen a dizájner aukción szerzett BSV-eket pontszámra konvertáljuk (ld. 4. fejezet).

A programozó csapatok kérdezhetnek a rövid prezentációk alatt, valamint jegyzetelnek is annak érdekében, hogy a bemutatkozások után a dizájner aukció vaklicit részére gyorsan el tudják készíteni a prioritás listájukat. A bemutatkozások során érdemes a dizájner csapatok szakmai kompetenciája mellett a kooperációs képességeit is felmérni, hiszen az alkalmazás a két csapat 22 órás együttműködésével valósul meg.

Az egyes dizájner csapatok az alábbi táblázatban szereplő programozó csapatoknál kezdik a bemutatkozást.

Dizájner:	DNL corporation	rantottszelet	kulkuri	re_sign	A&V	Kx2	Confuse a cat
Első programozó csapat:	Szupercsapat	5/1	Team Lambda	Csappat	r00ts	BeerSmarter	WinDroids

A dizájner csapatok könnyebb tájékozódását az alábbi térkép segíti:



2.3 Dizájner csapatok aukciója

Az aukció után dől el, hogy melyik programozó csapat melyik dizájner csapattal fog együtt dolgozni. Ahogy az előző pontban is szerepelt, a licitet megelőzően a dizájner csapatok mindent megtesznek, hogy meggyőzzék a programozó csapatokat, hogy ők a legjobb választás. Miután a programozó csapatok egy egységes képet kaptak minden dizajnerről, a licitáló és feltöltő rendszerben (ld. 6. fejezet) két körben licitálniuk kell a dizájner csapatokra:

- *Vaklicit:* a programozók egy prioritási lista szerint minden egyes dizájner csapatra előzetesen licitálnak az alábbiak szerint:

- minden dizájnner csapatra 0-nál nagyobb licitet kell adni,
- két dizájnner csapatra ugyanakkora licit nem adható,
- a liciteknek 5-tel oszthatónak kell lennie,
- a maximális licit értéke 500 BSV,
- a licitlista a beküldés után már nem módosítható.
- *Fontos, hogy jól átgondolt legyen a licitlista (legyen stratégia mögötte, azaz valós licitek legyenek, nem szabad spórolni, de megfontoltan kell licitálni, hiszen a többi programozó csapat licitlista stratégiája nem ismert), mivel ez befolyásolja az aukció második körét, és ezzel az aukció végső kimenetelét is. Amikor az összes programozó csapat beküldte a listáját, akkor licitértéke szerint csökkenő sorrendben (azonos érték esetén a vaklicitlista beküldési ideje dönt) láthatóvá válik, hogy az egyes dizájnner csapatokra melyik programozó csapattól milyen licitek érkeztek.*
- *Leütéses licit:* a legnagyobb vaklicitet kapott dizájnnercsapattal kezdődik a leütéses licit. A kikiáltási ár ennek a legnagyobb vaklicitnek a kétszerese, ahonnan 5 BSV-vel folyamatosan csökken az ár. Amelyik programozó csapat először leüti (bid), ahhoz a csapathoz írjuk a dizájnner csapatot (és természetesen levonjuk a programozó csapattól a BSV-t). Ha nem érkezik leütés, akkor a legnagyobb vaklicitnél megállítjuk az aukciót, és ezt a legnagyobb vaklicitet adó programozó csapathoz írjuk a dizájnner csapatot (ezen az áron). Ezután a nyertes programozó csapat összes vaklicitjét kivesszük és következő legnagyobb vaklicitet kapott dizájnner csapattal folytatjuk a leütéses licitet ugyanezekkel a lépésekkel.

