

# RAPORT FINAL

## privind executarea proiectului de inovare și transfer tehnologic

Mesagerie pentru afaceri prin RCS” - 19.80015.5007.236T

*(cifrul și denumirea)*

2019/2020 - 12 luni

*(perioada de implementare a proiectului, anul/anii)*

Chișinău 2021

1. Scopul, obiectivele, activitățile și rezultatele propuse spre realizare în cadrul proiectului și cele obținute în cadrul proiectului (cu prezentarea indicatorilor măsurabili: numărul de unități produse, date procesate, teste efectuate, etc)

<b>Scopul (uri) propus(e)</b>	<b>Scopul (uri) realizat(e)</b>
<p>O platformă funcțională de comunicații care va gestiona operarea serviciilor de mesagerie între operatorii de telefonie mobilă, furnizorii de servicii și companii. Produsul final va fi destinat pieței prestatorilor de servicii SMS și VoIP.</p> <p>Unul dintre principalele scopuri ale proiectului este realizarea de noi servicii destinate mediului de afaceri, bazate pe tehnologia RCS prin utilizarea lor în platforma RCS Business Messaging.</p>	<p>Dezvoltarea platformei funcționale de comunicații care gestionează operarea serviciilor de mesagerie între prestatorii de servicii și companii. Platforma RCS Business Messaging include două elemente – SMS Gateway și Enterprise Platform.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• SMS Gateway permite furnizorilor de servicii sau Operatorilor de telefonie mobilă să gestioneze conexiunile întreprinderilor/comaniilor, să transmită mesajele complexe prin RCS de la companii către la utilizatorii de telefonie mobilă și viceversa.</li><li>• Enterprise Platform permite accesul prin interfața web la serviciile RCS de către companii, unde pot fi gestionate serviciile RCS, transmise mesajele complexe, fișiere video, audio și imagini.</li></ul>

<b>Obiectivele propuse</b>	<b>Obiectivele realizate</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primirea și expedierea mesajelor SMS</li> <li>2. Primirea și expedierea mesajelor complexe, interactive</li> <li>3. Transferul de fișiere audio, video, imagini</li> <li>4. Chat 1-la-1</li> <li>5. Chat în grup</li> <li>6. Transmiterea datelor de geo locație</li> <li>7. Efectuarea apelurilor vocale prin IP</li> <li>8. Partajarea conținutului</li> <li>9. Formarea automatizată a mesajelor interactive în baza elementelor de AI</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Primirea și expedierea mesajelor SMS</li> <li>2. Primirea și expedierea mesajelor complexe, interactive prin RCS</li> <li>3. Transferul de fișiere audio, video, imagini</li> <li>4. Chat 1-la-1</li> <li>5. Chat în grup</li> <li>6. Partajarea conținutului în grup de utilizatori</li> </ol>
<b>Activitățile propuse</b>	<b>Activitățile realizate</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Configurarea serverului,</li> <li>2. Stabilirea arhitecturii platformei,</li> <li>3. Setarea mașinilor virtuale și a interconectărilor dintre elementele platformei.</li> <li>4. Implementarea funcționalităților conform caietului de sarcini și planului prestabilit</li> <li>5. Participarea la evenimente de diseminare a produsului</li> <li>6. Achiziția și analiza studiului de piață</li> <li>7. Elaborarea ghidului de utilizare</li> <li>8. Descrierea specificațiilor tehnice și funcționalităților elaborate.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Achiziția și punerea în funcțiune a serverului, care găzduiește platforma</li> <li>2. Stabilirea arhitecturii platformei,</li> <li>3. Setarea mașinilor virtuale și a interconectărilor dintre elementele platformei.</li> <li>4. Implementarea funcționalităților conform caietului de sarcini și planului prestabilit a fost îndeplinită la 80%</li> <li>5. Participarea la evenimente de diseminare a produsului: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza competitivă a platformelor de către compania “More than 160”</li> <li>- Web Summit Startup</li> <li>- Înregistrare în calitate de membru la MEF (Mobile Ecosystem Forum)</li> <li>- Pregătirea de materiale promoționale, prezentări, broșuri</li> </ul> </li> <li>6. Achiziția și analiza studiului de piață</li> <li>7. Elaborarea ghidului de utilizare a platformei</li> <li>8. Descrierea specificațiilor tehnice și funcționalităților elaborate.</li> </ol>
<b>Rezultatele propuse</b>	<b>Rezultatele obținute</b> (conform rezultatelor scontate pe priorități stipulate în HG 381/2019)
<p>Elaborarea mecanismelor pentru implementarea aplicațiilor și echipamentelor dedicate accesului la servicii electronice</p> <p>Furnizorii de servicii vor avea:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitatea de a modela și influența protocolul RCS;</li> </ol>	<p>Elaborarea mecanismelor pentru implementarea aplicațiilor și echipamentelor dedicate accesului la servicii electronice</p> <p>Furnizorii de servicii și întreprinderile au:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitatea de a modela și influența protocolul RCS;</li> </ol>

