

# KIFÜ HPC FELMÉRÉS

POTENCIÁLIS FELHASZNÁLÓK  
2020



**HPC @hu**  
Kompetencia Központ



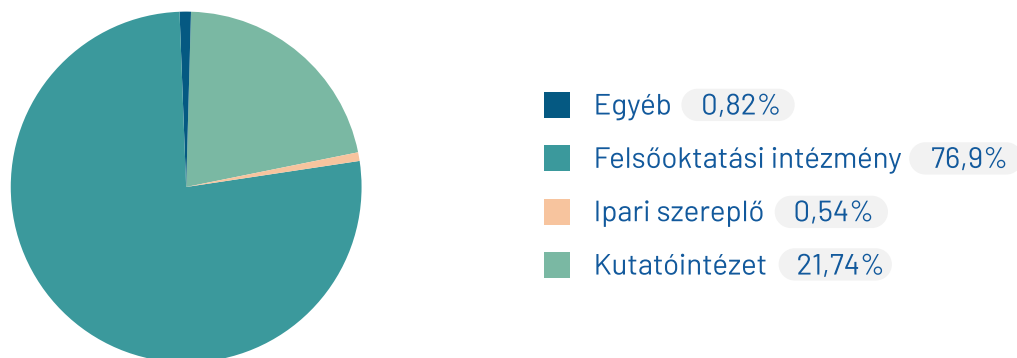
2020 második negyedében a KIFÜ HPC-CC Koordinációs Iroda felmérést végzett a potenciális HPC felhasználói körben az akadémiai szférában és az ipari szereplők között. A válaszadóktól azt kérdeztük meg, hogy kutatása, munkája során elképzelhetőnek tartja-e, hogy szupergépes erőforrásokat használjon fel, valamint meg szeretnénk volna tudni, hogy mi gátolta meg őket abban, hogy HPC-t vegyenek igénybe.

A kérdőív 13 kérdésből állt, egyes kérdések pontosító alkérdéseket is tartalmaztak. A KIFÜ több mint száz címre küldte ki a kérdőívet, és megkérte a címzetteket, hogy továbbítsák a kérdőívet további potenciálisan érintettek felé. Így összesen több mint 500 kitöltés érkezett, amelynek a fele teljes, a fele részleges kitöltés volt.

## 1. ÁLTALÁNOS ADATOK

Először is arra voltunk kíváncsiak, hogy a kitöltések milyen intézményben, illetve milyen tudományterületeken dolgozók által történnek.

### INTÉZMÉNYEK MEGOSZLÁSA KITÖLTÉSEK SZERINT



Az eredmények alapján a legtöbb személy valamelyik felsőoktatási intézményben (77%) vagy kutatóintézetben (22%) dolgozik. A többi válaszadó valamilyen egyéb intézetben (0,82%) végzi munkáját. Legkisebb százalékban ipari szereplők (0,5%) vettek részt a kérdőív kitöltésében.

A felmérésben résztvevők közül a legtöbben (24%) műszaki tudományterületen dolgoznak. A második a biológiai tudományok (14%) képviselői végeztek, illetve a harmadik legtöbb igen szavazatot (12%) az orvosi tudományok kapták. A többi tudományterületi megoszlás nagyjából hasonló képet mutat (matematika – 8%, kémia – 9%, gazdaság és jog – 6%, földtudományok – 6%, fizika – 6%, agrár – 6% és 4% egyéb), ami érdekesség, hogy vannak a filozófia és történettudományi területről (3%), illetve nyelv- és irodalomtudományi területről is kitöltők (2%).

