

Platforma MCloud - infrastructură informațională guvernamentală comună

MCloud platform - common government informational infrastructure

Eugenia CEBOTARU,
magistru, lector superior universitar,
Academia de Administrare Publică

SUMMARY

MCloud platform is foreseen for the exclusive use by the central administrative authorities and organizational structures within their jurisdiction, subordinated to the Government and is an innovative delivery model based on infrastructure consumption, platform and software as services.

Keywords: eGovernment, e-services, citizen-client, Information Technology, MCloud.

REZUMAT

Platforma MCloud este prevăzută pentru utilizarea exclusivă de către autoritățile administrative centrale și structurile organizaționale din sfera lor de competență, subordonate Guvernului, și constituie un model de livrare inovator, bazat pe consum de infrastructură, platformă și software ca servicii.

Cuvinte-cheie: e-Guvernare, e-servicii, cetățean-client, tehnologii informaționale, nor informațional.

Platforma MCloud este o infrastructură informațională guvernamentală comună care funcționează în baza tehnologiei de „cloud computing”. Tehnologia „cloud computing” sau „nor informațional” reprezintă un model de furnizare a serviciilor Tehnologiilor Informaționale (TI), care permite accesul, la cerere, pe bază de rețea la totalitatea configurabilă a resurselor de calcul virtualizabile (de exemplu, servere, rețele, echipamente de stocare, aplicații și servicii) și care pot fi puse rapid la dispoziție cu un efort minim de administrare sau interacțiune cu furnizorul acestor servicii.

Utilizatorii MCloud nu mai sunt nevoiți să întrețină o infrastructură complexă și costisitoare, ci o pot proviziona sau ac-

cesa oricând, la cerere, în regim online, interacțiunea cu furnizorul acestor servicii fiind minimală.

Platforma MCloud este prevăzută pentru utilizarea exclusivă de către autoritățile administrative centrale (APC) și structurile organizaționale din sfera lor de competență, subordonate Guvernului, și constituie un model de livrare inovator, bazat pe consum de infrastructură, platformă și software ca servicii.

Platforma MCloud are mai multe obiective, printre care:

- eficientizarea resurselor TI prin reutilizarea și reprofilarea lor;
- scutirea instituțiilor publice de gestionarea propriei infrastructuri, astfel încât să

se poate dedica misiunii lor și creării de servicii cu valoare adăugată;

- costuri reduse de întreținere a centrelor de date prin raționalizare, consolidare și virtualizare;

- reducerea consumului de hârtie în procesul de guvernare.

Potrivit art. 2 din Legea privind ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare în vederea realizării Proiectului „e-Transformare a Guvernării”, s-a hotărât să se instituie platforma tehnologică guvernamentală comună (MCloud), constituită din bunuri ale domeniului public (proprietate a statului).

Utilizarea și operarea platformei MCloud în cadrul APC-urilor sunt reglementate de Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind Platforma Tehnologică Guvernamentală Comună (MCloud), nr. 128 din 20.02.2014.

Totodată, a fost aprobat Regulamentul privind utilizarea și administrarea eficientă a platformei tehnologice guvernamentale comune (MCloud). Acest Regulament stabilește modul de utilizare și operare a platformei, inclusiv determină atribuțiile participanților la raporturile aferente utilizării și operării platformei în cauză (furnizor, operator, beneficiari, alți participanți). Trebuie de menționat că Regulamentul prevede atât atribuțiile cu caracter general ale participanților la platforma MCloud, cât și atribuțiile specifice ale acestora în funcție de tipul serviciilor oferite de platforma MCloud (infrastructura ca serviciu - IaaS, platforma ca serviciu - PaaS, software ca serviciu - SaaS).

Deci utilizarea atât de către sectorul public cât și privat a tehnologiei cloud va contribui la reducerea costurilor - costurile de achiziții pentru un serviciu nou, costurile operaționale, precum și sporirea performanței.

