

## SZÁMÍTÓGÉPES HÁLÓZAT TERVEZÉS PÁLYÁZATI FELHÍVÁS

A OnE Job Szolgáltató Iskolaszövetkezet (továbbiakban: Kiíró) pályázatot hirdet a magyarországi, nappali tagozatos felsőoktatási hallgatók részére olyan számítógépes hálózat tervezése témában, mely képes a könnyűzenei fesztiválok online fizetési rendszerének kiszolgálására.

### A PÁLYÁZAT CÉLJA

Napjaink modern fesztiváljai több tízezres látogatói létszámmal kerülnek megrendezésre.

A nagy tömeg étel és ital igényeinek kiszolgálása nem kis feladat. A szervezők igyekeznek a vásárlásokat a lehető legnagyobb mértékben felgyorsítani, ezért kerültek bevezetésre az elektronikus fizetőeszközök. A fizetési rendszer üzemeltetése biztonságos, nagy megbízhatóságú infrastruktúrát igényel. A feladat ennek a hálózatnak a megtervezése a jelenlegi megoldás problémáinak ismeretében.

### A RÉSZVÉTEL FELTÉTELEI

Pályázatot, bármely a magyar felsőoktatási rendszerben nappali tagozatos (aktív vagy 25 évét be nem töltött passzív) hallgatói jogviszonnyal rendelkező azon polgára adhatja be, aki kötelezően elfogadja a pályázat feltételeit magára nézve.

### A PÁLYÁZAT BENYÚJTÁSÁNAK HATÁRIDEJE

**2018. JANUÁR 31. 16.00**

A Bíráló Bizottság nem bírálja el a beadási határidő után érkező pályázatokat. Az alaki vagy tartalmi feltételeknek meg nem felelő pályázatokat a Bíráló Bizottság indoklás nélkül kizárhatja.

### PÁLYÁZAT ELBÍRÁLÁSÁNAK HATÁRIDEJE

**2018. FEBRUÁR 20.**

A pályázat eredményekről és a díjkiosztó időpontjáról minden pályaművet beadó külön értesítést kap.

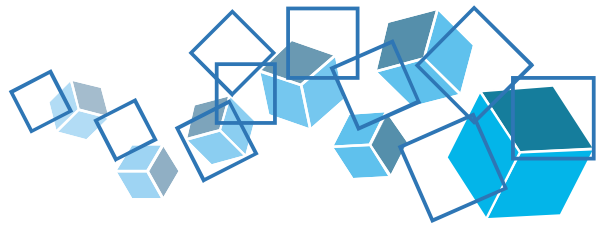
### A PÁLYÁZAT KÖVETELMÉNYRENDSZERE

#### A HÁLÓZAT MÉRETEI:

Egy nagy létszámú fesztivál esetében a hálózatban megközelítőleg kétezer végpontot kell kiépíteni és kiszolgálni nem ritkán kilométeres távolságokra egymástól.

#### A HÁLÓZATTAL SZEMBEN TÁMASZTOTT KÖVETELMÉNYEK:

- Mindenkor megbízható stabil működés



- A szükséges eszközök és kábelek mennyiségének minimalizálása a lehető legkevesebb hibalehetőség és a lehető leggyorsabb kiépítés érdekében
- A működés állandó monitorozása, azonnali hibajelzéssel az illetékes operátornak
- Redundancia, amennyiben ez ésszerű idő és költség árán megvalósítható
- Gyorsan építhető – bontható rendszer egyik fesztiválról a másikra történő hatékony költözés miatt
- Megfelelő védelem behatolás és támadások ellen
- Az átvinni kívánt adatok mennyisége nem jelentős, nem szükséges nagy sávszélesség

#### A JELENLEG HASZNÁLT MEGOLDÁS PROBLÉMÁI:

A hálózat kiépítése jelentős nehézségekbe ütközik. A nagy darabszámú végpont kihelyezése, üzembe helyezése sok időt és nagylétszámú képzett munkaerőt igényel, emiatt gyakran nem készül el időben. A kívánt végpontok egymástól távol esnek, az Ethernet technológia határait feszegetik a fizikai távolságok, valamint több olyan hely is előfordul, ami kábellel nem megközelíthető.