<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Oportunitatea de a adăuga noi funcții și servicii RCS;</li> <li>3. Oportunități de parteneriat cu alți actori ai ecosistemului;</li> <li>4. Oportunitatea de a câștiga experiență cu o tehnologie nouă de comunicare P2P (Person-to-Person) și A2P (Application-to-Person).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Oportunitatea de a adăuga noi funcții și servicii RCS;</li> <li>3. Oportunități de parteneriat cu alți actori ai ecosistemului;</li> <li>4. Oportunitatea de a câștiga experiență cu o tehnologie nouă de comunicare P2P (Person-to-Person) și A2P (Application-to-Person).</li> </ol>
--	--

2. Descrierea detaliată a tehnologiei/serviciului/produsului obținut în cadrul proiectului (funcționalitatea, durabilitatea, parametri distincți/diferiți de cei existenți deja în sectorul respectiv al economiei țării)

RCS Business Messaging este o platformă de telecomunicații dezvoltată cu referire la evoluția mesageriei mobile, care va îmbunătăți modul de comunicare dintre companii și clienții săi. Platforma oferă companiilor posibilitatea de a crește retenția clienților, folosind interfața web pentru expedierea mesajelor interactive către utilizatorii de telefonie mobilă. Nu mai este nevoie de a descărca mai multe aplicații pentru comunicare în terminalele mobile; în schimb, utilizatorii au acces direct la o serie servicii din aplicația de mesagerie unificată, permițându-le să se angajeze cu asistenții virtuali pentru a rezerva zboruri, cumpărături on-line, a face rezervări la diferite servicii și altele.

Compania care utilizează platforma poate gestiona contactele clienților săi, sa le grupeze după anumite criterii și sa le utilizeze pentru a crea campanii de expediere a mesajelor personificate. La recepționare utilizatorii de telefonie mobilă pot vizualiza denumirea companiei de la care primesc mesajul.

Textul mesajelor expediate poate conține mai mult decât 160 de caractere, în comparație cu standardul GSM la moment. Dispozitivele mobile care suportă standardul RCS vor recepționa un singur mesaj ce poate conține text mai mult de 160 caractere și imagini sau fișiere.

Mesajul care suporta RCS, poate avea incluse și butoane sugestive sau link-uri către stite-uri web.

Platforma RCS Business Messaging conține, următoarele module.

*Pentru furnizorii de servicii:*

1. *Profile* (gestionarea setărilor companiei, utilizatorilor interfeței de administrare, setărilor valutei, traducerilor, achitărilor, rapoartelor de achitare și valutare, schimbarea parolei)
2. *Companies* (gestionarea datelor clienților conectați la EP, inclusiv denumirea companiei, adresa și date de contact);
3. *Destinations* (gestionarea destinațiilor spre care pot fi transmise mesajele);
4. *SenderID request* (gestionarea denumirilor expeditorilor de mesaje);
5. *User Management* (gestionarea utilizatorilor interfeței EP)
6. *Configuration* (setări de personificare a platformei, configurarea conexiunilor, integrarea cu alte sisteme, setarea conturilor de sistem integrate cu alte platforme).
7. *Maintenance* (gestionare manuala a sincronizării prețurilor și facturilor cu alte platforme)

*Pentru Companii:*

1. *Profile* (vizualizarea setărilor companiei, posibilitatea de achitare on-line, statutul contului,

schimbarea parolei)