2.4 Szenzorok aukciója

A külső szenzorokat a verseny során BSV-ért kétórás időszakokra bérelhető, aminek jogára kétóránként aukciót hirdetünk (az első két aukció óránként lesz megrendezve és a bérleti idő egy óra lesz). Az aukció során a licitáló és feltöltő rendszerben (részletek a 6. fejezetben) lehet leütéses licittel lehet megszerezni a fejlesztéshez szükséges szenzort. A leütéses licit során egy megadott maximális licitről (ami függ a szenzortípustól) az ár 1 BSV-vel csökken. Amelyik programozó csapat először leüti (bid), az birtokolja a szenzort az adott két órában (természetesen levonjuk a programozó csapattól a BSV-t). Ugyanabból a típusból több szenzor is aukcióra kerül. A szenzoraukción végén igény szerint újralicitáltatjuk az esetlegesen megmaradt szenzorokat.

A két óra leteltével a szenzort visszavesszük, és indítjuk újra a leütéses licitet.

2.5 Milestone1 – tervek beadása

Szombaton 18.00-kor a feladatfeltöltő weboldalon (6.4 alfejezet) be kell adni a tervezett alkalmazás leírását, amit a dizájnner és programozó csapat együtt készít el. A tervezett leírás tartalmazza az app létjogosultságának rövid indoklását, funkcionális specifikációját, valamint, hogy mely szenzorokat tervezi igénybe venni és milyen céllal, illetve mockupot az app dizájnjáról. A dokumentum 1-2 oldalas lehet, formátuma pdf, fájlnev <ProgCsapatNev>_terv.pdf.

2.6 Milestone2 – második dokumentáció

Vasárnap 06.00-kor a feladatfeltöltő weboldalon (6.4 alfejezet) be kell adni a megvalósított alkalmazás leírását. Ez alapvetően az előző terv kibővítése, amely teljes részletességgel mutatja be a funkciókat, a szenzorok felhasználását, a GUI-ról pedig egy használati utasítást, a kidolgozott dizájn képeken vagy képernyőmentéseken bemutatva. Fontos, hogy ez a dokumentum kizárólag a megvalósított elemeket tartalmazza. Terjedelme 2-6 oldal, formátuma PDF, fájlnev `<ProgCsapatNev>_megvalosult_terv.pdf`.

2.7. A verseny zárása – megoldások feltöltése

Vasárnap 10.00-ig feladatfeltöltő weboldalon (6.4 fejezet) egy zip tömörített fájlban be kell adni az elkészült alkalmazást és dokumentumokat:

- az alkalmazás forráskódját: teljes projekt szükséges, amely magában fordítható, értelemszerűen IOS esetén XCode projekt, Android esetén Android Studio projekt (preferált) vagy Eclipse projekt; (megjegyzés: a zipen belül *forras* almappába kerüljön a projekt);
- a futtatható alkalmazást: Android esetén APK fájl, iOS esetén IPA fájl; fájlnev legyen `<ProgCsapatNev>.<APK, IOSVMI>`;
- egy rövid prezentációt (maximum 5 dia), amely bemutatja és „eladja” az alkalmazást, PDF formátumban, fájlnev legyen `<ProgCsapatNev>_prezi.pdf`;
- a dizájnerek által készített plakátot, amely bemutatja az alkalmazást, PDF formátumban, fájlnev legyen `<ProgCsapatNev>_plakat.pdf`.

A beadott zip fájlneve `<ProgCsapatNev>_final.zip` legyen.

A feltöltésen kívül kérjük az általunk biztosított referenciakészülékre (legalább egyre) feltelepíteni az elkészült alkalmazás.

3. A megvalósításhoz adott környezet

3.1 A szenzorok

A verseny során összesen hat típusú külső szenzor bérlésére van lehetőség. Minden egyes eszköznek a kikiáltási ára a kereslet-kínálatnak megfelelően az aukciónál változni fog. Az eszközök listáját az alábbi táblázat tartalmazza:

Azonosító	Név	Rövid leírás
Therm 1-5	Thermodo	Hőmérséklet mérése, a készülék audio I/O bemenetén keresztül. Nehézsége: könnyű, rendelkezésre áll API a gyártó weboldalán.
PB HRM 1-5	PanoBike Heart Rate Monitor	Mellkasra tehető szívritmus mérő szenzor. Nehézsége: könnyű, példa programot adunk hozzá.

