

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

P7_TA(2013)0504

Program szczegółowy wdrażający program „Horyzont 2020” ***Rezolucja ustawodawcza Parlamentu Europejskiego z dnia 21 listopada 2013 r. w sprawie wniosku dotyczącego decyzji Rady ustanawiającej program szczegółowy wdrażający program „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020) (COM(2011)0811 – C7-0509/2011 – 2011/0402(CNS))****(Specjalna procedura ustawodawcza – konsultacja)**

(2016/C 436/58)

Parlament Europejski,

- uwzględniając wniosek Komisji przedstawiony Radzie (COM(2011)0811),
 - uwzględniając art. 182 ust. 4 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, na mocy którego Rada skonsultowała się z Parlamentem (C7-0509/2011),
 - uwzględniając art. 55 Regulaminu,
 - uwzględniając sprawozdanie Komisji Przemysłu, Badań Naukowych i Energii oraz opinie Komisji Spraw Zagranicznych, Komisji Ochrony Środowiska Naturalnego, Zdrowia Publicznego i Bezpieczeństwa Żywności, Komisji Rolnictwa, Komisji Kultury i Edukacji oraz Komisji Prawnej (A7-0002/2013),
1. zatwierdza po poprawkach wniosek Komisji;
 2. zwraca się do Komisji o odpowiednią zmianę jej wniosku, zgodnie z art. 293 ust. 2 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej;
 3. zwraca się do Rady o poinformowanie go w przypadku uznania za stosowne odejścia od tekstu przyjętego przez Parlament;
 4. zwraca się do Rady o ponowne skonsultowanie się z Parlamentem w przypadku uznania za stosowne wprowadzenia znaczących zmian do wniosku Komisji;
 5. zobowiązuje swojego przewodniczącego do przekazania stanowiska Parlamentu Radzie i Komisji, a także parlamentom narodowym.

P7_TC1-CNS(2011)0402**Stanowisko Parlamentu Europejskiego przyjęte w pierwszym czytaniu w dniu 21 listopada 2013 r. w celu przyjęcia decyzji Parlamentu Europejskiego i Rady nr .../2013/UE ustanawiającej program szczegółowy wdrażający program „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020)****(Tekst mający znaczenie dla EOG)**

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat o funkcjonowaniu Unii Europejskiej, w szczególności jego art. 182 ust. 4,

uwzględniając wniosek Komisji Europejskiej,

po przekazaniu projektu ustawodawczego parlamentom narodowym,

uwzględniając opinię Parlamentu Europejskiego ⁽¹⁾,

⁽¹⁾ Stanowisko Parlamentu Europejskiego z dnia 21 listopada 2013 r.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

uwzględniając opinię Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego ⁽¹⁾,

uwzględniając opinię Komitetu Regionów ⁽²⁾,

stanowiąc zgodnie ze specjalną procedurą ustawodawczą,

a także mając na uwadze, co następuje:

- (1) Zgodnie z art. 182 ust. 3 Traktatu rozporządzenie (UE) Parlamentu Europejskiego i Rady nr [...] z dnia ... dotyczące programu „Horyzont 2020” – programu ramowego w zakresie badań naukowych i innowacji (zwanego dalej „programem Horyzont 2020”) ⁽³⁾ – będzie realizowane poprzez program szczegółowy, który określa cele szczegółowe i zasady ich realizacji, czas ich trwania i stanowi o środkach uznanych za konieczne.
- (2) Program „Horyzont 2020” dąży do osiągnięcia trzech celów priorytetowych, do których należą: tworzenie doskonałej bazy naukowej („Doskonała baza naukowa”), osiągnięcie wiodącej pozycji w przemyśle („Wiodąca pozycja w przemyśle”) i stawianie czoła wyzwaniom społecznym („Wyzwania społeczne”). Priorytety te powinny się realizować w ramach programu szczegółowego, którego poszczególne części dotyczą **każdego z trzech priorytetów: pierwsza część odnosi się do upowszechniania doskonałości i zapewniania szerszego udziału, druga – nauki z udziałem społeczeństwa i dla społeczeństwa**, a trzecia – działań bezpośrednich Wspólnego Centrum Badawczego (JRC).
- (2a) **Wszystkie trzy priorytety powinny obejmować wymiar międzynarodowy. Działania w ramach współpracy międzynarodowej powinny być utrzymane co najmniej na poziomie siódmego programu ramowego.**
- (3) Podczas gdy program „Horyzont 2020” ustanawia ogólny cel tego programu ramowego, cele priorytetowe oraz ogólne kierunki celów szczegółowych i działania, jakie należy wykonać, program szczegółowy powinien określić cele szczegółowe i ogólne kierunki działań dla poszczególnych części. Określone w programie „Horyzont 2020” przepisy dotyczące realizacji w pełni stosują się do tego programu szczegółowego, w tym do przepisów dotyczących zasad etycznych.
- (4) Każda z części programu powinna uzupełniać jego pozostałe części i być w sposób spójny realizowana wraz z nimi.
- (5) Istnieje pilna potrzeba wzmocnienia, **poszerzenia** i rozbudowania zakresu doskonałości unijnej bazy naukowej oraz przyciągnięcia badań i talentów światowej klasy, tak aby zapewnić konkurencyjność i dobrostan Europy w perspektywie długoterminowej. Część I „Doskonała baza naukowa” powinna wspierać działania Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych w dziedzinie badań pionierskich, przyszłych i powstających technologii, działań „Maria Skłodowska-Curie” i europejskiej infrastruktury badawczej. Celem tych działań powinno być dążenie do poszerzenia kompetencji w perspektywie długoterminowej, ze skupieniem uwagi na nauce i systemach następnej generacji oraz następnym pokoleniu naukowców, oraz zapewnienie wsparcia nowym talentom z całej Unii i z krajów stowarzyszonych. Działania Unii na rzecz wspierania doskonałej bazy naukowej powinny okazać się pomocne w konsolidowaniu europejskiej przestrzeni badawczej i podniesieniu konkurencyjności i atrakcyjności unijnego systemu nauki w skali globalnej.
- (6) Działania badawcze prowadzone w ramach części I „Doskonała baza naukowa” należy wyznaczyć zgodnie z potrzebami i możliwościami nauki ■ . Harmonogram badań powinien zostać ustalony w ścisłym porozumieniu ze społecznością naukową. Badania w ramach niniejszego programu powinny być finansowane na podstawie poziomu doskonałości.
- (7) Europejska Rada ds. Badań Naukowych powinna zastąpić Europejską Radę ds. Badań Naukowych ustanowioną na mocy decyzji Komisji 2007/134/WE ⁽⁴⁾ i zostać jej następcą prawnym. Powinna działać zgodnie z ustalonymi zasadami doskonałości naukowej, niezależności, efektywności i przejrzystości.

⁽¹⁾ Dz.U. C , , s.

⁽²⁾ Dz.U. C , , s.

⁽³⁾ Dz.U. , , s.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 57 z 24.2.2007 r., s. 14.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