2. *Contacts* (gestionarea bazei de date a contactelor și a clienților abonați, crearea grupurilor și a listelor spre care pot fi expediate campanii de mesaje);
3. *Services* (gestionarea serviciilor - mesaje SMS, mesaje interactive);
4. *Campaigns* (crearea campaniilor, vizualizarea listei tuturor campaniilor, inclusiv lista campaniilor recurente)
5. *Message templates* (accesarea și gestionarea șabloanelor de mesaje,
6. *SenderID* (accesarea și gestionarea cererilor de denumiri ale expeditorilor);
7. *Prices* (vizualizarea prețurilor și valutelor)
8. *Reports* (setarea și vizualizarea pentru o anumită perioadă de timp a rapoartelor de trafic pe servicii, campanii interconectări, destinații, vizualizarea înregistrărilor detaliate pentru fiecare unitate taxată);
9. *Invoices* (vizualizarea facturilor pentru serviciile utilizate).

3. Descrierea infrastructurii și resurselor disponibile pentru continuarea proiectului și demonstrarea funcționalității acestuia (inclusiv utilajele procurate și/sau confecționate în cadrul proiectului)

Pentru realizare proiectului au fost procurate echipamente necesare pentru dezvoltarea softului și operarea platformei.

Mijloacele utilizate, inclusiv echipamente și utilități open-source:

- SuperServer 1029P-MTR
- DELL Inspiron Gaming 15 G5
- DELL Precision 3630 Tower, Intel Core i7-8700
- DELL Optiplex 7060 MFF
- 23.8" DELL IPS LED P2418D
- Xiaomi Redmi Note 7 EU
- HYPERX Cloud II Headset
- Windows 10 Professional 64-bit English
- Linux Ubuntu
- Restcom

Serverul a fost instalat în oficiul DAS Solutions: SYS-1029P-MTR

Pe serverul instalat au fost create mașini virtuale și instalate programele necesare pentru realizarea proiectului RCS: Java, DB Cassandra, DB Maria, Spark, Elassandra, Kibana, Infinispan (Cach Server), SMSG (test și demo), SMSG UI, Enterprise Platform, Simulators.

Totodată a fost necesar de a accesa servere în cloud (Hetzner) pentru a dezvolta redundanța și clusterizarea platformei, dar și testarea transmisiunii prin protocoalele SIP și MSRP între 2 instanțe în diferite locații. Astfel s-au implementat 2 instanțe similare, una (de baza) fiind pe serverul local, iar cealaltă (de redundanță) pe serverul din cloud.

Infrastructura creată și resursele disponibile permit dezvoltarea în continuare a proiectului cu elementele inovatoare, care urmează a fi finalizate în următoarele faze.

#### 4. Descrierea succintă a activităților de diseminare a rezultatelor obținute

Pentru diseminarea rezultatelor care urmau a fi obținute în cadrul proiectului au fost planificate mai multe activități.

Din cauza pandemiei globale COVID-19, un șir de masuri, inclusiv deplasările la evenimentele Capacity Middle East 2020 și WWC Madrid 2020, au fost anulate.

Pregătirea către evenimentele menționate a început înainte de apariția restricțiilor de călătorie și a inclus:

1. Tipărirea materialelor pe suport de hârtie sub forma de broșuri – 50 bucăți și booklet – 50 bucăți

2. Confecționarea și imprimarea unui panou promoțional, inclusiv procurarea carcasi reglabile pentru acest panou.

Aceste materiale vor fi utilizate la următoarele întruniri la care se vor deplasa reprezentanții DAS Solutions.

Ca alternativa la participarea la întrunirile internaționale au fost plasate mai multe campanii publicitare pe rețelele de socializare precum LinkedIn și Facebook.

În cadrul evenimentului on-line Capacity Europe 2020 am participat la panelul de discuții în privința viitorului platformelor de mesagerie și tendințelor de dezvoltare a mesageriei interactive: [https://youtu.be/k4gwLAWC\\_Hk](https://youtu.be/k4gwLAWC_Hk).