Wahoo 1-7	Wahoo Fitness Blue SC	Biciklire szerelhető, kerék fordulat alapú sebességmérő szenzor. Nehézsége: könnyű, példa programot adunk hozzá.
Polar Stride 1-6	POLAR Stride Sensor	Lépésszámláló szenzor. Nehézsége: közepes. Nem adunk dokumentációt.
Polar HRM 1-3	H7 heart rate sensor	Mellkasra tehető szívritmus mérő szenzor. Nehézsége: könnyű, példa program módosítása szükséges.
Prestigio 1-2	Prestigio Smart Blood Pressure Monitor	Csuklóra tehető vérnyomásmérő. Nehézsége: nehéz, nincs hozzá példakód, se dokumentáció.

3.2 Referencia platformok

A verseny alatt biztosítunk referencia készülékeket az alábbiak szerint:

- 2 db iPhone 5S, iOS 8.0.1
- 10 db Google Nexus 5 Android 5.0.1 OS-el

Az elkészült appot ezeken az eszközökön fogjuk kiértékelni, így mindenképpen szükséges, hogy helyesen működjön rajtuk az alkalmazás.

3.3 A minta applikációk

A <http://beesmarter.org/images/content/donto.zip> oldalon letölthető egy zip, amelyben példakód található Android és iOS platformra, valamint a Bluetooth megfelelő szabványához dokumentációk.

3.4 Elérhető és nem elérhető online tartalmak

A verseny alatt szabadon használható internetelérést biztosítunk néhány megkötéssel:

- Csak http és https fogalom engedélyezett
- A teljes hálózati forgalmat lementjük
- A https forgalmat MITM módszerrel megtörjük, így az is láthatóvá válik számunkra

A kényelmesebb használat érdekében javasolt telepíteni az általunk adott tanúsítványkibocsátó (root CA) fájlt a böngésző tanúsítványtárába. Amennyiben valaki nem szeretné ezt megtenni, ugyanúgy eléri a https oldalakat egy megerősítés után.

A szükséges tanúsítvány a <http://cert.beesmarter.org/> oldalról tölthető le

3.5 IRC szerver

A szerver címe: <irc.beesmarter.org>

4. A pontszámítás

A pontszámítás alapja a verseny során megőrzött (ill. megszerzett) BSV, valamint a versenyt záró nyilvános prezentáción kapott zsűri pontszám. A programozó csapatok és a dizájner csapatok pontszámítása az alábbiak szerint kettéválílik:

- a programozó csapatok pontszámítása (max. 1000 pont):
 - *a maradék BSV x 0.3 egészre kerekítve (0-400 pont),*
 - *app pontszám a két zsűri 1-10 pontszámának átlagából x 30 egészre kerekítve (30-300 pont),*
 - *a programozó zsűri 1-10 pontszámának átlagából x 30 egészre kerekítve (30-300 pont).*
- a dizájner csapatok pontszámítása (max. 1000 pont):
 - *leütési BSV x 0.2 egészre kerekítve (0-200pont),*
 - *vaklicit során kapott összes BSV átlaga x 0.4 egészre kerekítve (0-200pont),*
 - *app pontszám a két zsűri 1-10 pontszámának átlagából x 30 egészre kerekítve (30-300pont),*
 - *dizájn pontszám a dizájner zsűri 1-10 pontszámának átlagából x 30 egészre kerekítve (30-300).*

4.1 Néhány megjegyzés a programozó csapatoknak

Stratégiát nem javasolunk, annak kialakítása a csapatok dolga, ugyanakkor ehhez tennénk egy-két megfontolandó megjegyzést:

