



# MINISTERUL FINANTELOR

Direcția generală de servicii interne și achiziții publice

Nr. 694.814/30.12.2022

## RAPORT

privind rezultatul consultării de piață în vederea realizării achiziției de *Soluție re tehnologizare servere x86*

2022\_CP\_015

### 1. Informații preliminare

Ministerul Finanțelor (MF) a publicat pe site-ul propriu la următoarea adresă <https://mfinante.gov.ro/ro/transparenta/achizitii-publice>, anunțul de consultare a pieței nr. 692.542/28.11.2022 și în SEAP anunțul de consultare a pieței nr. MC1022633/28.11.2022.

Totodată, au fost transmise e-mailuri către 68 operatori economici de profil.

Procesul de consultare a pieței s-a desfășurat în conformitate cu prevederile art.139 din Legea nr.98/2016<sup>1</sup> și ale art. 18-19 din Norme<sup>2</sup>.

#### 1.1 Aspectele supuse consultării:

- Obținerea de informații / recomandări cât mai relevante cu privire la cerințele minime din caietul de sarcini în vederea îmbunătățirii acestora ;
- Identificarea soluției cea mai avantajoasă pentru autoritatea contractantă, atât din punct de vedere tehnic cât și financiar;
- Descrierea serviciilor cu titlu accesoriu ce vor fi solicitate;
- Identificarea eventualelor cerințe tehnice restrictive;
- Identificarea eventualelor inconsistențe privind :
  - ✓ Integrarea componentelor platformei;
  - ✓ Serviciile cu titlu accesoriu solicitate;
  - ✓ Procesul de acceptanță ;

<sup>1</sup> Orice referință la Legea nr. 98/2016 se va citi „Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare”

<sup>2</sup> Orice referință la Norme se va citi „Normele metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, aprobate prin HG nr. 395/2016, cu modificările și completările ulterioare”

- ✓ Termenele de livrare ;
- ✓ Estimarea bugetară ;
- Obținerea de informații referitoare la **valoarea estimată a achiziției**. În cadrul procesului de consultare s-a dorit realizarea unei estimări bugetare detaliate pe componente, respectiv prețuri echipamente, servicii de instalare, licențe, instruirii, alte costuri etc. În acest sens s-au solicitat **propuneri indicative de preț** care să conțină cel puțin informații privind produsele și serviciile asociate solicitate prin Caietul de sarcini.

## 1.2 Participanți la consultare

Până la termenul limită, 13.12.2022, au fost primite propuneri din partea a 6 operatori economici, respectiv:

- a) IBM;
- b) ASSECO SEE SRL;
- c) HEWLETT PACKARD ENTERPRISE;
- d) HIGH-TECH SYSTEMS & SOFTWARE SRL;
- e) LOGIC COMPUTER SRL;
- f) S&T Romania SRL.

De asemenea, a fost primită și o solicitare de prelungire de termen de depunere a propunerilor de la MAGUAY COMPUTERS SRL, prelungire care nu a fost aprobată de departamentul solicitant.

## 2. Modalitatea de desfășurare a consultării

Consultarea s-a realizat **exclusiv prin mijloace electronice**.

Propunerile au putut fi transmise prin email folosind următoarele date de contact :

Persoana de contact: Lavinia VASILE - Inspector superior

E-mail: [lavinia.vasile@mfinante.gov.ro](mailto:lavinia.vasile@mfinante.gov.ro) | Tel.: 021 226 12 51

Ulterior etapei scrise s-a organizat o întâlnire comună în data de 22.12.2022, fiind invitați să participe toți cei care au transmis propuneri în prima etapă de consultare, precum și operatorul economic care a solicitat prelungirea termenului de depunere a propunerilor.