Menționăm că am fost incluși în analiza competitivă a platformelor “The Ultimate Messaging Platform Guide” al companiei More than 160, la care au participat mai mulți actori din industrie. Soluția de la DAS Solutions a fost nominalizată ca “Best value for money” platform. Această analiză a fost postată pe mai multe rețele sociale și pagini web, cu un impact de peste 800 descărcări. <https://www.morethan160.net/the-ultimate-messaging-platform-guide/>

În calitate de membru deplin al MEF (Mobile Ecosystem Forum) am participat la multiple mese rotunde ale grupurilor de lucru <https://mobileecosystemforum.com/members/das-telco/>:

- MEF | RCS Development Working Group Meeting
- MEF | RCS Charging Models Sub-group
- MEF | RCS Verification Working Group Meeting .
- MEF | Future of Messaging Programme Monthly Meeting
- The Open RCS ecosystem and the impact of Google’s approach on the consumer, operator, aggregator and other stakeholders

Ca rezultat am obținut mai multe oportunități de colaborare și schimb de experiență în tematica RCS. Am accesat materiale dedicate problemelor în dezvoltarea serviciilor RCS. Am aflat tendințele de reglementare a dezvoltării tehnologiilor RCS ca un standard unic. Un impediment al standardizării RCS este abordarea diferită a companiei Google care încearcă să monopolizeze piața.

Cu brandul „DAS Telco”, am participat în cadrul evenimentului on-line Startup Web Summit

2020. Am reușit să expediem peste 600 solicitări către potențiali investitori, parteneri sau clienți. În rezultat am fost abordați de către 21 potențiali investitori. Urmează să promovăm proiectul investițional, să negociem posibilitățile de finanțare și până la finele anului 2021 să stabilim un parteneriat investițional care să permită accelerarea dezvoltării platformei. Prezentările și materialele publicitare elaborate se anexează.

5. Descrierea colaborării între organizația executor și organizația partener/alte organizații în cadrul proiectului și a perspectivelor de extindere în viitor (specificul și continuitatea colaborării)

În cadrul proiectului s-a colaborat cu experții de la Universitatea Tehnică din Moldova pentru:

- studierea sistemelor RCS existente, a tehnologiilor utilizate de acestea, a conceptelor alternative a platformelor RCS și a posibilităților pe care le oferă aceste sisteme;
- analiza tehnologiilor de comunicații și a sistemelor IT de ultima generație care pot fi utilizate la dezvoltarea platformei RCS;
- analiza perspectivelor și tendințelor de dezvoltare a sistemelor RCS. Posibilitățile de implementare și conectare la sistemele de comunicații la nivel local și internațional;
- consultarea specialiștilor din domeniul IT și telecomunicații;
- stabilirea schemelor de arhitectură a produsului și a modulelor ce vor fi dezvoltate;
- efectuarea testărilor (prin generarea traficului de date, simulări de diverse situații), acumularea, gruparea statistică a datelor și analiza datelor obținute în rezultatul dezvoltării produsului. Analiza calității serviciilor prestate;
- ajustarea produsului pentru creșterea eficienței acestuia, a calității serviciilor, în urma examinării rezultatelor obținute;
- documentarea produsului.

Rezultatele obținute sunt:

- Caietul de sarcini a fost ajustat cu referințele tehnice.
- A fost elaborată analiza funcțională a platformelor competitive (Nexmo, Sinch, Infobip, MessageBird)
- Exemple de utilizare a inteligenței artificiale (ML/AI) și posibilitatea integrării cu mesageria RCS
- Implicarea studenților UTM în cercetarea RCS și AI în perspectiva integrării acestor tehnologii

Reieșind din interesele comune în domeniile CDI, în viitor este preconizată o colaborare fructuoasă în cadrul programelor de stat, precum și în cadrul programului european de cercetare și inovare Horizon 2020 și Horizon Europe.

6. Descrierea activităților de comercializare și/sau utilizare a rezultatelor obținute în cadrul proiectului la moment și perspectivele în viitorul apropiat (date cu privire la beneficiari de rezultate, volumul de produse/servicii/comercializate/utilizate, efect economic obținut, obiecte de proprietate intelectuală comercializate/implementate, alte beneficii cuantificabile).

Partea narativă:

Pâna la punerea în aplicare a platformei RCS Business Messaging s-a decis ca sa fie comercializate părțile componente (SMSGateway și Enterprise Platform) care urmează sa fie integrate în aceasta platforma. S-au definit 2 opțiuni de comercializare:

- prin oferirea dreptului de proprietate asupra platformei și instalarea ei pe infrastructura clientului, iar pentru aceasta se achita un preț unic agreat pentru platformă.
- prin prestarea accesului la platforma instalata pe infrastructura DAS Solutions, unde proprietar este DAS Solutions, iar clientul achita lunar o taxa de utilizare.