- mivel kevesebb dizájner csapat van, ezért a dizájner aukció után nem lesz minden programozó csapatnak dizájner csapata (akinek nincs dizájner csapata, annak persze több BSV-je marad, de valószínűleg a zsűritől kapott app pontszáma alacsonyabb lesz);
- a szenzorokra a fejlesztés egy bizonyos időszakában van szükség, ha a programozó csapatok szinkronban dolgoznak, akkor a szenzorok ára magasabb lesz az aukción;
- a programozó csapatok az aukció után kb. 22 órában a dizájner csapattal együtt (!) készítik el az alkalmazást (konszenzus az alkalmazáskonceptióban, és a megvalósításban);
- a programozó zsűri nemcsak az 5 perces prezentáció alapján tájékozódik, a milestoneokat is megnézi;
- érdemes a prezentációra alaposan felkészülni, a zsűri külön értékeli a teljes appot és a programozási munkát (ezért a prezentációban röviden ez utóbbit is érdemes érzékeltetni).

4.2 Néhány megjegyzés a dizájner csapatoknak

Stratégiát nem javasolunk, annak kialakítása a csapatok dolga, ugyanakkor ehhez tennénk egy-két megfontolandó megjegyzést:

- a programozó csapatok előtt a jól sikerült bemutatkozások után már az aukción megszerezhető a teljes pontszám 40%-a;
- a dizájner csapatok az aukció után kb. 22 órában a programozó csapattal együtt (!) készítik el az alkalmazást (konszenzus a az alkalmazáskonceptióban, és a megvalósításban) ;

- a dizájnér zsűri a plakát és a prezentáció alapján alakítja ki a dizájn pontszámot, de a beadott milestoneokba is beletekinthet;
- érdemes a prezentációra alaposan felkészülni, a zsűri külön értékeli a teljes appot és a dizájnér munkát.

5. Prezentáció és a zsűri értékelési szempontjai

5.1 Prezentáció

A versenyt a csapatok 5 perces prezentációi zárják, amiben a programozó és dizájnér csapatok bemutatják közös munkájukat. A zsűri a prezentációk végén kérdez(het) és értékeli az alábbiak szerint:

- a programozó és dizájnér zsűri értékeli (1-10 skálán) az alkalmazást;
- a programozó zsűri külön értékeli (1-10 skálán) a programozók munkáját;
- a dizájnér zsűri külön értékeli (1-10 skálán) a programozók munkáját.

5.2 Az alkalmazás értékelési szempontjai

Az alkalmazás értékelésének szempontjai a következők:

- koncepció,
- megjelenés,
- megvalósítás.

5.3 A programozói zsűri értékelési szempontjai

Alkalmazás stabilitás

- fagyás mentes megvalósítás
- háttérbe kerülés, képernyő lezárás kezelése

Bluetooth kommunikáció

- hibakezelés (elem lemerülése, kapcsolat megszakadása)
- kapcsolat menedzselés az alkalmazás háttérbe kerülése esetén
- együttműködés egyszerre több szenzorral

Szenzor használat

- a beérkező adatok megjelenítése
- a beérkező adatok újraértelmezése

Alkalmazás igényes megvalósítása

- egyedi ötlet (technikai szempontból)
- egyértelmű UI, könnyen kezelhető funkciók
- akadózás mentes UI (UI thread kímélése, blokkoló folyamatok háttér szálakon)

Hálózati kommunikáció

- adatgyűjtés / tárolás (Azure, Google Services, Google Fitness, Health Kit, ...)

Példák

- Bluetooth kommunikáció 3. + Szenzorfelhasználás 2.

Egy ugrásmagasság mérő szenzorból és egy tekerést mérő ugróköteleből érkező adatok kombinálásával kiszámolható, hogy hány **double under*-t tekert a felhasználó.