Totodată, această Platformă Tehnologică Guvernamentală Comună MCloud permite

monitorizarea și blocarea atacurilor asupra sistemelor informaționale.

În calitate de posesor al acestei platforme este desemnat Centrul de Guvernare Electronică (e-Government), iar în calitate de operator tehnico-tehnologic al platformei tehnologice este desemnată Întreprinderea de Stat „Centrul de telecomunicații speciale”.

Beneficiari ai platformei MCloud pot fi ministerele, alte autorități administrative centrale subordonate Guvernului și structurile organizaționale din sfera lor de competență (autoritățile administrative din subordine, serviciile publice desconcentrate și cele aflate în subordine, precum și instituțiile publice în care ministerul, Cămară de Stat sau altă autoritate administrativă centrală are calitatea de fondator). Putem menționa, că beneficiari ai acestei platforme mai pot fi și alți participanți la administrarea platformei MCloud, de exemplu, persoanele care acordă servicii auxiliare aferente administrării platformei MCloud.

Dacă e să ne referim la tipurile de servicii bazate pe tehnologia „cloud computing”, putem menționa următoarele: infrastructura ca serviciu, platforma ca serviciu, software ca serviciu.

Infrastructura ca serviciu (IaaS) sau serviciul tip IaaS este un model de livrare a serviciilor TI din platforma MCloud, în care prestatorul (Centrul de Guvernare Electronică) pune la dispoziția Beneficiarului (APC) resursele TI solicitate, iar Beneficiarul este responsabil de administrarea sistemelor informatice.

Atunci când beneficiarii solicită servicii IaaS, ei primesc, de fapt, un mediu virtual de centru de date care le oferă resurse de calcul (procesor virtual, memorie operativă (RAM) și spațiu de stocare pe disc) pe care le administrează de la distanță de sine stătător prin intermediul instrumentelor de autoservire puse la dispoziție de către prestator. Astfel, beneficiarii au posibilitatea de a:

- crea, configura, porni, opri unul sau mai multe servere virtuale;
- instala orice sistem de operare pe care îl au deja sau pe care îl pot alege din catalogul de servicii creat de prestator;
- instala, configura orice componentă software necesară;
- crea și configura rețele virtuale, firewall-uri, load balancere pentru infrastructurile de care au nevoie.

Odată alocate resursele solicitate, beneficiarului i se pune la dispoziție un sistem de învățământ la distanță care permite învățarea rapidă a modului de utilizare a instrumentelor de administrare a resurselor din MCloud, precum și un *sistem de service desk* care permite soluționarea rapidă a solicitărilor și problemelor apărute pe parcursul utilizării serviciului IaaS. Totodată, beneficiarii au acces la întreaga suită de componente fizice și virtuale de securitate puse la dispoziție de către prestator.

La necesitate, beneficiarul poate solicita și asistența Centrului de Guvernare Electronică în procesul de creare a infrastructurii Tehnologiei Informațiilor și Comunicațiilor (TIC), precum și asistență la migrarea/instalarea sistemelor informaționale pe infrastructura virtuală solicitată. Migrarea de la infrastructura proprie, găzduită în camere de servere, către modelul de infrastructură ca serviciu nu impune modificări în modul cum sunt utilizate/accesate aplicațiile sau bazele de date.

Platforma ca serviciu (PaaS) sau servicii de tip PaaS este un model de furnizare a serviciilor TI, în care Prestatorul (Centrul de Guvernare Electronică) pune la dispoziția Beneficiarului (APC) un set de componente software pe care Beneficiarul le poate utiliza pentru implementarea serviciilor electronice proprii. Următoarele componente software sunt furnizate din cadrul platformei MCloud ca parte a serviciului de tip PaaS, așa ca:

MPay este serviciul guvernamental de plăți electronice, un instrument

informațional cu ajutorul căruia pot fi achitate diverse servicii online. Deși *MPay* țintește, în primul rând, serviciile electronice din sectorul public, el poate fi utilizat cu succes și pentru serviciile comerciale.