Pe parcursul anului 2020 s-au stabilit relații de comunicare și negocieri cu 18 potențiali clienți, cu 2 din care au fost încheiate contracte de prestare a serviciilor de utilizare a platformei. Acești clienți la moment folosesc platforma SMSG și sunt în așteptarea actualizării platformei și punerea în funcțiune a serviciilor RCS. Beneficiari platformei la moment prestează servicii altor prestatori de servicii de mesagerie și sunt în pregătire pentru a oferi servicii (inclusiv SMS și RCS) clienților corporativi.

Majoritatea din prestatorii de servicii abordați au menționat ca sunt interesați să utilizeze soluția de la DAS Solutions, dar așteaptă sa fie finalizate serviciile prin RCS și automatizarea funcționalităților din platformă.

Pentru anul 2021 este preconizată negocierea și semnarea a cel puțin 12 contracte de prestări servicii de utilizare a platformei și cel puțin 3 contracte de vânzare a platformei.

*Indicatori măsurabili:*

<i>Indicatori de monitorizare</i>	<i>Cantitatea și unitatea de măsură (a se introduce cantitatea)</i>
Volumul producției inovatoare comercializate sau a serviciilor inovatoare prestate	270 000 lei
Efectul economic în urma implementării tehnologiei inovatoare	16 000 lei
Numărul locurilor de muncă nou create	+ 3 unități/persoane
Volumul investițiilor atrase suplimentar pentru dezvoltarea proiectului	Valoarea în lei
Volumul exporturilor din volumul vânzărilor producției inovatoare	100%, 16 000 lei

7. Dificultățile în realizarea proiectului (după caz)

Una din cauze care a generat dificultăți în realizarea proiectului a fost pandemia globala COVID-19, în rezultatul căreia:

- Nu au fost posibile deplasările la evenimente și întrunirile bilaterale cu potențiali clienți.
- Au fost anulate evenimentele planificate Capacity Middle East 2020 și WWC 2020

- A scăzut intensitatea muncii în perioade de trecere a lucrului în oficiu la lucrul de la distanță.
- A scăzut venitul companiei DAS Solutions din motivul că unii clienți au suspendat pentru o perioadă realizarea proiectelor aflate în derulare, iar alți potențiali clienți au amânat termenul de începere a proiectelor.

A avut loc o modificare în componența echipei: unul din dezvoltatori a plecat la studii de masterat din data de 01 septembrie 2020.

Nu s-a reușit testarea planificată cu operatorii din Republica Moldova, deoarece ei încă nu au anunțat despre implementarea serviciilor RCS la ei în rețea.

## 8. Concluzii

DAS Solutions oferă o platformă RCS Business Messaging care permite furnizorilor de servicii să ofere un spectru larg de comunicații unificate (SMS, Voce, RCS, OTT, WebRTC, IoT etc.). Platforma DAS RCS Business Messaging permite comunicare și colaborări prin mai multe canale cu scopul de a genera noi fluxuri de venituri, a îmbunătăți experiența clienților și a crește productivitatea angajaților. Platforma conectează companiile cu clienții săi printr-o mare varietate de căi, de la SMS-uri și fluxuri automatizate până la mesagerie instantanee RCS și social media. Reducerea latenței în operațiuni și accelerarea proceselor de luare a deciziilor ajută companiile să obțină un avantaj competitiv foarte semnificativ. Trimiterea informațiilor corecte, persoanei potrivite, pe dispozitivul potrivit necesită atât inteligența pentru a decide care este acțiunea cea mai potrivită, cât și alegerea serviciilor de comunicații critice pentru afaceri, ambele orchestrate din RCS Business Messaging.

DAS Solutions offers a RCS Business Messaging platform to enable Service Providers to provide the full spectrum of Unified Communications (SMS, Voice, RCS, OTT, WebRTC, IoT, etc.). DAS RCS Business Messaging enables Omni-channel Communications & Collaboration solutions to generate new revenue streams, improve customer experience, and boost employee productivity. DAS CPaaS Platform connects businesses with clients through a wide variety of avenues, ranging from SMS and self-service programs, to instant RCS messaging and social media. Reducing latency in operations and accelerating decision-making processes are helping organizations gain a very significant competitive advantage. Sending the right information, to the right person, on the right device requires both intelligences to decide on what is the most appropriate action to take and business-critical communications services, both orchestrated from the cloud by RCS Business Messaging.