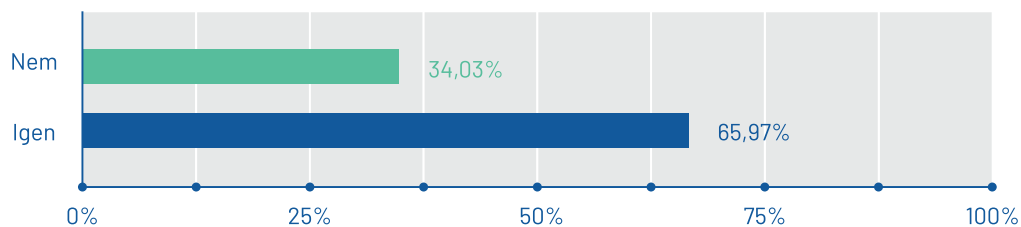
## 2. HPC HASZNÁLAT LEHETŐSÉGÉNEK FELMÉRÉSE

A következő szakaszban azt szeretnénk volna kideríteni, hogy a kitöltők közül van-e olyan személy, aki saját belátása szerint hasznát tudná venni a konvencionális számítógépekhez képest a nagyobb számítási kapacitásnak.



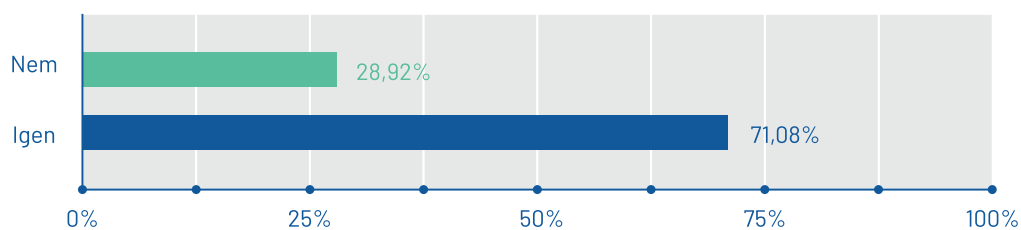
A felmérés következő részében a felhasználóink a HPC infrastruktúrával kapcsolatos elégedettségét mértük fel, hogy lássuk melyek azok a területek, amelyek kiemelt figyelmekkel kezelendők. A „KIFÜ által jelenleg biztosított HPC számítási kapacitásai elegendőek a kutatásaim támogatásához” kérdésre csupán a felhasználók 11%-a volt teljesen elégedett, míg nagyobb részük (38% és 34%) egyetért, vagy csak részben egyetért választ adott. 11% és 6% nem ért egyet, és egyáltalán nem ért egyet. Ezekből az adatokból látszik, hogy a jelenlegi HPC erőforrásainkat elkezdjük kinőni, erre a területre fokozottan figyelniünk kell.

3. Van e olyan kutatási témája, projektje vagy egyéb tevékenysége, aminek során olyan nagy teljesítményű számítási kapacitásra van szüksége, amit a jelenlegi helyi erőforrások (konvencionális számítógépek) segítségével már nem tud megoldani?



A válaszokból jól látszik, hogy lenne igény a nagyobb számítási kapacitásra (66%). A következő kérdéssel kifejezetten arra voltunk kíváncsiak, hogy HPC erőforrás használatára lenne-e igény.

4. Feltételezi-e, hogy szuperszámítógépes (HPC) eszközök segítségével ez a feladat jobban, gyorsabban, pontosabban, hatékonyabban lenne megoldható?



Az eredmények alapján nagyobb számítási kapacitásra van szükség, így a szuperszámítógép használatára nagy lenne az igény (71%). A következő kérdés arra irányult, hogy ha szükségesnek tartják a HPC használatát, akkor milyen okból kifolyólag nem használják a KIFÜ HPC infrastruktúráját.

