



Брюксел, 14.9.2016 г.  
COM(2016) 588 final

**СЪОБЩЕНИЕ НА КОМИСИЯТА ДО ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ, СЪВЕТА,  
ЕВРОПЕЙСКИЯ ИКОНОМИЧЕСКИ И СОЦИАЛЕН КОМИТЕТ И КОМИТЕТА  
НА РЕГИОНИТЕ**

**5G за Европа: план за действие**

{SWD(2016) 306 final}

## 1. Своевременното разгръщане на 5G: стратегическа възможност за Европа

Двадесет и четири години след успешното въвеждане на 2G (GSM) мобилните мрежи в Европа сме свидетели на още една революция с **ново поколение мрежови технологии** — 5G, които разкриват перспективи за нови икономически и бизнес модели. 5G все още не е напълно стандартизирано, но неговите основни спецификации и технически характеристики вече са разработени и изпитани. 5G се смята за радикално нововъведение, което прави възможни промени<sup>1</sup> в промишлеността посредством **безжични широколентови услуги, доставяни на гигабитови скорости**<sup>2</sup>, поддръжката на нови видове приложения, които **свързват устройства и предмети** (Интернет на предметите), и предложи разнообразие посредством виртуализиране на софтуера, което ще позволи развиването на новаторски **бизнес модели, свързващи множество сектори** (напр. транспорт, здравеопазване, производство, логистика, енергетика, медии и развлечения). Въпреки че тези промени вече са започнали на базата на съществуващите мрежи, те ще се нуждаят от 5G, за да разгърнат пълния си потенциал през следващите години.

Стратегията на Комисията за цифровия единен пазар<sup>3</sup> и Съобщението *Свързаност за един конкурентоспособен цифров единен пазар: към европейско гигабитово общество*<sup>4</sup> подчертават значението на мрежите с много голям капацитет като 5G като ключов фактор за конкурентоспособността на Европа на световния пазар. Предвижда се през 2025 г.<sup>5</sup> приходите от 5G в световен мащаб да са достигнали равностойността на 225 милиарда евро. Според друг източник ползите от въвеждането на 5G в четири ключови промишлени сектора може да достигнат 114 милиарда евро годишно<sup>6</sup>.

През 2013 г. Комисията стартира публично-частно партньорство (5G-PPP), обезпечено със 700 милиона евро публично финансиране, с цел да се гарантира, че до 2020 г. технологията 5G ще е налична в Европа. Въпреки това научноизследователската дейност сама по себе си няма да бъде достатъчна, за да се гарантира водещата роля на Европа в сферата на 5G. Нужни са повече усилия за реализирането на 5G и услугите, които ще произтекат от него, в частност за появата на европейски „вътрешен пазар“ за 5G.

Предложеният Европейски кодекс за електронни съобщения<sup>4</sup> ще подкрепи въвеждането и разгръщането на 5G мрежи, особено по отношение на предоставяне на радиочестотен спектър, инвестиционни стимули и благоприятни рамкови условия, а наскоро приетите правила за отворен интернет<sup>7</sup> ще осигурят правна сигурност по отношение на разгръщането на 5G приложенията. Настоящото съобщение допълва и укрепва тази нова регулаторна рамка чрез набор от целенасочени действия. Те се основават на множество консултации, мероприятия със заинтересованите страни<sup>8</sup>, целево

---

<sup>1</sup> 5G-PPP, 5G Vision, <https://5g-ppp.eu/roadmaps/>

<sup>2</sup> 5G би следвало да предлага връзки за данни доста над 10 гигабита в секунда, забавяне под 5 милисекунди и възможност да се използват всички налични безжични ресурси (от Wi-Fi до 4G) и да се работи с милиони свързани устройства едновременно. Вж. раздел 3 от придружаващия работен документ на службите на Комисията.

<sup>3</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digitising-european-industry>

<sup>4</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity-european-gigabit-society>

<sup>5</sup> <https://www.abiresearch.com/press/abi-research-projects-5g-worldwide-service-revenue/>

<sup>6</sup> Studying automotive, health, transport and energy sectors: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/study-identification-and-quantification-key-socio-economic-data-strategic-planning-5g>

<sup>7</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=en>

<sup>8</sup> Вж.: напр. <https://5g-ppp.eu/event-calendar/#>.