MSign reprezintă un serviciu electronic care permite aplicarea și verificarea semnăturilor digitale, precum și schimbul de documente semnate digital. Serviciul oferă mai multe instrumente de semnare - semnătura mobilă și certificatul digital.

MPass este serviciul guvernamental de autentificare și acces la serviciile publice electronice. Serviciul oferă mai multe mecanisme de autentificare - semnătura mobilă, certificatul digital, nume de utilizator și parolă.

MNotify este un serviciu guvernamental de transmitere a notificărilor în cadrul sistemelor informaționale deținute de ministere, autorități administrative și structuri organizaționale din sfera lor de competență, precum și alte instituții publice, prestatoare de servicii publice.

MLog este un serviciu guvernamental care oferă un mecanism securizat și flexibil de jurnalizare și audit, asigurând evidența operațiunilor (evenimentelor), produse într-un sistem informațional la un timp dat.

MConnect este un serviciu guvernamental care are menirea să asigure schimbul de informații și date între autoritățile administrației publice. Serviciul dat este în regim de pilotare.

PGRAP este o platformă comună destinată implementării serviciilor electronice de tip programare online, registru și eliberare de autorizări. Prin intermediul *PGRAP* este posibil să dezvolte astfel de servicii, fără a necesita activități de programare sau ajustare a codului de program.

Odată aprobată solicitarea de integrare cu serviciile de tip PaaS, Beneficiarului i se pune la dispoziție un set de documentație de integrare precum și un mediu de test pentru realizarea și testarea integrării serviciilor electronice. Totodată, Beneficiarul

are acces la un sistem de help desk care permite soluționarea rapidă a solicitărilor și problemelor apărute pe parcursul utilizării componentelor software din cadrul serviciului PaaS.

La necesitate, Beneficiarul poate solicita și asistența Prestatorului în procesul de integrare a serviciilor electronice a Beneficiarului cu componentele software din cadrul serviciului PaaS.

Software ca serviciu (SaaS) sau servicii de tip SaaS este un model de furnizare a serviciilor TI, în care beneficiarului i se oferă soluții TI complete. În acest model furnizorul asigură componentele necesare funcționării și administrării soluției TI, inclusiv a datelor, responsabilitățile de administrare a utilizatorilor finali ai serviciului revenind beneficiarului.

La moment SIGEDIA (Sistemul Informatic de Gestiune a Documentelor și Înregistrărilor APC) este unicul serviciu de tip SaaS prestat de către Prestator Autorităților Publice Centrale. Deci SIGEDIA este un sistem web, modern și flexibil care permite schimbul facil de documente, gestiunea proceselor de lucru, a sarcinilor și agendelor etc. În prezent SIGEDIA este în faza de pilotare în cadrul a 9 instituții publice (opt ministere și Cancelaria de Stat).

Totodată, putem menționa că, recent, a fost aprobată și „Arhitectura de securitate a Platformei Tehnologice Guvernamentale Comune (MCloud)”.

Platforma MCloud constituie un model de livrare inovator, bazat pe consum de infrastructură, platformă și software ca serviciu. Adoptarea platformei MCloud de către APC-uri în calitate de platformă de bază pentru livrarea serviciilor electronice depinde, în mare măsură, de asigurarea securității platformei respective.

Pentru minimalizarea amenințărilor, arhitectura de securitate a platformei MCloud propune o abordare a securității acesteia prin aplicarea principiului „securitate în profunzime”, ce constă în utilizarea mai multor

niveluri de securitate cu obiectiv de securitate comun și care acționează independent, în care nivelul următor de securitate oferă protecție, dacă nivelul precedent a cedat.