A kapott válaszokból jól látszik, hogy két fő indok miatt nem vesznek igénybe HPC erőforrásokat. Egyrészt nem tudják hogyan lehet igényelni (22%), illetve nincsenek tisztában a HPC felhasználás költségeivel (22%). Másrészt nem hallottak még a HPC erőforrásokról (20%). A többi ok kisebb százalékokban oszlott meg:

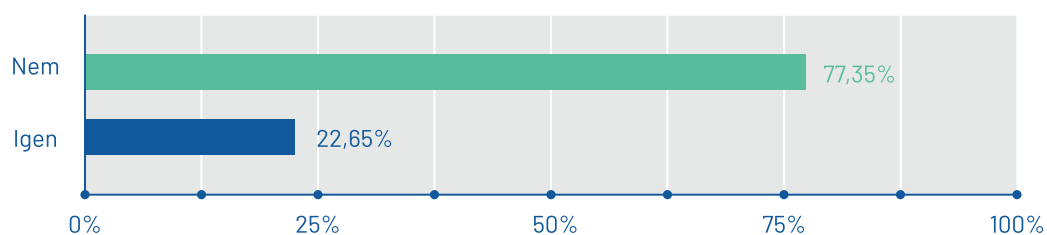
- 12% - Nincs szakmailag kompetens munkaerő a szervezetnél.
- 12% - Nem ismerem a felhasználás előnyeit.
- 10% - Nem gondolom, hogy szükségem lenne ilyen eszközre, illetve legkisebb arányban.
- 2% - A KIFÜ által nyújtott szolgáltatás számomra nem megfelelő.

Ezekből látszik, hogy a megfelelő tájékoztatással, képzéssel, fejlesztésekkel és kommunikációval több felhasználót lehetne a HPC felhasználás felé terelni a későbbiekben.

### 3. CLOUD FELHASZNÁLÁS

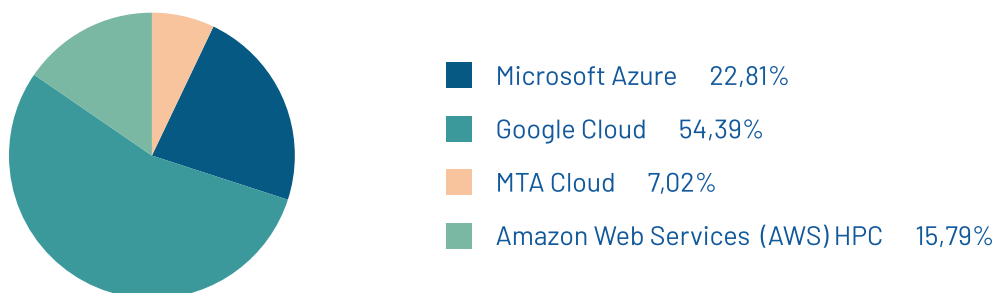
Fontosnak tartottuk, hogy megkérdezzük a kitöltőktől, hogy igénybe vesznek-e valamelyik felhőszolgáltatótól számítási kapacitásokat.

6. Használ-e jelenleg nagy számítási kapacitású feladatok ellátására valamilyen felhőszolgáltatást?



Ebből az eredményből látható, hogy a legtöbben (77%) nem rendelkeznek cloud alapú számítási kapacitással. Akik igennel válaszoltak, azok körében arra voltunk kíváncsiak, hogy milyen szolgáltatótól veszik igénybe.

Ha igen, kérjük nevezze meg, mely szolgáltatótól veszi igénybe!



A legtöbben Google Cloud szolgáltatást vesznek igénybe (54%), utána a Microsoft Azure (23%), majd az AWS (16%) és végül az MTA Cloud (7%) zárja a sort. Ez az eredmény azt mutatja, hogy a kitöltők nagy része inkább külföldi szolgáltatótól vesz igénybe cloud alapú szolgáltatást.

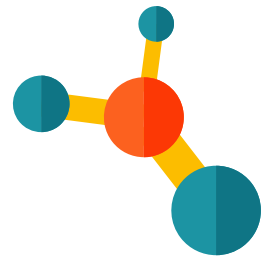
### 4. FELHASZNÁLÓI ISMERETSZERZÉS

Mivel a kérdőívet kitöltők jelenleg még nem tartoznak felhasználóink közé, ezért kíváncsiak voltunk arra, hogy milyen formában tájékozódának HPC-vel kapcsolatban. A legtöbben (34%) online tananyagokból sajátítanak el a HPC használatát. Nagy az igény az ismeretterjesztő dokumentumokra (25%), illetve workshopokra (21%), a konferencia előadásra (12%) és a személyes találkozóra (8%) kisebb érdeklődés mutatkozott.