проучване<sup>9</sup>, няколко изследвания<sup>10</sup>, консултации с отрасъла<sup>11</sup> и първите резултати от 5G-PPP<sup>12</sup>. Съобщението представя план за действие за своевременно и координирано внедряване на 5G мрежите в Европа чрез партньорство между Комисията, държавите членки и промишлеността<sup>13</sup>.

## 2. Необходимост от координиран подход

Като се има предвид, че в целия свят се провеждат мащабни научни изследвания, от съществено значение е да се избегне възникването на несъвместими 5G стандарти в различни региони. Ако Европа иска да се включи в постигането на световен консенсус по отношение на избора на технологии, радиочестотни ленти и водещи 5G приложения, ще бъдат необходими трансгранична координация и планиране в ЕС. Въвеждането на търговски 5G услуги ще изисква също така значителни инвестиции, наличие на подходяща част от радиочестотния спектър и тясно сътрудничество между участниците в сектора на далекосъобщенията и основните ползватели в съответните отрасли. Мрежовите оператори няма да инвестират в нови инфраструктури, ако не виждат ясни перспективи за стабилно търсене и нормативни условия, които правят инвестициите изгодни. Освен това промишлените сектори, заинтригувани от 5G за целите на своето цифровизиране, може да предпочетат да изчакат, докато 5G инфраструктурата е изпитана и готова.

В този контекст липсата на координация между националните подходи за разгръщането на 5G мрежите би създадо значителен риск от разпокъсаност по отношение на наличността на радиочестотен спектър, непрекъснатост на услугите отвъд националните граници (напр. свързани превозни средства) и прилагането на стандартите. В резултат на това ще има забавяне при създаването на критична маса за иновации в цифровия единен пазар на основата на 5G. Това е особено видно от първоначалното закъснение в разгръщането на 4G в Европа: през 2015 г. повече от 75 % от населението на САЩ имаше достъп до 4G/LTE спрямо едва 28 % от населението на ЕС<sup>14</sup>. Въпреки че разликата постоянно намалява, все още съществуват големи разминавания между държавите членки. Ето защо Комисията предлага настоящия план за действие като средство за насърчаване на необходимата координация. Той има за цел да се породи импулс за инвестиции в 5G мрежите и да се създадат иновативни екосистеми, като по този начин се повиши конкурентоспособността на Европа и се осигурят конкретни ползи за обществото.

Комисията е определила следните ключови елементи на плана:

- да се приведат в съответствие пътните карти и приоритетите за координирано внедряване на 5G във всички държави — членки на ЕС, с цел ранно въвеждане

---

<sup>9</sup> <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/have-your-say-coordinated-introduction-5g-networks-europe>

<sup>10</sup> Вж. бележки под линия 5 и 6.

<sup>11</sup> *По-специално 5G манифеста за своевременното внедряване на 5G технологиите в Европа*, 7 юли 2016 г.: [http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc\\_id=16579](http://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?action=display&doc_id=16579).

<sup>12</sup> 5G-PPP, 5G в подкрепа на вертикалните отрасли: <https://5g-ppp.eu/roadmaps/>

<sup>13</sup> Намерението на Комисията да разработи план за действие за 5G беше обявено в съобщението „Цифровизиране на европейската промишленост“ и в съобщението „Приоритети за стандартизацията в областта на ИКТ“.

<sup>14</sup> Годишникът на IDATE DigiWorld за 2016 г. и докладът на GSMA „The Mobile Economy in Europe 2015“ (Мобилната икономика в Европа през 2015 г.). Забавеното разгръщане на 4G мрежите в Европа най-често се обясняваше с липсата на трансгранична координация в Европа.

на мрежата до 2018 г. и преминаване към широкомащабно въвеждане за търговски цели най-късно до края на 2020 г.

- да се предоставят временни радиочестотни ленти за 5G преди Световната конференция по радиосъобщения през 2019 г. (WRC-19), към които възможно най-бързо да се добавят допълнителни ленти, и да се работи за препоръчителен подход за разрешаване на специфичните 5G честотни обхвати над 6 GHz.
- Насърчаване на ранното внедряване в големите градски зони и по протежение на основните транспортни маршрути.
- Популяризиране на паневропейските изпитвания с участието на много заинтересовани страни като катализатори за превръщане на технологичните иновации в реални бизнес решения.
- Улесняване на прилагането на ръководен от промишлеността рисков фонд в подкрепа на иновациите на основата на 5G.
- Обединяване на водещите участници в работата за повишаване на световните стандарти.