## 3. Observații / sugestii ale operatorilor economici cu privire la cerințele caietului de sarcini supus consultării

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/poziție autoritate contractantă (AC)
1.	<p>Cap. 3.1 Descrierea situației actuale la nivelul achizitorului, Soluția de administrare platforme informatice, pag. 6</p> <p>Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Soluție de stocare, comunicații SAN și Ethernet, administrare platformă informatică - Lot 2, Componenta B4, pag. 21</p>	<p><b>HTSS</b> Înlocuirea soluției de monitorizare Solarwinds cu o platformă pe care o recomandăm pentru funcționalitățile și performanțele demonstrate în monitorizarea unor medii IT ample, cu o performanță recunoscută la nivel de leader de piață de consultanți precum Gartner pentru ultimii nouă ani consecutiv - platforma Dynatrace. Soluția propusă realizează cerințele expuse de caietul de sarcini în cadrul paragrafului B4 din Lotul2, aducând funcționalități suplimentare evaluate, așa cum este detaliat în capitolul dedicat al prezentei oferte.</p>	<p><b>ASSECO</b> În cadrul acestei consultări de piață nu am participat la lotul 2 și, pe cale de consecință, nu putem emite un punct de vedere pertinent referitor la această sugestie.</p> <p><b>HTSS</b> Suntem de acord cu înlocuirea soluției actuale cu o soluție bazată pe platforma Dynatrace, soluție care asigură monitorizarea unitară, operațională a întregului sistem cu o abordare dinspre utilizator/aplicație/serviciu spre infrastructură. Propunem, ca pas intermediar, efectuarea unui POC de 2 săptămâni gratuit care ar releva avantajele utilizării platformei propuse și, totodată, ar facilita alegerea optimă a funcționalităților licențiate în raport cu obiectivele și preferințele dumneavoastră. POC-ul necesită un minim efort din partea beneficiarului, agenda fiind împărțită în: 2-4 ore instalare, 1 săptămână auto-învațare (pentru AI platforma), 2-3 zile prezentarea rezultatelor către beneficiar.</p>	<p>AC: Dacă oferta este făcută pentru sistemele care urmează a fi achiziționate, cum se raportează asta vis-a-vis de sistemele existente? Ce ar acoperi și ce există din punct de vedere al licențierii?</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
			<p>Pentru proiectul lansat spre consultare de piață, propunem ca implementarea noii platforme să fie făcută incremental, limitat la echipamentele achiziționate prin achiziția planificată, începând cu aplicația cea mai critică apoi extinzând în restul sistemului. În acest sens, credem că este utilă crearea unui lot separat focalizat pe selecția platforme de observabilitate funcțională și monitorizare, ceea ce va asigura o competiție sporită din partea partenerilor cu capabilități de implementare a platformei Dynatrace și a altor platforme ce asigură platforme similare.</p> <p>Merită menționat că printre utilizatorii platformei Dynatrace la nivel european se află și Comisia Europeană și Ministerul de Finanțe din Polonia, iar în România platforma este utilizată de către instituții financiare precum Raiffeisen Bank, Banca Transilvania, FirstBank, de către companii Telco precum Orange și alte companii din diverse sectoare economice.</p> <p>Propunerea noastră se referă la nucleul achiziționat prin acest proiect. Recomandăm o adopție în</p>	<p>Este eficient din punct de vedere al AC să administreze în paralel 2 soluții din punct de vedere al resursei umane?</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
			<p>pași mici, cu reale beneficii pentru minimizarea riscului. Urmând ca ulterior să se scaleze soluția și la alte echipamente existente.</p> <p>Marea diferență între Solarwinds și Dynatrace este aceea că soluția din urmă asigură o trasabilitate foarte precisă a problemelor chiar la nivel de linie de cod.</p> <p>Noi considerăm că pot fi preluate informațiile din Solarwinds și alte platforme în Dynatrace. Layerul de inteligență artificială preia mare parte din efortul de analiză, ceea ce face ca pe termen lung să poată administra sisteme mai multe și cu complexitate crescută cu echipa de administratori existentă. În loc să se facă o investigație de 2 ore în caz de incident, platforma va identifica problema în termen de minute.</p> <p>Actualizarea soluției se face automat, fără downtime și fără a fi necesară intervenția administratorului. Utilizarea ca și interfață este foarte facilă, iar experiența noastră din proiectele implementate arată că operarea poate fi realizată, de regulă, de o singură persoană.</p>	

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/poziție autoritate contractantă (AC)
			<p>Sunt anumite cerințe pentru care soluția Dynatrace nu le implementează nativ, acestea fiind semnalate în matricea de conformitate inclusă în oferta transmisă, împreună cu propuneri de workaround-uri.</p> <p>HTSS propune o implementare gratuită de tip "Proof-Of-Concept" (POC) care sa releve diferențele între cele două platforme și să permită inventarierea funcționalităților critic necesare pentru buna operare, workaound-uri posible pentru funcționalitățile care lipsesc, alte metode alternative de realizare a obiectivelor de operare dorite de Ministerul Finanțelor prin funcționalități echivalente asigurate nativ de platforma Dynatrace.</p> <p><b>IBM</b> - Neutru</p> <p><b>HPE</b> - Nu avem o propunere. Avem o poziție neutră.</p>	<p>Dorim să vă întrebăm dacă cerințele de la B4.2 ar permite ofertarea unei astfel de soluții.</p>
2.	Cap. 3.1 Descrierea situației actuale la nivelul achizitorului, Infrastructura de stocare, pag. 6	<p><b>HTSS</b> Vă propunem ajustarea cerințelor caietului de sarcini pentru a solicita compatibilitate cu dispozitive de stocare NVMe de performanță x4. Deși în cerințele actuale ale caietului de sarcini nu sunt solicitate dispozitive de stocare NVMe, este foarte probabil ca în câțiva ani acesta să fie</p>	<p><b>ASSECO</b> În principiu, suntem de acord cu recomandarea din punct de vedere al trendului tehnologic.</p> <p><b>S&amp;T</b> De acord</p>	<p>CNIF Vom analiza recomandarea.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>standardul de facto pentru dispozitivele de stocare, iar schimbarea fundului de sertar pentru dispozitivele de stocare din SAS/SATA pentru compatibilitate SAS/SATA/NVMe necesită cca 4-5 componente diferite și dezasamblarea unor multiple părți componente ale serverului, aspect ce poate fi nepractic pentru un server aflat într-un centru de date aflat în producție.</p>	<p><b>HTSS</b> De acord cu propunerea. Dispozitivele de stocare NVMe asigură performanțe I/O net superioare de x4-10 ori mai performante decât dispozitivele SSD standard, ceea ce asigură o densitate sporită în virtualizare și rularea performantă a aplicațiilor și bazelor de date. Dacă AC optează să configureze serverele fără capacitate de stocare, se poate și acest lucru. De acord și cu propunerea HPE cu privire la renunțarea la discuri. Renunțarea la aceste discuri ar conduce la un cost mai mic de achiziție.</p> <p><b>IBM</b> Neutru</p> <p><b>HPE</b> Avem și noi o observație care atinge același topic (pct.9 din prezentul tabel). Dacă se păstrează cerința pentru discuri, atunci susținem propunerea HTSS. Considerăm că menținerea discurilor nu este necesară pentru obiectivul proiectului.</p>	