A következő kérdés által arra szerettünk volna választ kapni, hogy a HPC-vel kapcsolatban milyen témáról tájékozódna elsődlegesen a válaszadók. Itt legfőképpen a HPC működésének alapismeretei (19%), utána a tudományos felhasználási területek (18%), majd a futtatás és optimalizálás HPC környezetben (17%) és a HPC alkalmazások használata (például Matlab, Maple, PGI stb. – 16%) kapták a legtöbb szavazatot. Kisebb érdeklődést mutattak az alábbiak: alkalmazás fejlesztési módszerek (8%), kódoptimalizálás és portolás (8%), hibakezelés HPC környezetben (7%), ipari felhasználási területek (5%), HPC sikertörténetek hazánkban és a világban (2%).

Ezek az adatok arra engednek következtetni, hogy a felmérésben résztvevők szívesen megismerkednének a HPC működésével, a HPC gépeken való futtatásokkal, viszont már kész szoftverekkel dolgoznának és nem saját fejlesztésű programokkal végeznének munkát. A munka során pedig az online tananyagokból és ismeretterjesztő dokumentumokból sajátítanák el a HPC használatát.



## 5. FONTOSNAK TARTOTT TERÜLETEK

A továbbiakban Likert skála (1-5 terjedő skála, melyben az 1 a nem fontos –és az 5 a nagyon fontos jelenti) segítségével mértük fel, hogy milyen területek azok, amelyet a leendő felhasználóink fontosnak tartanak a HPC-felhasználással kapcsolatban.

Az első kérdés alapján (Rövid várakozási idő az erőforrásra) a szavazatok nagy része (46%) szerint ez nagyon fontos, illetve fontos (26%). Ezekből a válaszokból látszik, hogy mennyire kritikus a HPC szolgáltatással kapcsolatban a rövid várakozási idő (nagy erőforráskapacitás, hogy megnövekedett kihasználtság esetén is rövid maradjon a várakozási idő).

A »Személyes kapcsolatfelvétel lehetősége« kérdésekre adott válaszok már jobban megoszlottak. Az 5 válaszlehetőség között majdnem egyenlően oszlottak meg a válaszok, a legtöbb szavazatot a 3-as érték kapta (24%). Bár van igény a személyes kapcsolatfelvételre, úgy tűnik, hogy a kitöltők számára nem ez a legfontosabb aspektusa a HPC felhasználásnak.

A Felhasználóbarát platform kérdésre ismételten nagyon nagy egyetértéssel szavaztak. (50% az 5-ös és 26% a 4-es értékre szavazott). Ezek alapján az egyik terület, amire kifejezetten figyelniük kell majd az a felhasználás egyszerűvé tétele. Ez logikus is, hiszen egy túlbonyolított rendszer használata a felhasználói élmény jelentős romlását vonhatja maga után.

A következő kérdésre (Az erőforrás igény szakmailag releváns elbírálása független testület által szintén sok 5-ös (35%), és 4-es (30%) értékelés érkezett, de itt az eloszlás már arányosabb képet mutat. Itt már látszik, hogy a HPC-vel kapcsolatban nem ez a leginkább fontos terület.

A következő kérdésnél már egyoldalúbb az eloszlás (Professzionális szakmai támogatás), az 5 60%-ot, míg a 4 23%-ot kapott. Ezekből egyértelműen látszik, hogy a HPC-s munkák esetében mennyire fontos a felhasználók segítése, támogatása munkájuk során. Az adatok alapján ez egy olyan terület melynek erősítése még több felhasználóhoz vezetne, hiszen egy professzionálisan támogatott szolgáltatást szívesebben vesz igénybe bárki.