### **3. Челно място за Европа в 5G надпреварата: ключови области на действие<sup>15</sup>**

#### ***3.1. Общ график на ЕС за въвеждането на 5G***

Един амбициозен график за въвеждане на 5G е от съществено значение, за да може Европа да играе водеща роля и да се възползва отрано от новите пазарни възможности благодарение на 5G не само в сектора на далекосъобщенията, но и в цялата икономика и общество. Цифровизацията на европейската промишленост трябва да бъде започната днес на основата на наличните ресурси (по-специално 4G/LTE, безжични или сателитни), като ще бъде подсилена от постепенното навлизане на 5G след 2018 г. Комисията ще подпомага държавите членки в контекста на националните им планове за широколентов достъп и на Форума за бъдещия интернет (FIF), и в сътрудничество с промишлеността чрез 5G-PPP да определят общи цели и конкретни стъпки за изпитването и внедряването на 5G<sup>16</sup>.

---

<sup>15</sup> Всички дейности на Комисията с вероятно значително въздействие ще бъдат подготвени в съответствие със стандартите за по-добро законотворчество (напр. с оценки, консултации и оценка на въздействието, когато е целесъобразно).

<sup>16</sup> В зависимост от своевременната наличност на търговски 5G решения.

**Действие 1** — Комисията ще работи с държавите членки и заинтересованите страни от промишлеността за доброволното съставяне на общ график за въвеждането на първите 5G мрежи до края на 2018 г., а след това и за въвеждането на изцяло търговски 5G услуги в Европа до края на 2020 г. Общият график следва да бъде разработен възможно най-бързо. Графикът на ЕС следва да се ръководи от следните основни цели:

- Да се подкрепят **предварителни изпитвания** в рамките на споразумението за 5G-PPP, които да започнат след 2017 г., и **изпитвания в предпазарен стадий** с ясно трансгранично измерение на ЕС след 2018 г.
- Да се насърчат **държавите членки** да разработят до края на 2017 г. **национални пътни карти** за внедряването на 5G като част от **националните планове за широколентов достъп**<sup>17</sup>.
- Да се гарантира, че до края на 2020 г. **всяка държава членка ще определи поне един голям град за „5G-град“**<sup>18</sup> и че до 2025 г. **всички градски райони и основни наземни транспортни маршрути имат непрекъснато 5G покритие**.<sup>19</sup>

### ***3.2. Премахване на препятствията: осигуряване на 5G радиочестотен спектър***

Разгръщането на 5G мрежите изисква своевременното осигуряване на достатъчно голям хармонизиран радиочестотен спектър. Съществено ново изискване, специфично за 5G, е необходимостта от големи прилежащи радиочестотни ленти (до 100 MHz) в подходящи честотни обхвати, за да се осигурят по-високи скорости на безжичния широколентов достъп. Такива честотни ленти има само в радиочестотния спектър в обхвата над 6 GHz.

Поради това определянето на нови честотни обхвати над 6 GHz е в програмата на Световната конференция по радиосъобщения през 2019 г. (WRC-19), въз основа на списък от евентуални обхвати, определени по време на WRC-15, и след проучването им от ITU<sup>20</sup>, с цел постигане на възможно най-широко хармонизиране в световен мащаб.

#### *Първоначални честотни ленти*

Държавите членки и Комисията, които работят заедно в Групата по политиката в областта на радиочестотния спектър (RSPG), признаха значението на ранното определяне на общи за целия ЕС първоначални честотни ленти, за да се даде възможност за разгръщане на 5G още през 2018 г. Това е абсолютно необходимо, за да се дадат подходящи насоки за промишлеността и ЕС да се задържи наравно с други региони на света по отношение на предоставянето на радиочестотен спектър.

Този първи набор от такива първоначални ленти следва да включва комбинация от спектър с различни характеристики, за да отговори на по-разнообразните 5G

<sup>17</sup> Както е посочено в съобщението *Свързаност за един конкурентоспособен цифров единен пазар: към европейско гигабитово общество*.

<sup>18</sup> Като средство за насърчаване на ефективното създаване на всички необходими предварителни условия във всички държави членки преди 2020 г.

<sup>19</sup> Това е същата цел за свързаност за 2025 г., посочена в съобщението *Свързаност за един конкурентоспособен цифров единен пазар: към европейско гигабитово общество*. Вж. също действие 4.

<sup>20</sup> ITU-R резолюция 238, приета на WRC-15.