Astfel, sunt prevăzute 8 niveluri de securitate:

- securitatea fizică a centrelor de date și a echipamentelor de procesare a informației;
- securitatea infrastructurii de rețea;
- securitatea infrastructurii virtuale;
- controlul accesului și securitatea datelor;
- securitatea aplicațiilor software;
- monitorizarea și testarea securității;
- managementul operațiunilor;
- managementul riscurilor de securitate a informației și continuitatea afacerii (business continuity).

Arhitectura de securitate a platformei este compusă din 15 compartimente:

- scopul;
- domeniul de aplicare;
- descrierea generală a platformei MCloud;
- prezentarea generală a arhitecturii de securitate a platformei MCloud;
- responsabilitățile privind asigurarea securității platformei MCloud;
- securitatea fizică a centrelor de date și a echipamentelor de procesare a informației;
- securitatea infrastructurii de rețea;
- securitatea infrastructurii virtuale;
- controlul accesului și securitatea datelor;
- securitatea aplicațiilor software;
- monitorizarea și testarea securității;
- managementul operațiunilor;
- managementul riscurilor de securitate a informației și continuitatea afacerii;
- matricea responsabilităților;
- amenințările de securitate.

În concluzie, se poate menționa, că este foarte important, că utilizatorii MCloud nu mai sunt nevoiți să întrețină o infrastructură complexă și costisitoare, ci o pot achiziționa sau accesa oricând, la cerere, în regim online, interacțiunea cu furnizorul acestor servicii fiind minimală.

BIBLIOGRAFIE

1. Legea privind ratificarea Acordului de finanțare dintre Republica Moldova și Asociația Internațională pentru Dezvoltare în vederea realizării Proiectului „e-Transformare a Guvernării”, nr.173 din 28.07.2011. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr.131-133/425 din 12.08.2011.
2. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la pilotarea Sistemului informatic de gestiune a documentelor și înregistrărilor, nr. 262 din 15.04.2013. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 83-90/317 din 19.04.2013.
3. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la pilotarea platformei de interoperabilitate, nr. 404 din 02.06.2014. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 147-151/444 din 06.06.2014.
4. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova cu privire la unele acțiuni de implementare a Serviciului Guvernamental de Plăți Electronice (MPay), nr. 280 din 24.04.2013. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 109/358 din 10.05.2013.
5. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind platforma guvernamentală de registre și acte permissive (PGRAP), nr. 717 din 29.08.2014. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 261-267/765 din 05.09.2014.
6. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind Platforma Tehnologică Guvernamentală Comună (MCloud), nr. 128 din 20.02.2014. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 47-48/145 din 25.02.2014.
7. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind serviciul electronic guvernamental de autentificare și control al accesului (MPass), nr. 1090 din 31.12.2013. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 4-8/2 din 10.01.2014.
8. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind serviciul electronic guvernamental de jurnalizare (MLog), nr. 708 din 28.08.2014. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 261-267/756 din 05.09.2014.
9. Hotărârea Guvernului Republicii Moldova privind serviciul electronic guvernamental integrat de semnătură electronică (MSign), nr. 405 din 02.06.2014. În: Monitorul Oficial al Republicii Moldova, nr. 147-151/445 din 06.06.2014.
10. Proiectul de Hotărâre a Guvernului Republicii Moldova cu privire la Serviciul Guvernamental de Notificare (MNotify), în proces de avizare. În: <http://mcloud.gov.md/ro/content/serviciul-guvernamental-de-notificare>, accesat la 05.02.2017.
11. „Servicii MCloud IaaS”. În: <http://mcloud.gov.md/ro/content/iaas>, accesat la 08.02.2017.
12. „MCloud - Platforma Tehnologică Guvernamentală Comună cu 8 niveluri de securitate”. În: <http://mcloud.gov.md/ro/content/mcloud-platforma-tehnologica-guvernamentala-comuna-cu-8-nivele-de-securitate>, accesat la 08.02.2017.

Prezentat: 9 februarie 2017.

E-mail: cebotaru@list.ru