- (8) Utrzymanie i wzmocnienie wiodącej pozycji Unii w przemyśle pilnie wymaga stymulowania w sektorze prywatnym inwestycji w działalność badawczo-rozwojową i innowacje, propagowania badań naukowych i innowacji ukierunkowanych na potrzeby przedsiębiorstw oraz przyspieszenia rozwoju nowych technologii, które będą miały decydujące znaczenie dla przyszłych przedsiębiorstw i wzrostu gospodarczego. Część II zatytułowana „Wiodąca pozycja w przemyśle” powinna wspierać inwestycje w wysokiej jakości badania naukowe i innowacje w kluczowych technologiach wspomagających oraz w innych technologiach przemysłowych, ułatwiać innowacyjnym przedsiębiorstwom i projektom dostęp do finansowania ryzyka oraz zapewnić małym i średnim przedsiębiorstwom szerokie wsparcie ze strony Unii w zakresie innowacji.
- (9) Badania i innowacje w zakresie przestrzeni kosmicznej, które należą do kompetencji dzielonych Unii, należy włączyć jako spójny element do części II zatytułowanej „Wiodąca pozycja w przemyśle” w celu maksymalizacji skutków naukowych, gospodarczych i społecznych oraz zapewnienia skutecznej i efektywnej kosztowo realizacji.
- (10) Uwzględnienie najważniejszych wyzwań społecznych określonych w strategii Europa 2020⁽¹⁾ wymaga wielkich inwestycji w badania i innowacje w celu opracowania i zastosowania nowych i przełomowych rozwiązań o niezbędnej skali i zakresie. Dla innowacyjnych przedsiębiorstw wyzwania te oznaczają duże możliwości gospodarcze, a więc przyczyniają się do konkurencyjności i tworzenia miejsc pracy w Unii.
- (11) Część III zatytułowana „Wyzwania społeczne” powinna przyczynić się do podniesienia skuteczności badań i innowacji w odpowiedzi na kluczowe wyzwania społeczne, poprzez wspieranie działań w zakresie wysokiej jakości badań i innowacji. Realizacja tych działań powinna opierać się na wyzwaniu, jakim jest łączenie zasobów i wiedzy reprezentujących różne obszary, technologie i dziedziny. W skupieniu uwagi na wszystkich wyzwaniach ważną rolę odgrywają badania w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych. Działania powinny obejmować pełny zakres badań naukowych i innowacji, **w tym** działania związane z innowacjami, takie jak pilotaż, demonstracje, stanowiska badawcze, oraz wspierać zamówienia publiczne, badania przednormatywne i stanowienie norm, a także wprowadzanie innowacji na rynek. Działania te powinny, **w stosownych przypadkach**, bezpośrednio wspierać odpowiednie kompetencje w politykach sektorowych na poziomie Unii. Wszystkie te wyzwania powinny przyczynić się do osiągnięcia nadrzędnego celu, jakim jest zrównoważony rozwój.
- (11a) Należy znaleźć odpowiednią równowagę między mniejszymi a większymi projektami realizowanymi w ramach priorytetu „Wyzwania społeczne” i celu „Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych”.**
- (11b) W ramach części IIIa „Upowszechnianie doskonałości i zapewnianie szerszego uczestnictwa” należy w pełni wykorzystać potencjał europejskiej puli talentów i zadbać o to, by korzyści z gospodarki opartej na innowacjach były jak największe oraz szeroko upowszechniane w całej Unii zgodnie z zasadą doskonałości.**
- (11c) W ramach części IIIb „Nauka z udziałem społeczeństwa i dla społeczeństwa” należy zbudować skuteczną współpracę między środowiskiem naukowym a społeczeństwem, wspierać przyciąganie nowych talentów do działalności naukowej oraz powiązać doskonałość naukową ze świadomością i odpowiedzialnością społeczną.**
- (12) Wspólne Centrum Badawcze (JRC), jako integralny element programu „Horyzont 2020”, powinno nadal zapewniać niezależne, ukierunkowane na klienta wsparcie naukowe i techniczne w zakresie formułowania, opracowywania, realizacji i monitorowania działań politycznych Unii. Aby spełnić tę misję, Wspólne Centrum Badawcze powinno prowadzić badania naukowe najwyższej jakości. Wykonując działania bezpośrednio zgodnie ze swoją misją, Wspólne Centrum Badawcze powinno położyć szczególny nacisk na obszary o kluczowym znaczeniu dla Unii, do których należą: inteligentny, trwały i sprzyjający włączeniu społecznemu wzrost gospodarczy, „bezpieczeństwo i obywatelstwo” oraz „globalna Europa”.
- (13) Działania bezpośrednie JRC powinny być realizowane w sposób elastyczny, sprawny i przejrzysty, przy uwzględnieniu odpowiednich potrzeb użytkowników działań politycznych JRC i Unii, a także z poszanowaniem celu, jakim jest ochrona interesów finansowych Unii. Te działania badawcze należy w razie konieczności dostosować do tych potrzeb oraz do rozwoju naukowego i technicznego i dążyć do osiągnięcia doskonałości naukowej.