изисквания. Определените честотни ленти следва също така да имат потенциал за глобално хармонизиране и да се възползват от значителния обем на вече разпределения в ЕС хармонизиран радиочестотен спектър за безжични широколентови услуги под 6 GHz. Комбинацията от спектър следва да включва:

- обхват под 1 GHz, с акцент върху радиочестотната лента 700 MHz: наличието му до 2020 г., както заяви Комисията, е от съществено значение за успеха на 5G<sup>21</sup>.
- Радиочестотен спектър между 1 GHz и 6 GHz, когато хармонизираните честотни ленти за целия ЕС са налични и лицензирани по технологично неутрален начин в цяла Европа. По-специално, обхватът 3,5 GHz<sup>22</sup> изглежда има висок потенциал да се превърне в стратегическа лента за стартирането на 5G в Европа.
- Радиочестотният спектър над 6 GHz за нови и по-широки честотни ленти ще бъде определен в съответствие със заключенията от WRC-19.

Този подход има подкрепата на промишлеността<sup>23</sup> и се счита за адекватен отговор на променящите се честотни планове в конкурентните икономики.

**Действие 2 — Комисията ще работи съвместно с държавите членки за изготвянето до края на 2016 г. на предварителен списък от първоначални радиочестотни ленти за първия старт на 5G услугите.** Като се вземе предвид становището на RSPG<sup>24</sup>, по което се изготвя в момента, списъкът следва да включва честоти в поне три обхвата на радиочестотния спектър: под 1 GHz, между 1 GHz и 6 GHz и над 6 GHz, за да се отчетат различните изисквания на приложенията в 5G.

#### *Допълнителни честотни ленти*

Наборът от първоначални честотни ленти следва да бъде допълнен на следващ етап, за да отрази изискванията на 5G към радиочестотния спектър в дългосрочен план. Тази стъпка следва да се съсредоточи върху определянето на 5G честотни обхвати над 6 GHz, като се фокусира върху честотните ленти, включени в програмата на WRC-19 и същевременно направи оценка и на допълнителните възможности за икономии от мащаба на международно равнище. Възможностите за споделяне на радиочестотен спектър, включително в освободено от лиценз ползване, следва да бъдат максимално увеличени, тъй като това по принцип подкрепя иновациите и навлизането на пазара според целите на законодателните предложения, представени в предложението за Европейски кодекс за електронните съобщения. Особено предизвикателство ще бъде да се предвидят различни случаи на използване на 5G, за да бъдат удовлетворени всички ключови изисквания към радиочестотния спектър.

<sup>21</sup> Предложение за Решение на Европейския парламент и на Съвета за използването на радиочестотната лента 470-790 MHz в Съюза, COM (2016) 43 final.

<sup>22</sup> Радиочестотната лента 3,5 GHz определя обхвата от 3,4 GHz до 3,8 GHz съгласно Решение за изпълнение 2014/276/ЕС на Комисията от 2 май 2014 г. за изменение на Решение 2008/411/ЕО относно хармонизирането на радиочестотната лента 3400—3 800 MHz за наземни системи, позволяващи предоставяне на електронни съобщителни услуги в Общността.

<sup>23</sup> Вж. придружаващия работен документ на службите на Комисията, раздел 7.

<sup>24</sup> Документ RSPG 16-031Final, вж. <http://rspg-spectrum.eu/public-consultations>.

**Действие 3 — Комисията ще работи съвместно с държавите членки за:**

- договаряне до края на 2017 г. на пълния набор от честотни ленти (под и над 6 GHz), които да бъдат хармонизирани за първоначалното разпространение на търговски 5G мрежи в Европа, въз основа на планираното становище на RSPG относно радиочестотния спектър за 5G. Окончателната хармонизация на радиочестотния спектър на ниво ЕС ще бъде обвързана с обичайния регулаторен процес, след като се разработят съответните стандарти.
- Разработване на препоръчителен подход за разрешаване на специфичните за 5G честотни обхвати над 6 GHz, като надлежно се вземат предвид становищата на ОЕПЕС и RSPG. Първоначалната оценка на техническите варианти и осъществимостта ще бъде предоставена след проучвания на СЕРТ до края на 2017 г.

### **3.3. Уравновесяване на оптичните и безжичните мрежи: много гъста мрежа от точки за достъп до 5G**

*Разглеждане на взаимодействието между изискванията за разполагане на влакнеста оптика и на безжична връзка*

Очаква се планираните 5G мрежи да обслужват до един милион свързани устройства на квадратен километър, което представлява увеличение от около хиляда пъти в сравнение с днес. Това драстично увеличение на броя на устройствата ще увеличи и трафика през всяка точка на достъп до мрежата, което ще изисква все по-малки клетки<sup>25</sup>, за да се постигнат планираните резултати за свързаност<sup>26</sup> и увеличаване на плътността на разположените антени.