A hálózatba beépítésre kerülhetnek nem megfelelően konfigurált aktív eszközök, melyek a szükséges forgalmat akadályozzák.

Amennyiben egy pultban több terminál helyezkedik el szükségessé válik switch kihelyezése. Gyakori probléma az eszköz itallal leöntése és így végleges meghibásodása.

A hálózatot külső szerv szolgáltatja, aki nem tud meggyőződni a fizetési rendszer működéséről. Ebből fakadóan minden hibajelentést a fizetési rendszert üzemeltetőknek kell felderíteni, akkor is, ha igazából a mögöttes hálózatban vannak fennakadások. A hibajelentési és kivizsgálási folyamat több lépcsőn megy keresztül és lassú.

A jelenlegi hálózat nem elég rugalmas. Rendezvényről rendezvényre változó, az egy helyszínen, pultban kívánatos végpontok és eszközök száma.

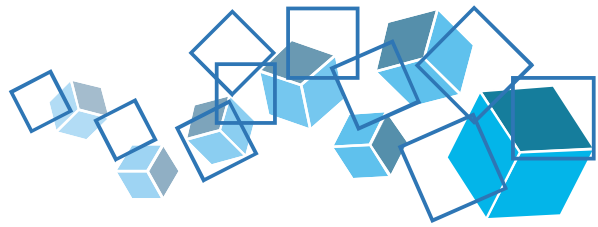
#### LEHETSÉGES MEGOLDÁSOK ÉS AZOK PROBLÉMÁI:

A hagyományos vezetékes LAN cseréje újabb technológiákra, mint például WiFi, 4G, Lora, GPRS. A tökéletes WiFi lefedettség biztosítása nehézkes, 2.4 GHz-es tartományban a vendégek nagy létszámú intelligens eszközei által okozott zavarások miatt alig lehetséges. 5 GHz-es tartományban sugározva kielégítőbb eredmény érhető el, viszont a frekvencia növekedésével csökkenő áthidalási távolság magasabb eszközszámot igényel. A GPRS hálózat fejlesztését a szolgáltatók leállították, használata csak korlátozott mértékben javasolt!

#### A FENTIEK FIGYELEMBEVÉTELÉVEL KIALAKULT MEGOLDÁSI TERVEK A KÖVETKEZŐK:

##### **GPRS kapcsolaton bérelt idő a T-Systemstől az eszközök egy részének hálózatba kapcsolására.**

Ennek köszönhetően a kiépítendő vezetékes hálózat kiterjedése csökken, csak a nagyobb csomópontokban kerül megvalósításra. A vezetékes hálózattól és annak szolgáltatójától való



függés csökken, ám ezzel egyidőben a rendszer kiszolgáltatottabbá válik a GPRS hálózat irányában.

#### ***A teljes fizetési rendszer GPRS hálózatra kapcsolása.***

A nem GPRS képes eszközök számára átjárás, biztosítható megfelelően konfigurált, 3G modemmel felszerelt, WiFi képes routerekkel. Ebben az esetben megszűnik a függés a LAN szolgáltatójától, ugyanakkor a redundancia teljes hiányával kell számolni.

#### ***A fizetési rendszer egy részének GPRS időrés bérlése, a fennmaradó végpontok saját WiFi hálózaton történő üzemeltetése.***

Ebben a megoldásban jelentősen csökken a kábelek mennyisége, csak meghatározott helyekre kell néhány tíz LAN csatlakozási pontot felhelyezni.

A fentebb felsorolt megoldási lehetőségektől eltérő, ám kielégítő eredménnyel kecsegetető megoldások is elfogadásra kerülhetnek. Az elsődleges feladat a probléma elvi síkon történő megoldása, ami később a megfelelő helyen a gyakorlatba is átültethető.

## A PÁLYÁZATRA VALÓ JELENTKEZÉS

A pályázaton a magyar felsőoktatási rendszerben nappalit tagozatos (aktív vagy 25 évét be nem töltött passzív) hallgatói jogviszonnyal rendelkező polgárok vehetnek részt.

A pályázaton a pályázati anyag hiánytalan, az alábbiakban ismertetett formában történő benyújtásával lehet részt venni.