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
3.	Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Platforma de servere - Lot 1, componenta A.2 Server, pag. 11	<p><b>ASSECO</b></p> <p>Vă rugăm să rectificați cerințele controller ului RAID prin eliminarea cerinței de load balancing care, așa cum am menționat anterior, este o cerință asociată cu controllere de tip HBA (Host Bus Adapter) utilizate pentru a extinde capacitatea de stocare a unui server prin conectarea unui enclosure JBOD și nu pentru realizarea unei matrici RAID interne.</p>	<p><b>ASSECO</b></p> <p>Aceasta cerință de load balancing este preluată de la controller ul PERC H830 care este folosit doar pentru conectare de sertare externe nu pentru realizarea de matrici RAID pe HDD uri nderne</p> <p><b>S&amp;T</b></p> <p>De acord</p> <p><b>HTSS</b></p> <p>De acord cu propunerea. Costurile unui controller RAID performant, așa cum se solicită în documentația supusă consultării de piață sunt semnificative, iar dispozitivele de stocare solicitate vor avea beneficii absolut ne semnificative din punct de vedere al performanțelor sau funcționalităților.</p> <p><b>IBM</b></p> <p>Neutru</p> <p><b>HPE</b></p> <p>Noi nu vedem util acel controller RAID, platforma de procesare are alt scop. Dacă se păstrează sistemul de discuri, susținem propunerea ASSECO.</p>	<p><b>CNIF:</b></p> <p>Motivul pentru care sunt prezente și cerințe pentru unități de stocare interne este flexibilitatea.</p> <p>Aceste sisteme vor fi folosite pentru o lungă perioadă de timp. În timp este posibil ca pe aceste echipamente să fie rulate servicii care să necesite sisteme de stocare.</p> <p>Propunerea ASECCO va fi analizată.</p>
4.		<p><b>HTSS</b></p> <p>Înlocuirea echipamentului de tip server cu un echipament de ultimă generație, folosind cele</p>	<p><b>ASSECO</b></p> <p>Suntem de acord cu afirmația că multipli vendori pot să furnizeze</p>	



Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>mai noi tehnologii. Deși oferta prezentă detaliază o configurație bazată pe produsul Proliant DL385 GEN 11 al companiei HPE, fiind servere în tehnologie standard, multipli vendori asigură produse similare ca performanță, cheia fiind noua generație de procesoare EPYC a AMD și memoriile DDR5 cu performanță 4800MT/s, interfețe Ethernet de 100Gbps, migrare către dispozitivele de stocare locale în tehnologie NVMe renunțând la SSD-urile SAS/SATA. Configurația propusă realizează cerințele expuse de caietul de sarcini în cadrul paragrafului A.2 din Lotul1, aducând funcționalități suplimentare evolute, așa cum este detaliat în capitolul dedicat al prezentei oferte.</p>	<p>servere echipate cu procesoare EPYC și memorii DDR5 și dispozitive de stocare locale NVMe. Viteza 100Gbps este un deziderat pentru datacenter și pe cale de consecință suntem de acord cu implementarea acesteia.</p> <p><b>S&amp;T</b> De acord</p> <p><b>HTSS</b> De acord cu propunerea. Adopția procesoarelor AMD EPYC din generația 4 , a memoriilor DDR5, a interfețelor Ethernet de 100Gbps, migrarea către dispozitivele de stocare locale în tehnologie NVMe sunt de natură să asigure o densitate sporită în virtualizare și rularea performantă a aplicațiilor și bazelor de date.</p> <p>R: Noi știm că este o setare în platforma Wmware, dar mă voi consulta cu colegii de la tehnic. După consultarea cu colegii de la tehnic, revin cu precizarea că nici Platforma VMware și nici platforma Microsoft HyperV nu permit migrare live între procesoare AMD și Intel, dar permit cold migration. Platforma Microsoft HyperV nu</p>	<p>CNIF: Ce soluție de virtualizare poate muta o sarcină de pe un server Intel pe un server AMD ?</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
			<p>permite, cel puțin nu la acest moment, migrare live dar permite cold migration așa cum este descris în articolul: <a href="https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/virtualization/hyper-v/manage/processor-compatibility-mode-hyper-v">https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/virtualization/hyper-v/manage/processor-compatibility-mode-hyper-v</a> .</p> <p>R: Nu am analizat din perspectiva unei matrice de conformitate.</p> <p><b>IBM</b> Neutru</p> <p><b>HPE</b> Propunerea nu are substanță. Noi considerăm că există cel puțin 2 producători care pot livra cerințele autorității contractante.</p> <p>Tehnologia AMD este foarte avantajoasă în momentul în care este nevoie de o echipare mare în coor-uri, ceea ce este cumva în contradicție cu modul de licențiere WMware.</p> <p>Tehnic ar fi posibil, prin tehnologia EVC, să se facă unificarea Intel/AMD, dar ar trebui analizat dacă merită.</p>	<p>Întrebare: Echipamentul propus de dvs. poate fi oferat în condițiile actuale din caietul de sarcini ?</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
5.		<p><b>HTSS</b>                      Vă propunem ajustarea cerințelor caietului de sarcini pentru a elimina controllerul de RAID, acesta are extrem de puțin sens pentru dotarea serverului doar cu dispozitive de stocare pentru imaginea de boot, și încarcă costurile achiziției fără a aduce beneficii tehnice, poate fi facil adăugat în configurație la momentul când devine necesar în raport cu dotarea serverului cu dispozitive de stocare locale.</p>	<p><b>ASSECO</b>                      Un controller RAID care să realizeze o matrice RAID 1 este un minim necesar de redundanță în funcționarea unui echipament de tip server.  <b>S&amp;T</b>                      De acord  <b>HTSS</b>                      De acord cu propunerea. Costurile unui controller RAID performant, așa cum se solicită în documentația supusă consultării de piață sunt semnificative iar dispozitivele de stocare solicitate vor avea benefici absolut nesemnificative din punct de vedere al performanțelor sau funcționalităților.  <b>IBM</b>                      Neutru  <b>HPE</b>                      Această propunere este în acord cu una din observațiile noastre de mai jos (pct.9 din prezentul tabel).</p>	<p><b>CNIF</b>                      Pentru flexibilitate, noi considerăm că este nevoie și de capacitatea serverelor de a fi echipate ulterior cu spațiu de stocare intern. Va fi însă o recomandare ce va fi analizată ulterior în cadrul CNIF și se va lua o decizie în acest sens.</p>
6.		<p><b>HTSS</b>                      Vă propunem ajustarea cerințelor caietului de sarcini pentru realizarea unei balansări optime a numărului de DIMM-uri de memorie în raport cu numărul de magistrale de memorie cu care sunt dotate procesoarele (12 magistrale per procesor).</p>	<p><b>ASSECO</b>                      Suntem de acord cu observația.  <b>S&amp;T</b>                      De acord</p>	<p><b>CNIF</b>                      Vom analiza propunerea.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>Astfel pentru configurațiile cu două procesoare cantitatea de memorie care este optimă este de 24 buc x 16GB= 384GB, 24 buc x 32GB= 768GB sau 24 buc x 64GB=1,5TB. Pentru prezenta ofertă am luat în considerare o capacitate a memoriei de 1,5TB</p>	<p><b>HTSS</b> <b>De acord cu propunerea.</b> Realizarea unei balansări optime a numărului de DIMM-uri de memorie în raport cu numărul de magistrale de memorie cu care sunt dotate procesoarele asigură performanța optimă a sistemului. O debalansare (adică dacă parte din magistralele procesorului nu sunt populate cu memorii) reduce proporțional performanța ansamblului. De exemplu dacă 50% din magistrale nu sunt ocupate, performanța obținută va fi 50% din performanța posibilă. <b>IBM</b> Neutru <b>HPE</b> Observația este pertinentă. Suntem de acord.</p>	
7.		<p><b>HTSS</b> Vă propunem ajustarea cerințelor caietului de sarcini pentru standardul Ethernet de 100Gbps, standard care este adoptat de facto astăzi pentru centrele de date moderne. Deși la prima vedere pare că adopția va aduce costuri suplimentare costisitoare datorită faptului că sunt necesare și switch-uri ToR cu capacități similare, de fapt se va ajunge ca numărul de servere necesar pentru susținerea aplicațiilor să scadă, în contextul în</p>	<p><b>ASSECO</b> Suntem de acord cu afirmatia că standardul 100Gbps este de facto implementată în centrele de data moderne și că viteza rețelei este bottle-neck-ul în funcționarea platformelor informatice. <b>S&amp;T</b> Nu suntem de acord Nu considerăm că scopul actual al proiectului necesită utilizarea unui</p>	<p><b>CNIF</b> Va fi necesară o analiză internă pentru a trage niște concluzii cu privire la oportunitatea acestei soluții.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>care în acest moment viteza rețelei este bottleneck-ul în funcționarea platformelor informatice din centrele de date iar prin adopția tehnologiei de 100Gbps se va obține o densitate mai mare atât în platformele virtualizate cât și pentru fermele de servere fizice.</p>	<p>standard de 100Gbps, care este prea mult pentru necesarul de performanță solicitat în caietul de sarcini.</p> <p><b>HTSS</b> De acord cu propunerea. Adopția interfețelor Ethernet de 100Gbps este de natură să asigure o densitate sporită în virtualizare și rularea performantă a aplicațiilor și bazelor de date.</p> <p><b>IBM</b> Neutru</p> <p><b>HPE</b> Considerăm propunerea ca fiind relevantă, mai ales în contextul în care noi considerăm utilă o configurație cu storage partajat și cu cât mai puține discuri pe server.</p>	