Малките клетки ще трябва да бъдат свързани ефективно с останалата част на мрежата посредством преносни връзки с висок капацитет, тъй като общият обем на данните, които ще преминават транзитно през тях, ще достигне няколко гигабита в секунда. В повечето случаи това ще бъдат оптични влакна, но може да се използва и друго свързване за безжичен пренос на данни с висок капацитет.

Пътят към 5G и целите за свързаност в Европа за 2025 г., изложени в съобщението *Свързаност за един конкурентоспособен цифров единен пазар: към европейско гигабитово общество*, ще разчитат на по-широко разгръщане на мрежи с висок капацитет в целия континент. Колкото по-рано се разгрънат основните широколентови мрежи, толкова по-скоро ще бъде предлагано масово и 5G.

Обемът на необходимите инвестиции може да бъде достигнат само с по-тясно сътрудничество между държавите членки, финансовата общност и Европейската инвестиционна банка (ЕИБ) за мобилизиране на частно и публично подпомагане, и по-специално за намаляване на рисковете от цифрово разделение. Разработването на общи пътни карти за изпълнение ще изисква участието на публични и частни заинтересовани страни, както и доставчици и ползватели на свързаност.

Въз основа на това Комисията призовава за доброволна координация на пътните карти за изпълнение между съответните публични и частни участници, по-специално за

<sup>25</sup> Клетка е зоната, която се обслужва от една точка за достъп до мрежата.

<sup>26</sup> 5G-PPP, *Преглед на архитектурата на 5G*, подчертава изискването за 100 Gb/s до мрежовия концентратор: <https://5g-ppp.eu/white-papers/>

координиране на инвестициите в клетъчни базови станции и инфраструктури на основата на оптични кабели.

*Намаляване на разходите за инсталиране на точки за достъп*

Опростяването на условията за разгръщане на гъсти клетъчни мрежи би намалило разходите и подпомогнало инвестициите. Предложеният Европейски кодекс за електронните съобщения има за цел да премахне пречките за разгръщане, свързани с инсталирането на малки клетки, при условие че те отговарят на общите технически изисквания.

Държавите членки следва да работят за премахване на тези пречки с оглед на постигането на бързо и разходоефективно разгръщане. Освен това, понякога други административни аспекти създават ненужна тежест при инсталирането на малки клетки, като например процедурите за планиране на местно равнище, високите разходи за наем на обекти, множеството специфични ограничения върху лъченията на електромагнитни полета и на методите, необходими за тяхното агрегиране<sup>27</sup>.

Поради това Комисията ще продължи да насърчава най-добрите практики на националните, регионалните и местните власти относно условията за разполагане на малки точки за достъп.

---

<sup>27</sup> Регионалните или местните ограничения понякога са значително по-ниски от определените в съществуващите разпоредби на ЕС — Директива 2013/35/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 26 юни 2013 г. относно минималните изисквания за здраве и безопасност, свързани с експозицията на работниците на рискове, дължащи се на физически агенти (електромагнитни полета) (20-та специална директива по смисъла на член 16, параграф 1 от Директива 89/391/ЕИО) и за отмяна на Директива 2004/40/ЕО.



**Действие 4 — като част от разработването на национални пътни карти за 5G, Комисията ще си сътрудничи с промишлеността, държавите членки и останалите заинтересовани страни, за да:**

- определи **цели за разгръщането и за качеството** с оглед на наблюдението на напредъка на **ключовите сценарии за внедряване на оптични и клетъчни мрежи**, за да бъде постигната целта до **2025 г.** най-малко **всички градски райони<sup>28</sup>** и **всички основни сухопътни маршрути<sup>29</sup>** да имат **непрекъснато 5G покритие**.
- Определи **незабавно осъществими най-добри практики за повишаване на последователността на административните условия и сроковете, с което да улесни разполагането на по-гъсти клетъчни мрежи** в съответствие с приложимите разпоредби на предложението за Европейски кодекс за електронните съобщения.