5.4 A dizájn zsűri értékelési szempontjai

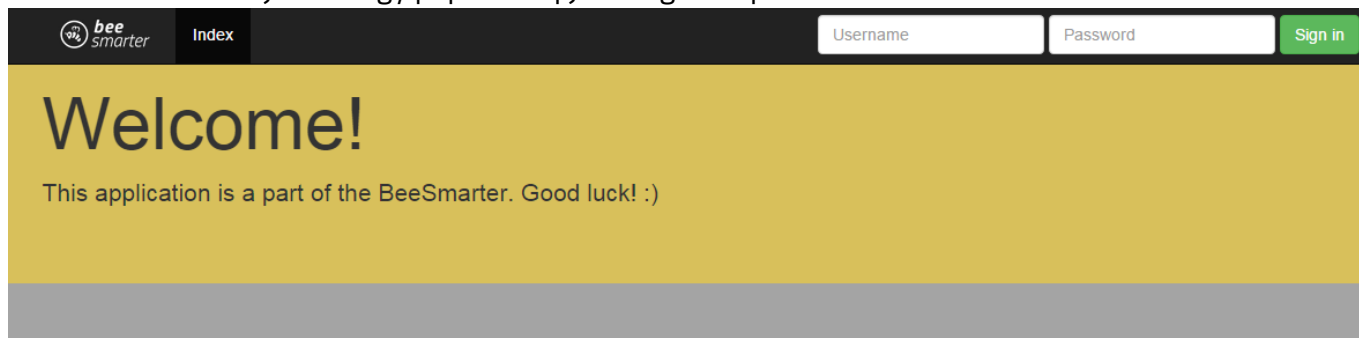
A dizájn zsűri a pontozásnál az alábbi szempontokat érvényesíti:

- prezentáció minősége,
- app értelmezhetősége,
- dizájn egységes alkalmazása,
- kreatív vizuális megoldások,
- célzott közönséghez igazodott design.

6. A licitáló és feladatfeltöltő rendszer

6.1 Bejelentkezés

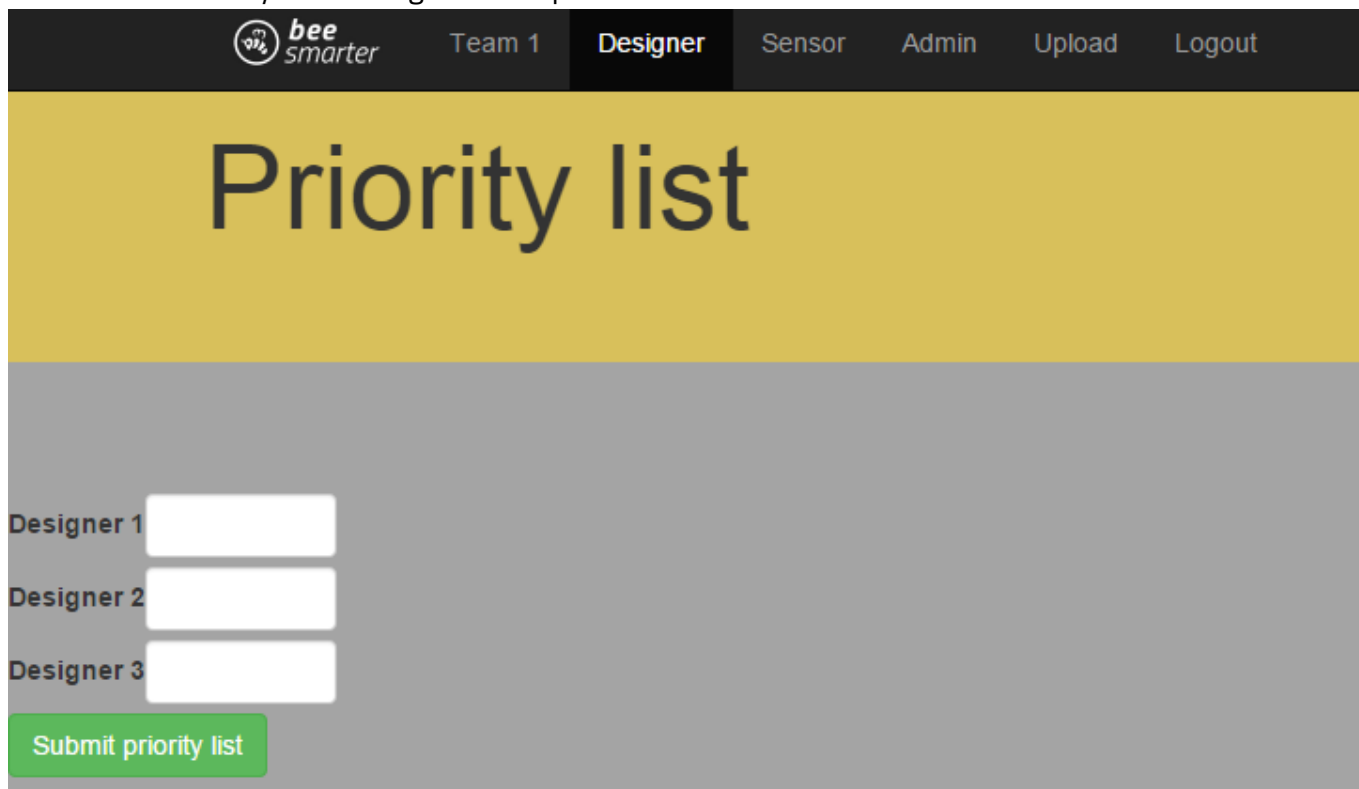
A licit.beesmarter.org oldalon lehet bejelentkezni a felhasználónév és jelszó megadása után. A felhasználónevet és jelszót egy papíron kapják meg a csapatok.