8.	Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Platforma de servere - Lot 1, componenta A.2 Server, cerințele c),d), s), pag. 11-12	<p><b>HPE</b> Referitor la cerințele c) și d) de la capitolul A.2 Server, de la paginile 11/47, unde apar specificațiile pentru procesor, în corelație cu ultima cerință de la punctul s) - pagina 12/47 pentru tehnologiile SME și SEV, se poate simplu deduce că soluția avută în vedere la redactarea documentului supus consultării este un sistem cu tehnologie AMD Epyc, mai exact AMD Epyc 7663 (56 nuclee fizice, care funcționează la o frecvență de baza de 2GHz și care suportă 112 thread-uri logice în modul AMD SMT).</p>	<p><b>ASSECO</b> Suntem de acord cu verificarea solicitată.</p> <p><b>S&amp;T</b> De acord</p> <p><b>HTSS</b> De acord cu propunerea. Este important ca cerințele caietului de sarcini să fie aliniate la tehnologiile disponibile comercial.</p> <p><b>IBM</b> Neutru</p>	<p><b>CNIF</b> Specificațiile din prezentul Caiet de sarcini sunt rezultatul consultărilor de piață referitoare la sistemul de case de marcat. E posibil să fi fost unele scăpări pe care le vom corecta cu această ocazie.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>a. Cu toate acestea, procesorul respectiv nu poate respecta cerința minimă pentru frecvența de bază existentă în cerințele de la punctul A.2 Server -d) &lt;&lt;2.4GHz frecvența de baza a procesorului &gt;&gt;.</p> <p>b. Suplimentar, procesorul AMD Epyc 7663 vine cu o echipare totală de 56 de nuclee fizice, fapt care ar putea reprezenta o provocare pentru un potențial software licențiat la nivel de core (cum ar fi o bază de date de tip Enterprise) În consecință, vă solicităm să verificați soluția în vedere și să aliniați cerințele pentru nuclee fizice - thread-uri suportate - frecvența de baza și scor benchmark.</p>		
9.	Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Platforma de servere - Lot 1, componenta A.2 Server, cerințele g) și h), pag. 11	<p><b>HPE</b> Referitor la cerința g. și h) de la capitolul A.2 Server, de la pagina 11/47, luând în considerare echiparea existentă a centrului de date cu un sistem de stocare centralizată, impunerea unei cerințe minime atât de detaliate pentru setul de discuri locale, poate reprezenta o indicație către una din soluțiile din piață.</p> <p>a. O soluție de boot pentru sistemul de operare și eventual, un spațiu de lucru local minimal, reprezintă un nivel suficient pentru un centru de date precum cel avut în vedere de soluția prezentă.</p> <p>b. Vă recomandăm păstrarea cerinței pentru un mediu de boot local de minim 400GB SSD (conform documentului supus consultării) în arhitectura RAID 1 cu controller hardware și</p>	<p><b>ASSECO</b> Suntem de acord <b>S&amp;T</b> De acord <b>HTSS</b> De acord cu propunerea. Toți producătorii majori propun dispozitive de boot specializate bazate pe tehnologie M.2, cu protecție RAID și care asigură o performanță de cca 300% mai bună decât soluțiile bazate pe discuri SSD standard. <b>IBM</b> Neutru</p>	<p><b>CNIF</b> Unele dintre serviciile care rulează pe echipamentele X86 de generație veche, este posibil să fie migrate într-o arhitectura de microservicii, astfel încât infrastructura poate evolua spre o structură hiperconvergentă cu discuri interne.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>eliminarea restului de cerințe pentru sloturi de discuri locale sau controller RAID care să suporte multiple arhitecturi RAID (complet inutile într-o soluție cu storage centralizat).</p> <p><b>ASSECO</b> Avnd în vedere că toți furnizorii de tehnologie recunoscui pe plan mondial, și aici menționăm HPE, Dell, Lenovo, Fujitsu, au adoptat pentru nodurile de virtualizare posibilitatea de a realiza secvența de boot de pe medii de stocare care nu sunt instalate în sloturile de HDD aflate în partea frontală vă recomandăm să luați în considerare această modalitate de implementare. Pentru conformitate și informații suplimentare puteți să consultați documentația de specialitate DELL la secțiunea BOSS system (Boot optimised Storage Subsystem), iar la Lenovo cu denumirea Boot from M2 drive.</p>	<p><b>HPE</b> Când implementăm o structură de hiperconvergență, trebuie avută în vedere că nu se poate implementa pe orice soluție. Trebuie întocmită o matrice de suport pentru a verifica în ce măsură soluția suportă hiperconvergența. Soluția pe discuri poate fi fezabilă, dar cu cât serverul e mai stateless, el poate fi mai ușor realocat ceea ce ar trebui să reprezinte dezideratul principal al unei achiziții pe termen lung de servere.</p>	
10.	Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Platforma de servere - Lot 1, componenta A.2 Server, cerința l), pag. 11	<p><b>HPE</b> Referitor la cerința l) de la capitolul A.2 Server, de la pagina 11/47, privind echiparea cu sloturi PCI-e, considerăm din nou că nivelul de detaliu inclus în cerință, presupune o indicație directă spre o soluție din piață</p> <p>a. Luând în considerare cerințele de echipare din structura de carduri PCI existentă în documentul supus consultării, observăm cerințe pentru: un controller RAID, carduri dual-port Ethernet 10/25Gb și carduri dual-port Fibre Channel 32Gb. Din tot acest set de</p>	<p><b>ASSECO</b> Suntem de acord <b>S&amp;T</b> Nu suntem de acord Exista mai multi producatori care permit aceasta configuratie <b>HTSS</b> Nu ne exprimăm o opinie legată de propunere, adoptarea propunerii duce către o configurație de server cu o arhitectură mai puțin performantă ceea ce poate aduce</p>	<p>CNIF Sunt informații importante. Este un subiect deschis pe care îl vom analiza.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>controllere, nici unul măcar nu necesită instalarea într-un slot PCIe 4.0 de tip x16.</p> <p>b. Pentru edificare, vă recomandăm 2 linkuri către una din soluțiile tehnologice de carduri dual-port PCIe 4.0 existente în piață, cea a producătorului Marvell:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://www.marvell.com/content/dam/marvell/en/public-collateral/dell/dell-marvell-qlogic-productbrief-2770-series-fibre-channel-adapters.pdf">https://www.marvell.com/content/dam/marvell/en/public-collateral/dell/dell-marvell-qlogic-productbrief-2770-series-fibre-channel-adapters.pdf</a> - pentru un card dual-port 32Gb FC, unde la pagina 6/7 - în contextul Bus Interface veți găsi că este un card PCIe 4.0 x8</li> <li>- <a href="https://www.marvell.com/content/dam/marvell/en/public-collateral/ethernet-adaptersandcontrollers/marvell-ethernet-adapters-fastlinq-41000-series-product-brief.pdf">https://www.marvell.com/content/dam/marvell/en/public-collateral/ethernet-adaptersandcontrollers/marvell-ethernet-adapters-fastlinq-41000-series-product-brief.pdf</a> - pentru un card dual-port 10/25Gb Ethernet - unde la pagina 6/10 - în contextul Bus Interface veți găsi că este un card PCIe 4.0 x8</li> </ul> <p>În consecință, vă solicităm să eliminați cerința curentă ce specifică un minim de 2 porturi PCI-e x16 și să acceptați o soluție care permite instalarea și funcționarea în parametrii normali a celor 5 controllere solicitate, conform recomandărilor producătorilor de echipamente de tip server și care include minim 1 port PCIe 4.0 de tip x16.</p>	<p>limitări în timp, în contextele când vor fi necesare upgrade-uri la tehnologii noi.</p> <p>În configurația actuală, solicitată de AC este mai scump, dar este mai performant.</p> <p>Depinde de ce planuri are pe viitor MF cu aceste echipamente. Depinde de strategia de upgrade pentru viitor.</p> <p><b>IBM</b> Neutru</p>	



Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/răspunsuri/poziție autoritate contractantă (AC)
11.	Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Soluție de stocare, comunicații SAN și Ethernet, administrare platformă informatică - Lot 2, pag. 16	<p><b>HPE</b> Pentru acest lot, constatăm că deși Ministerul beneficiază de fonduri nerambursabile care pot fi folosite pentru achiziționarea de echipamente moderne de tehnologie actuală, preferă în continuare extinderea unor echipamente cel puțin uzate moral și tehnic la data implementării proiectului, nefacând altceva decât să asigure un avantaj discreționar, producătorilor echipamentelor respective, la fel ca și în cazul proiectului APIC.</p> <p><b>S&amp;T</b> Referitor la punctul B.1.1 Cerințele funcționale minime valabile pentru ofertarea extinderii capacității de stocare a echipamentelor de stocare existente descrise la Cap. 3.1, sunt:  <u>a. Centrul Primar de Date:</u>          · Minim 11 TB utili în configurație RAID6 și nu mai puțin de 22 TB prezentabili către servere folosind mecanismele de deduplicare și compresie inline, cu o eficiență minimă garantată de producător de 2:1;          · va fi utilizat același tip de dispozitive de stocare și aceeași configurație descrisă la Cap. 3.1 pentru echipamentul de stocare din CPD.  <u>b. Centrul Secundar de Date:</u>          · Minim 48 TB utili în configurație RAID6 și nu mai puțin de 96 TB prezentabili către servere folosind mecanismele de deduplicare și compresie inline, cu o eficiență minimă garantată de producător de 2:1;</p>	<p><b>ASSECO</b> În cadrul acestei consultări de piață nu am participat la lotul 2 și, pe cale de consecință, nu putem emite un punct de vedere pertinent referitor la această sugestie.</p> <p><b>S&amp;T</b> De acord</p> <p><b>HTSS</b> Suntem de acord cu propunerea colegilor de la IBM, în sensul păstrării unei flexibilități în ceea ce privește modul în care se ajunge la capacitățile solicitate.</p> <p><b>IBM</b> Nu suntem de acord cu recomandarea S&amp;T. Suținem opțiunea în vederea încurajării liberei concurențe între ofertanți și producători, vă recomandăm să acceptați soluții echivalente upgrade-ului, adică soluții de stocare noi de ultimă generație care să îndeplinească cerințele dvs de capacitate utilă 11 TB respectiv 48TB în orice variantă de discuri (indiferent de numărul de discuri sau de capacitate per disc)</p>	<p>CNIF Impunerea unei limite privind dispozitivul de stocare își are raționamentul inclusiv în cazul înlocuirii unui dispozitiv defect. Cu cât dispozitivul are o capacitate mai mare, cu atât timpul de refacere a redundanței structurii respective de stocare este mai îndelungat</p> <p>Este un proiect care are o durată de implementare de 90 de zile, nu de 2 ani sau mai mult. AC deține deja niște echipamente moderne și este natural să ne dorim scalarea lor. De asemenea dorim să păstrăm o amprentă mai mică în DataCenter și un</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		<p>· va fi utilizat același tip de dispozitive de stocare și aceeași configurație descrisă la Cap.3.1 pentru echipamentul de stocare din CSD.</p> <p>Precizăm că upgrade-ul echipamentelor de stocare existente, Dell EMC Powermax 8000, în configurația existentă, se face multiplu de 8 discuri.</p> <p>Astfel, vă recomandăm să înlocuiți cerința "Minim 11 TB utili în configurație RAID6 și nu mai puțin de 22 TB prezentabili către servere folosind mecanismele de deduplicare și compresie inline, cu o eficiență minimă garantată de producător de 2:1", cu cerința "Minim 8 discuri de capacitate 7.68TB". Similar, vă recomandăm să înlocuiți cerința "Minim 48 TB utili în configurație RAID6 și nu mai puțin de 96 TB prezentabili către servere folosind mecanismele de deduplicare și compresie inline, cu o eficiență minimă garantată de producător de 2:1" cu cerința "Minim 16 discuri de capacitate 3.84TB"</p>	<p><b>HPE</b></p> <p>Am vrea, dacă se poate să știm de ce AC nu optează pentru echipamentele actuale, de ultimă generație la acest moment ?</p> <p>Din punct de vedere tehnologic nu aduce avantaje, ci doar încurajază o atitudine speculativă din partea celor care știu că doar ei pot ofera, fapt ce va conduce la primirea unor oferte financiare mari.</p> <p>Tehnologiile noi nu pot fi competitive din punct de vedere economic, fiind avantajați cei care pot ofera upgrade.</p> <p>Dorim să reiterăm observația făcută în cadrul consultării de piață pentru proiectul APIC și anume:</p> <p>În CS în varianta de sistem nou avem o cerință de performanță de de 900 de IOPS. Dorim să se țină cont ca dacă la momentul achiziției acel echipament a putut livra acea performanță, nu este neapărat că prin această scalare se va menține performanța referitoare la IOPS.</p> <p>Dacă această variantă de upgrade se păstrează, atunci ar trebui să se</p>	<p>efort de administrare cât mai mic.</p> <p>Din analiza noastră am estimat că nu va scădea dramatic performanța în caz de extindere a spațiului de stocare, dar este un risc pe care îl luăm în calcul în continuare.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
			verifice că performanța este aceeași cu cea solicitată în configurație nouă.	