### ***3.4. Запазване на глобалната оперативна съвместимост на 5G: предизвикателства пред стандартизацията***

#### *Стандартите в сърцето на иновациите*

Стандартите са от първостепенно значение за гарантиране на конкурентоспособността и оперативната съвместимост на глобалните далекосъобщителни мрежи. В съобщението *Приоритети за стандартизацията в областта на ИКТ за цифровия единен пазар<sup>30</sup>* се определя ясна посока за насърчаване на появата на световни отраслови стандарти за ключови 5G технологии (мрежа за радиодостъп, централна мрежа) и мрежовите архитектури, като в този процес ЕС трябва да играе водеща роля. В него също така се отчитат особените предизвикателства, породени от необходимостта от обединяването на общности от заинтересовани страни с много различни култури за стандартизация с цел да се даде възможност на случаите на иновативна употреба от страна на ключовите сектори.

Напоследък стандартизацията на 5G в международен план бързо излиза на дневен ред. В първия етап се предвижда съвременното представяне на стандартите за мобилни широколентови решения с много висока скорост<sup>31</sup>. Във втория етап бързо ще се изготвят стандартите за други случаи на употреба, като например тези за промишлените приложения, и което е по-важно, ще бъдат предоставени стандарти, насърчаващи иновациите с открит достъп и възможности за стартиращите предприятия.

<sup>28</sup> Съгласно определението: [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/European\\_cities\\_%E2%80%93\\_the\\_EU-OECD\\_functional\\_urban\\_area\\_definition](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/European_cities_%E2%80%93_the_EU-OECD_functional_urban_area_definition)

<sup>29</sup> Автомагистрала, национални пътища и железопътни линии в съответствие с определението на трансевропейските транспортни мрежи. Когато е целесъобразно, 5G ще функционира безпрепятствено съвместно с вече въведени технологии, по-специално съобщения на кратки разстояния за връзка автомобил-автомобил и автомобил-инфраструктура (ITS-G5) на принципа на взаимното допълване.

<sup>30</sup> COM(2016) 176 final.

<sup>31</sup> Проектът за партньорство от 3-то поколение (3GPP) определя широколентовите мобилни услуги с много висока скорост като мобилни системи, способни да предоставят скорост от 20 гигабита в секунда, най-малко в една посока и без специфични изисквания относно забавянето.

От гледна точка на стратегията на ЕС, установените основни предизвикателства са следните:

- Своевременното наличие на стандарти за 5G, приети в световен мащаб, включително възможно ускоряване на работата в 3GPP.
- Първоначалното съсредоточаване върху мобилни широколентови услуги с много висока скорост следва да гарантира съвместимост с по-нататъшното развитие на стандартите за случаи на иновативна употреба, свързани с масовото внедряване на свързани обекти и интернет на предметите. Трябва да се избегне появата на паралелни и потенциално несъвместими спецификации, разработени извън световните организации по стандартизация.
- Разработването на стандарти за специфични нужди следва да се насърчава на основата на експериментални доказателства, като се ползват предимствата на международното сътрудничество и многостранен подход. Стандартите не трябва да пропускат потенциални случаи на подривна употреба (например частично свързан хиперкуб).
- Стандартите трябва да отразяват бъдещото развитие на цялостната архитектура на мрежата и нуждата от „гъвкавост“, по-специално в отговор на нови случаи на употреба, възникващи в ключови промишлени сектори. На тези аспекти трябва да се обърне нужното внимание с оглед на иновациите с отворен достъп и възможностите за стартиращите предприятия.

Поради това държавите членки и промишлеността следва да подкрепят и насърчават цялостен и всеобхватен подход към стандартизацията на 5G.

**Действие 5 — Комисията призовава държавите членки и промишлеността да се ангажират със следните цели по отношение на подхода на стандартизация:**

- Гарантиране на **наличността на първоначални общи 5G стандарти най-късно до края на 2019 г.**, за да се даде възможност за своевременно стартиране на 5G за търговски цели и проправяне на пътя за **широк спектър от сценарии за бъдеща свързаност** отвъд широколентовите мрежи с много висока скорост.
- Насърчаване на усилията за подкрепа на **цялостен подход към стандартизацията**, включващ **предизвикателствата както на мрежата за радиодостъп, така и на централната мрежа**, включително надлежното вземане предвид на подривната употреба и иновациите с отворен достъп.
- Установяване на подходящи междуотраслови партньорства до края на 2017 г., за да се подпомогне **своевременното определяне на стандарти, подкрепени от експерименти на ползвателите от съответните отрасли**, включително чрез привличане на партньорства за международно сътрудничество, по-специално по отношение на **цифровизацията на промишлеността**.