Ehhez nagyon hasonló képet kaptunk amikor a »Zavartalan üzem, minimális állásidő« kérdést tettük fel (5 – 55% és 4 – 20%). A szolgáltatással kapcsolatban a megszakítások nélküli folyamatos munkavégzés érthető módon kimondottan fontos terület.

A hibabejelentés egyszerűen, és gyorsan kérdésre szintén hasonló arányban kaptunk válaszokat (5 – 44% és 4 – 33%), amely összefügg a felhasználói élmény egyszerűségével is. A felhasználói élmény a szolgáltatás egyik fontos része a – kitöltők szerint is.

Az üzemszünettel kapcsolatban feltett kérdéssel pedig a következő kérdés cseng össze (Gyors reakció, hibajavítás, kapcsolatfelvétel az üzemeltető részéről). A válaszadók 56%-a 5-ös értékre, míg 29%-uk a 4-es értékre voksolt. Ennek a területeknek a fejlesztésével nemcsak a már meglévő felhasználóink munkáját segíthetjük, hanem a jövőbeli felhasználóink belépését is megkönnyíthetjük.

A kérdés következő változata, amely a folyamatos kapcsolatfelvételre kérdez rá hibaelhárítás közben, a válaszok arányát tekintve már jelentősen árnyaltabb 33% értékelte 5-ösre, míg 33% a 4-es értéket jelölte meg. Ezek alapján a hibabejelentés, és a technikai szupport kimondottan fontos, viszont az igény már aránylag kisebb arra, hogy folyamatos összeköttetés legyen az üzemeltetővel.

Ehhez hasonló, és ezzel egybeeső adatot kaptunk akkor, amikor a telefonos kapcsolatfelvételi lehetőségről kérdeztünk, szinte egyenlően oszlanak meg a válaszok, a legtöbbet a 3 kapta, 23%-ban. Összegezve: a megkérdezettek számára kifejezetten fontos az egyszerű használat, a technikai támogatás, és a magas rendelkezésre állás, illetve a zavartalan munka a HPC gépekkel. Kevésbé fontos a folytonos, esetleg telefonos rendelkezésreállítás a KIFÜ részéről.

Ebben a témakörben az utolsó kérdéssel arra voltunk kíváncsiak, hogy milyen támogatást igényelnének a HPC használata során. Leginkább az alapvető IT támogatásra szavaztak (29%) utána a tréningek és oktatások (20%), majd alkalmazás szupport (19%), majd pedig HPC-as-a-Service (13%) szolgáltatásokra érkeztek a voksok. Kiseb arányban az alkalmazás fejlesztési támogatás (8%), a dedikált támogató erőforrás (8%) szolgáltatások kaptak szavazatokat, valamint