12.	Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Specificații tehnice comune echipamentelor de stocare care vor fi livrate în Centrele de date, pag. 17	<p><b>IBM</b> Care este motivul pentru care solicitați pentru echipamentele noi minim 8 controller-e și 10TB cache, dacă există mai mulți producători care pot oferi performanțe cel puțin egale cu cele solicitate de dvs conform paragraf mai jos, dar cu echipamente cu mai puține controllere și mai puțin cache?</p> <p>Menționăm că stabilirea unor specificații tehnice neutre, care să se pleze pe oferta a cât mai multor operatori economici, precum și evitarea cerințelor tehnice cu caracter excesiv (care nu sunt indispensabile pentru atingerea obiectului contractului) vor conduce la creșterea concurenței în cadrul procedurii de achiziție publică.</p>	<p><b>ASSECO</b> În cadrul acestei consultări de piață nu am participat la lotul 2 și, pe cale de consecință, nu putem emite un punct de vedere pertinent referitor la această sugestie.</p> <p><b>HTSS</b> Nu ne exprimăm o opinie legată de propunere, de fapt textul nu reprezintă o propunere concretă.</p> <p><b>IBM</b> De acord</p> <p>Referitor la cerința de scalabilitate la min 8 controllere - care este motivul pentru care solicitați min 8 controllere, dacă există producători care oferă soluții high end enterprise care răspund solicitărilor dvs de performanță (IOPS, throughput) utilizând un număr de minim 2 controllere (cu beneficii în economie de spațiu în rack/DC și consum de energie). Gama FlatSystem 7300 sau 9500 ar putea răspunde nevoilor AC cu un număr de doar 2 controller-e.</p>	<p><b>CNIF:</b> Prin acele cerințe tehnice, AC a beneficiat de un echipament care a deservit cu succes necesitățile Sistemului informatic. Dacă există alte echipamente care pot deservi aceste cerințe, am dori să aflăm mai multe informații.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
			<p><b>HPE</b>                      HPE Aletra 6000 se pliază foarte bine pentru cerințele pe acest proiect.                      Suntem de acord cu observația IBM. Soluția propusă de noi este să se reducă numărul de controller-e la numărul minim necesar pentru a asigura fiabilitate, performanță și scalabilitate.</p>	
13.	<p>Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Soluție de stocare, comunicații SAN și Ethernet, administrare platformă informatică - Lot 2, Componenta B.2, pag. 19</p>	<p><b>IBM</b>                      Solicitarea pentru achiziția de upgrade la câte un echipamentul existent EMC PowerMax 8000 cu 11TB în Centrul Primar de Date respectiv 48TB în Centrul Secundar de date, în aceeași procedură cu achiziția de echipamente de stocare noi, restrânge în mod artificial competiția.                      Pentru a putea permite accesul egal al operatorilor economici la procedura de achiziție, vă rugăm:                      a. să acceptați ofertarea de echipamente noi în ambele locații (care să cumuleze capacitățile solicitate atât pt upgrade cât și pentru echipamentele noi : 11+11=22TB respectiv 48+48= 96 TB)                      b. să inițiați proceduri de achiziție distincte pt upgrade și pentru echipamentele noi                      Menționăm că achiziția de produse cu caracteristici tehnice diferite de cele deja existente nu ar conduce la incompatibilitate sau</p>	<p><b>ASSECO</b>                      În cadrul acestei consultări de piață nu am participat la lotul 2 și, pe cale de consecință, nu putem emite un punct de vedere pertinent referitor la această sugestie.  <b>S&amp;T</b>                      Nu suntem de acord                      Upgrade-ul de capacitate de stocare pentru echipamentele de stocare existente reprezintă un cost mai mic pentru beneficiar decât dacă ar achiziționa echipamente noi. În plus, soluția de stocare va fi una unitară din perspectiva administrării și nu va mai necesita instruirea personalului beneficiarului pentru alte tehnologii noi.</p>	<p><b>CNIF</b>                      Se va analiza propunerea formulată.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
		la dificultăți tehnice de utilizare și întreținere a echipamentelor existente.	<p><b>HTSS</b></p> <p>Nu ne exprimăm o opinie legată de propunere, considerăm că efortul de administrare pentru mai multe echipamente storage în locul realizării unui upgrade pe un echipament din clasa enterprise poate fi în dezavantajul autorității.</p> <p>Pentru a evita interpretări legate de limitarea concurenței, sugerăm ca achiziția upgrade-ului necesar să fie un lot separat în achiziția planificată.</p> <p><b>IBM</b></p> <p>De acord</p> <p>Atât timp cât autoritatea contractantă dorește să achiziționeze fie upgrade-ul de capacitate pentru echipamentele de stocare existente, fie prin achiziția de echipamente de stocare noi care să acopere cerințele de capacitate și performanță.</p>	
14.	<p><b>Livrare</b></p> <p>Cap. 3.4.1 Produse solicitate, Data de livrare solicitată, pag. 9</p>	<p><b>ASSECO</b></p> <p>Ținând cont de problemele la nivel mondial asociate cu problemele de logistica și cu disponibilitatea redusă pentru cipuri, pentru o bună desfășurare a proiectului și de a nu seta termene rezonabile, vă recomandăm solicitarea unui termen de livrare pentru echipamentele hardware de minim 120 de zile pentru toate loturile.</p>	<p><b>ASSECO</b></p> <p>Suntem de acord. De altfel, în acest moment nu se poate afirma cu tărie de către nicio autoritate mondială că acele crize de producție asociate cu epidemia de COVID sau cu perturbarea lanțurilor logistice au fost rezolvate. De altfel, orice operator</p>	<p>CNIF: Nu putem răspunde pentru moment la această propunere.</p>