### **3.5. 5G иновации в подкрепа на растежа**

*Стимулиране на нови екосистеми, основани на свързаността, чрез експерименти и демонстрации*

Ускоряване на процеса на цифровизация на няколко ключови промишлени сектора на основата на 5G свързаност, както и появата на нови бизнес модели, ще изискват потесни партньорства между съответните сектори и сектора на далекосъобщенията.

Докато няколко пазара естествено ще имат водеща роля в иновациите<sup>32</sup> и ще привлекат по-голямата част от първоначалните инвестиции, редица сектори отчитат необходимостта от провеждане на пилотни изпитвания, за да се повиши степента на предсказуемост, да се намалят инвестиционните рискове и да се валидират както технологиите, така и бизнес моделите. Необходими са експерименти и за да се осигурят входни данни за работата на организациите по стандартизация.

В този контекст Комисията предлага да се постави по-голям акцент върху пилотните изпитвания и експериментите при подготовката за 5G, по-специално чрез 5G-PPP. В допълнение, след 2018 г. Комисията ще работи за **въвеждането на избрани 5G изпитвания с ясно европейско измерение**. Комисията разчита с резултатите от изпитванията да може да се установят и преодолеят специфични проблеми на секторната политика и да се търси активната подкрепа на държавите членки за тяхното разрешаване, когато тези проблеми представляват основна пречка пред приложенията с висока стойност на основата на 5G<sup>33</sup>.

Когато е възможно, експериментите с 5G следва да използват съоръжения, които вече са разработени в контекста на дейностите, извършвани в държавите членки<sup>34</sup>. Комисията ще работи също така с **целева група**<sup>35</sup>, включваща участници от съответните промишлени сектори, които да направят оценка на резултатите и да извършат анализ на пропуските на 5G изпитванията в Европа. И накрая, необходимо е да се гарантира, че хардуерът, терминалите<sup>36</sup> и устройствата на основата на 5G свързаност ще бъдат на разположение своевременно преди 2020 г., за да се насърчи внедряването и търсенето.

**Действие 6** — са да насърчи изграждането на цифрови екосистеми на основата на 5G свързаност, **Комисията призовава сектора да:**

- **планира ключовите технологични експерименти да се проведат още през 2017 г.**, включително изпитването на нови терминали и приложения чрез 5G-PPP, за да покаже ползата от 5G свързаността **за важните промишлени сектори**.
- **представи подробни пътни карти до март 2017 г. за провеждането на усъвършенствани изпитвания в предпазарен стадий, които да се популяризират на равнище ЕС (изпитванията в ключовите сектори трябва да стартират през 2018 г., за да се осигури на Европа водеща роля в контекста на ускорения глобален дневен ред за въвеждането на 5G).**

*Публичният сектор е един от първите, които приемат и популяризират решения на основата на 5G свързаност*

Обществените услуги могат да бъдат първите ползватели и популяризатори на решенията на основата на 5G свързаност, като насърчават възникването на иновативни

<sup>32</sup> Вж. раздел 5 от придружаващия работен документ на службите на Комисията.

<sup>33</sup> Вж. раздел 6 от придружаващия работен документ на службите на Комисията.

<sup>34</sup> Форумът за бъдещия интернет“ (FIF) в държавите членки също би могъл да подпомогне полезните взаимодействия в ЕС предвид националното измерение на много от потенциалните приложения на 5G.

<sup>35</sup> Тази целева група трябва да бъде определена в сътрудничество със съответните промишлени сектори, като се започне от съществуващата кръгла маса на главните изпълнителни директори по въпросите на 5G.

<sup>36</sup> Не само смартфони, но и пълна гама от интернет на предметите и свързани устройства (автомобили, безпилотни летателни апарати, мебели и др.).

услуги, и допринасят за постигането на критична маса от инвестиции и разглеждат важни за обществото въпроси. Например, тази роля може да включва преминаването на услугите на обществената сигурност и безопасност от съществуващите частни комуникационни платформи<sup>37</sup> към търговски платформи 5G, които ще бъдат още по-сигурни, устойчиви и надеждни<sup>38</sup>.