## BENYÚJTANDÓ DOKUMENTUMOK

- Jelentkezési lap (Elektronikusan, aláírva szkennelve)
- Szerzői jogi nyilatkozat (Elektronikusan, aláírva szkennelve)
- A pályázat rövid 1 oldalas bemutatása (Elektronikusan adandó be)
- Részletes rendszerterv a hálózatról (Elektronikusan adandó be)

## A RENDSZERTERVNEK TARTALMAZNIA KELL

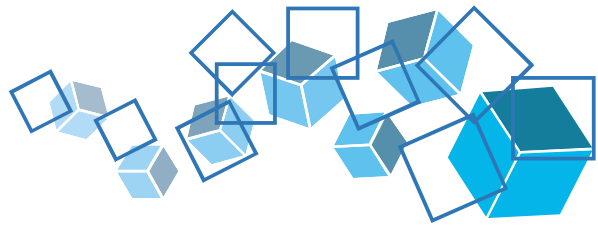
- A felhasznált technológiák, protokollok, eszközök rövid bemutatását
- A rendszer hálózati térképét (ajánlott a CISCO hálózati ikonok használata)
- A kialakított topológia működését és a kiválasztott megoldások indoklását

A pályázati anyagot **elektronikusan** az [palyazat@onejob.hu](mailto:palyazat@onejob.hu) e-mail címre kell eljuttatni.

Az elektronikus anyagnak tartalmaznia kell az aláírt, szkennelt jelentkezési lapot, az aláírt, szkennelt szerzői jogi nyilatkozatot, a pályázat bemutató anyagát és a tervdokumentációt.

## DÍJAZÁS

A pályázat **200 000 Ft** összdíjazású, amely összeg az első, kiválasztott rendszerterv pályázatot illeti meg.



## A BÍRÁLÁSI FOLYAMAT

A kiíró a díjak átvételének időpontjáról, módjáról a pályázat nyertesét a jelentkezési lapon megadott e-mail címen (telefonon) értesíti. A pályázati díj átvételére a jelentkezési lapon pályázóként megadott személy jogosult. Több jogosult esetén a jogosultak a pályázati díjjal kapcsolatos viszonyaikat egymás között maguk kötelesek rendezni. A pályaművek alapján a kiíró a díjak és elismerések megosztásának, valamint díjazásának módosítására vonatkozó jogát fenntartja és vállalja a díjakhoz kapcsolódó adóterheket.

A kiíró fenntartja a jogot arra, hogy a kiválasztott pályamunkák felhasználási jogai a kiíró tulajdonába kerüljenek.

## SZERZŐI JOGGAL KAPCSOLATOS RENDELKEZÉSEK

A Pályázó a pályázat benyújtásával egyidejűleg külön szerzői jogi nyilatkozatban, írásban szavatolja az alábbiakat:

- A **beadott pályázati munka** harmadik személy jogát nem sérti, valamint harmadik személynek nem áll fenn olyan joga, amely a Kiíró a pályázati munkákra vonatkozó jogszerzését akadályozná, vagy bármilyen módon korlátozná. Pályázó vállalja, hogy a pályamunkák elkészítésénél jogdíjas elemeket nem használ.
- A pályázati dokumentáció beküldésével a Pályázó **díjazástól függetlenül** hozzájárul, hogy a Kiíró a beadott pályázati dokumentációt területi korlátozás nélkül, bármikor, harmadik személynek átengedhető módon, további díj fizetésének kötelezettsége nélkül szabadon felhasználhatja. A nem díjazott pályaművek vagy azok egyes részei a díjkiosztás után harmadik személy számára, pályázó által átadható.
- A pályázó vállalja, hogy **díjazás esetén** a benyújtott és nyertes pályázati dokumentációhoz, a pályázatban szereplő pályaműhöz kapcsolódó jogok további díjazás nélkül, kizárólagos jelleggel, területi és időbeli korlátozás nélkül a kiírót illetik meg és a pályázati dokumentációt, illetve a pályaművet a kiíró szabadon felhasználhatja a pályázó nevének feltüntetése nélkül, így a pályaművet előállíthatja, többszörözheti, átszerkesztheti, a nyilvánosság felé közvetítheti, beleértve az átdolgozás jogát is.

Pályázó kijelenti, hogy teljes körű felelősség terheli a jelen pályázatban való részvétel előfeltételét jelentő nyilatkozata tekintetében.