The screenshot shows the login page of the system. At the top left is the 'bee smarter' logo and an 'Index' link. On the right, there are input fields for 'Username' and 'Password', followed by a green 'Sign in' button. The main content area has a yellow background with the text 'Welcome!' and a sub-message: 'This application is a part of the BeeSmarter. Good luck! :)'. A grey bar is visible at the bottom of the page.

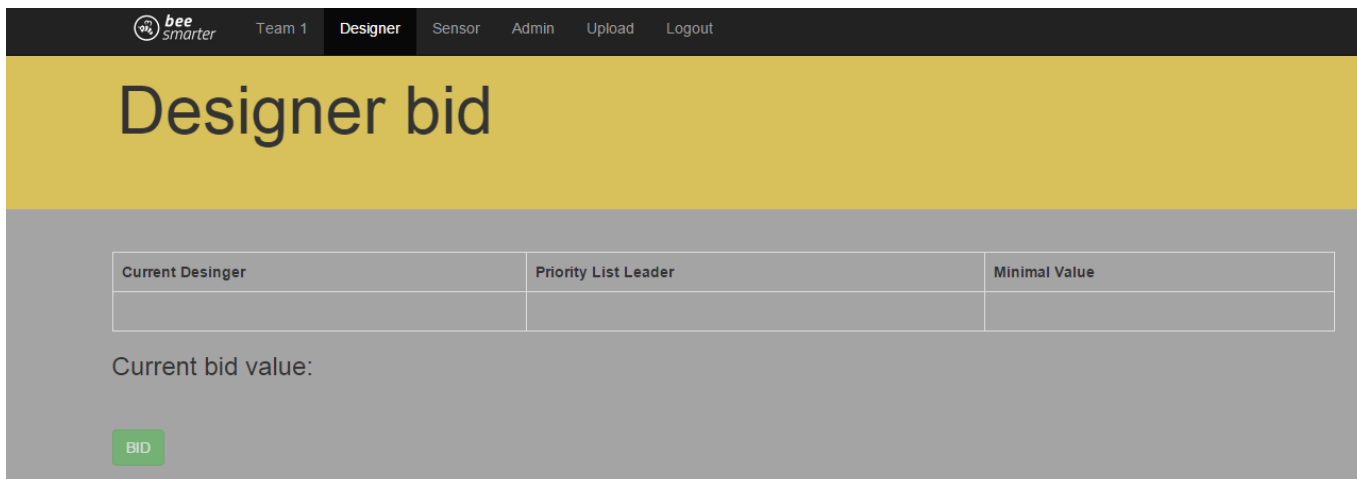
6.2 Licit a dizájner csapatokra

A vaklicitet a versenyzők a Designer menüpontra kattintva érhetik el.