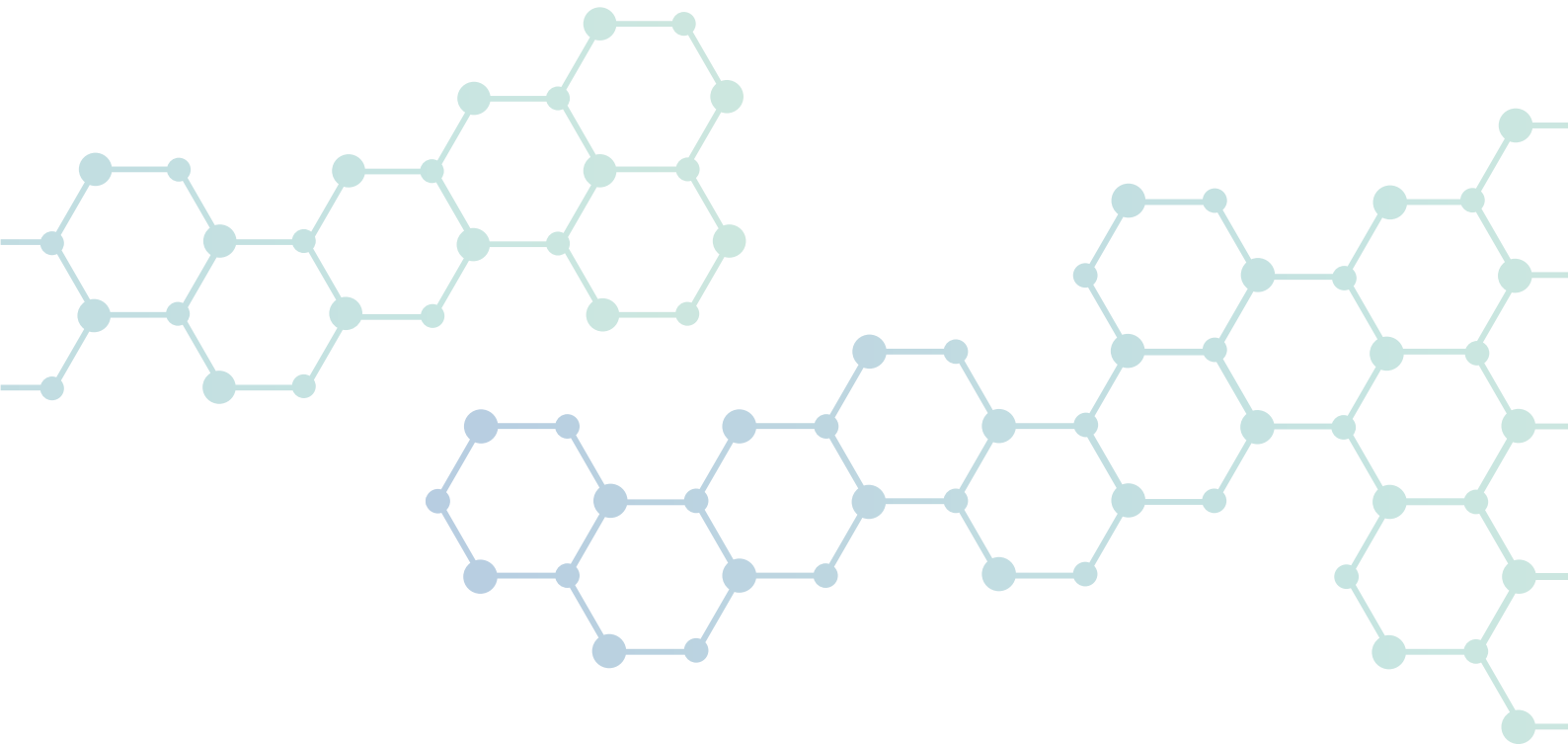




## 6. EGYÉB

A kérdések utolsó szakaszában megkérdeztük, hogy a válaszadók rendelkeznek-e olyan együttműködéssel, ahol a KIFÜ által üzemeltetett HPC-t és szolgáltatásokat vennének igénybe K+F+I feladatokhoz közösen. Erre a kérdésre 12%-ban érkezett igen válasz.

Legvégül arra voltunk kíváncsiak, hogy szeretnék-e a HPC-vel kapcsolatban további tájékoztatást kapni, erre 59%-ban kaptunk igen választ, amely erősen utal arra, hogy van érdeklődés a HPC-vel kapcsolatban még akkor is, ha a válaszadók egy része még nem is hallott róla, vagy nem ismeri az igénylés folyamatát.





## KORMÁNYZATI INFORMATIKAI FEJLESZTÉSI ÜGYNÖKSÉG

1134 Budapest, Váci út 35.  
Tel.: +36 1 795 2861, +36 1 450 3060  
Fax: +36 1 795 0036  
info@kifu.gov.hu  
kifu.gov.hu

Bővebb információért látogasson  
el a [hpc.kifu.hu](http://hpc.kifu.hu) weboldalra!

Kérdéseiket a [hpc-cc@kifu.hu](mailto:hpc-cc@kifu.hu)  
email címre várjuk.



**HPC @hu**  
Kompetencia Központ