**Действие 7 — Комисията насърчава държавите членки да обмислят използването на бъдещата 5G инфраструктура за подобряване на качеството на съобщителните услуги, използвани за обществената безопасност и сигурност, включително споделени подходи с оглед на бъдещите обществени поръчки за усъвършенствани широколентови системи за гражданска защита и оказване на помощ при бедствия<sup>39</sup>. Държавите членки се насърчават да включат този въпрос в националните си пътни карти за 5G.**

*Инициатива за рисково финансиране за насърчаване на новаторството и внедряването на 5G*

**5G мрежите ще намалят пречките пред навлизането на пазара** за специализираните съобщителни услуги в множество сектори, като контролират достъпа до реални или виртуални мрежови ресурси, без да е необходимо да притежават цялата мрежова инфраструктура<sup>40</sup>. В резултат на това ще възникнат иновационни модели и нови екосистеми в допълнение към съобщителните услуги по модел, подобен на този на платформите за изчисления „в облак“, или дори на интернет. Това също така означава, че експериментирането с услугата по метода на пробата и грешката ще играе по-важна роля, отколкото в традиционния, по-линеен модел на научноизследователската и развойна дейност, който понастоящем доминира мрежовите иновации. Тази нова среда ще създаде възможности за малките и стартиращите предприятия.

За да се стартират новите 5G иновативни екосистеми, секторът предложи да се създаде специален **механизъм за рисково финансиране на 5G<sup>41</sup>**, който да подпомага **иновативни стартиращи европейски предприятия<sup>42</sup>**, имащи за цел да разработват 5G технологии и свързаните с тях нови приложения **във всички промишлени сектори**. Това би могло да насърчи значителни цифрови иновации в общоевропейски мащаб, които да надхвърлят свързаността. Условието за това финансиране ще трябва да бъдат допълнително уточнени, за да се определят подходящите финансови инструменти и да се избегне припокриването с вече наличните възможности на рисковото финансиране за сектора на цифровите технологии.

<sup>37</sup> напр. TETRA, GSM-R.

<sup>38</sup> Според доставчиците на мрежови технологии новите платформи биха могли да бъдат виртуален сегмент от споделена обществена 5G мрежа или отделна мрежа, използваща стандартизирана 5G технология и със съответни параметри, или комбинация от двете.

<sup>39</sup> Инфраструктурата на системите за гражданска защита и оказване на помощ при бедствия по принцип поддържа услуги за полицията и противопожарната охрана.

<sup>40</sup> Сегментиране на мрежата. Тази технология дава възможност да се предоставят различни нива на качество и надеждност на услугите в една и съща физическа мрежа.

<sup>41</sup> *5G манифест за съвременното внедряване на 5G технологиите в Европа.*

<sup>42</sup> Предложеният механизъм за финансиране е различен от фонда за широколентови технологии, предложен в съобщението *Свързаност за един конкурентоспособен цифров единен пазар: към европейско гигабитово общество*, тъй като е насочен към финансиране на иновации и по-малки участници.

**Действие 8 — Комисията ще си сътрудничи с промишлеността и групата на ЕИБ<sup>43</sup>** за определяне на целите, възможната конфигурация и условията за **механизъм за рисковото финансиране**, евентуално във връзка с други дейности, свързани със стартиращите предприятия в областта на цифровите технологии. **Оценката на осъществимостта следва да се изготви до края на март 2017 г.**, като се вземе предвид възможността за увеличаване на **частното финансиране чрез добавяне на няколко източника на публично финансиране**, по-специално от Европейския фонд за стратегически инвестиции (ЕФСИ) и други финансови инструменти на ЕС.

#### 4. Заключение

Европейският съюз е изправен пред важната задача за разработването на основата на цифровата инфраструктура, която ще допринесе за бъдещата конкурентоспособност. Той вече предприе смели стъпки за развитието на технологично ноу-хау за 5G на световно равнище. Време е да се набере скорост и да се извлекат ползите от публичните и частните инвестиции за икономиката и обществото. План за действие за 5G приема амбициозен подход и изисква единен и траен ангажимент на всички страни: институциите на ЕС, държавите членки, отрасъла, изследователската и финансовата общност. Въздействието на предложения план ще бъде допълнително засилено от съчетания ефект на целите за свързаността, заложи в съобщението *Свързаност за един конкурентоспособен цифров единен пазар: към европейско гигабитово общество*, и предложените мерки на Европейския кодекс за електронните съобщения.

Европейският парламент и Съветът се приканват да одобрят този план за действие за 5G.

---

<sup>43</sup> Включително на Европейския инвестиционен фонд (ЕИФ), който има специални задължения в рамките на групата на ЕИБ по отношение на финансирането на малки и средни предприятия (МСП).