Nr. crt.	Referința la Caiet de sarcini	Observații / Sugestii	Punct de vedere OE participanți la consultarea de piață	Întrebări/ răspunsuri/ poziție autoritate contractantă (AC)
			<p>economic are interesul ca fluxurile financiare asociate acestui proiect să nu fie afectate (back 2 back). Pe cale de consecință, dacă echipamentele vin în mai puțin de 120 de zile nu există nici un impediment contractual care să împiedice implementarea mai devreme a proiectului.</p> <p><b>S&amp;T - De acord</b></p> <p><b>HTSS</b></p> <p>De acord cu propunerea. Problema termenelor de aprovizionare cu echipamente IT este reală și este și mai acută pentru echipamente din clasa superioară de performanță, așa cum sunt cele solicitate prin documentația consultării de piață publicate.</p> <p>Se pot face și livrări parțiale, dar anumite componente suferă de shortage.</p> <p><b>IBM</b></p> <p>Nu suntem de acord.</p> <p>Termenul de livrare standard IBM, este de 45 zile de la plasarea comenzii, cu mențiunea ca în ultimii 3 ani nu am avut nicio întârziere la livrarea comenzilor</p>	

#### 4. Încadrarea soluțiilor propuse în valoarea estimată a achiziției

Până la termenul limită, 13.12.2022, au fost primite propuneri indicative de preț din partea a 6 operatori economici, detaliat astfel: pentru Lotul 1 au depus ofertă 5 operatori economici, iar pentru Lotul 2 au depus ofertă 3 operatori economici. Media aritmetică a propunerilor primite este detaliată după cum urmează:

**Lotul 1: 13.205.460,12 lei fără TVA \***

**Lotul 2: 8.547.495,93 lei fără TVA \***

*\*Ofertele prezentate în alte valute au fost convertite în lei utilizând cursul de schimb 1 EUR = 5 lei și 1 USD = 4,7 lei.*

#### 5. Concluzii:

În cadrul procesului de consultare a pieței, operatorii economici au prezentat soluții tehnologice diferite, iar autoritatea contractantă constată că toate propunerile îndeplinesc cerințele autorității contractante. Sugestiile transmise în cadrul etapei scrise și în cadrul întâlnirii comune sunt apreciate a fi constructive și vor fi avute în vedere la redactarea variantei finale a Caietului de sarcini.

**Direcția generală de servicii interne și  
achiziții publice**

p. Director general,  
Director general adjunct

**Centrul Național pentru Informații  
Financiare**

p. Director general,  
Director general adjunct