The screenshot shows the 'Designer' menu page. The top navigation bar includes the 'bee smarter' logo, 'Team 1', 'Designer' (highlighted), 'Sensor', 'Admin', 'Upload', and 'Logout'. The main content area has a yellow background with the text 'Priority list'. Below this, there are three input fields labeled 'Designer 1', 'Designer 2', and 'Designer 3'. At the bottom, there is a green 'Submit priority list' button. A grey bar is visible at the bottom of the page.

A licitlista feltöltése után a rendszer átirányít az alábbi az oldalra, ahol a leütéses liciteket rendezzük:



Current Designer	Priority List Leader	Minimal Value

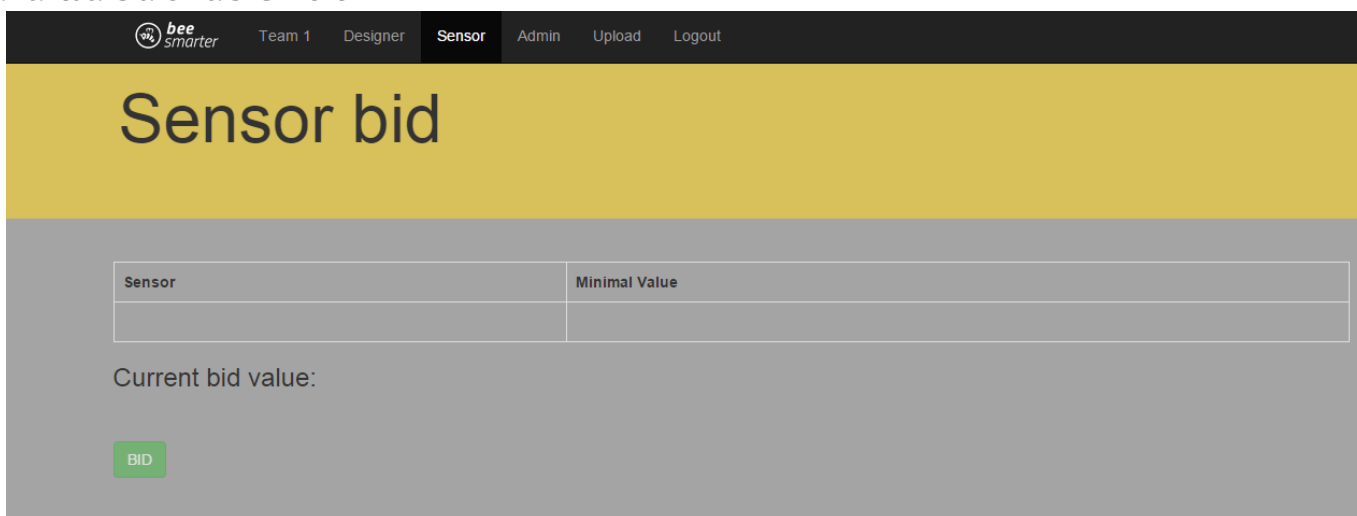
Current bid value:

[BID](#)

Az indítás után a BID gombbal lehet licitálni. A végső eredményeket a főoldalon lehet megtekinteni a táblázatokban.

6.3 Licit a szenzorokra

A szenzor licit hasonlít a dizájner leütéses licithez azzal a különbséggel, hogy az induló kikiáltási árat az már előre be van állítva. Az ár 1 BSV-vel csökken, amelyik csapat először a BID gombra kattint, az viszi el az aktuális áron a szenzort.



Sensor	Minimal Value

Current bid value:

[BID](#)

Ha az ár leütés nélkül eléri a beállított minimális értéket, akkor a szenzor nem kelt el. A licitet az Adminisztrátor indítja (megadva a szenzor típusát, és a minimális értéket), a korábbi licitek eredménye a főoldalon táblázatban tekinthető meg.

6.4 A beadandó anyagok feltöltése

A feladatokat az Upload menüpont alatt kell feltölteni határidőre. Az Upload file gombra kattintva fel lehet tölteni az elkészített munkát.