⁽¹⁾ COM(2010)2020.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

- (14) Wspólne Centrum Badawcze powinno nadal wypracowywać dodatkowe zasoby poprzez działania na zasadach konkurencyjnych; obejmują one udział w działaniach pośrednich programu „Horyzont 2020”, prace dla stron trzecich oraz, w mniejszym stopniu, wykorzystywanie własności intelektualnej.
- (15) Program szczegółowy powinien uzupełniać działania prowadzone w państwach członkowskich oraz inne działania Unii, które są konieczne w ogólnym strategicznym wysiłku na rzecz realizacji celów strategii „Europa 2020”.
- (15a) **Zgodnie z decyzją Rady 2001/822/WE z dnia 27 listopada 2001 r. w sprawie stowarzyszenia krajów i terytoriów zamorskich ze Wspólnotą Europejską („decyzja o stowarzyszeniu zamorskim”) z uwzględnieniem późniejszych zmian, podmioty prawne z krajów i terytoriów zamorskich kwalifikują się do uczestnictwa w programie „Horyzont 2020” zgodnie ze szczegółowymi warunkami określonymi w powyższej decyzji.**
- (16) Aby zapewnione zostało odzwierciedlenie warunków rynkowych w warunkach szczegółowych wykorzystania instrumentów finansowych, uprawnienia do przyjmowania aktów prawnych zgodnie z art. 290 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej powinny zostać przekazane Komisji w celu dostosowania lub dopracowania warunków wykorzystania instrumentów finansowych. Szczególnie istotne jest, aby Komisja przeprowadzała odpowiednie konsultacje podczas etapu prac przygotowawczych, w tym na poziomie eksperckim.

Przygotowując i opracowując akty delegowane, Komisja powinna zapewnić terminowe i odpowiednie przekazanie właściwych dokumentów Radzie.

- (17) Aby zapewnić jednolite warunki realizacji programu szczegółowego, należy przyznać Komisji uprawnienia wykonawcze w zakresie przyjęcia programów prac dotyczących realizacji programu szczegółowego.
- (18) Uprawnienia wykonawcze odnoszące się do programów prac dla części I, II, III, **IIIa i IIIb**, z wyjątkiem działań Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych podejmowanych w sytuacji, gdy Komisja podziela stanowisko Rady Naukowej, powinny być wykonywane zgodnie z rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 182/2011 z dnia 16 lutego 2011 r. ustanawiającym przepisy i zasady ogólne dotyczące trybu kontroli przez państwa członkowskie wykonywania uprawnień wykonawczych przez Komisję⁽¹⁾.
- (19) Naukową i techniczną zawartość programu szczegółowego dotyczącego bezpośrednich działań Wspólnego Centrum Badawczego⁽²⁾ skonsultowano z Radą Gubernatorów JRC ustanowioną decyzją Komisji 96/282/Euratom z dnia 10 kwietnia 1996 r. w sprawie reorganizacji Wspólnego Centrum Badawczego.
- (20) W celu uzyskania jasności i pewności prawnej należy uchylić decyzję Rady (2006/971/WE) z dnia 19 grudnia 2006 r. dotyczącą programu szczegółowego „Współpraca” wdrażającego siódmy program ramowy Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (2007-2013)⁽³⁾, decyzję Rady (2006/972/WE) z dnia 19 grudnia 2006 r. dotyczącą programu szczegółowego „Pomysły” wdrażającego siódmy program ramowy Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (2007-2013)⁽⁴⁾, decyzję Rady (2006/973/WE) z dnia 19 grudnia 2006 r. dotyczącą programu szczegółowego „Ludzie” wdrażającego siódmy program ramowy Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (2007-2013)⁽⁵⁾, decyzję Rady (2006/974/WE) z dnia 19 grudnia 2006 r. dotyczącą programu szczegółowego „Możliwości” wdrażającego siódmy program ramowy Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (2007-2013)⁽⁶⁾ oraz decyzję Rady (2006/975/WE) z dnia 19 grudnia 2006 r. dotyczącą programu szczegółowego, który ma zostać zrealizowany w formie działań bezpośrednich przez Wspólne Centrum Badawcze w ramach siódmego programu ramowego Wspólnoty Europejskiej w zakresie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (2007-2013)⁽⁷⁾,

⁽¹⁾ Dz.U. L 55 z 28.2.2011 r., s. 13.

⁽²⁾ Dz.U. L 107 z 30.4.1996 r., s. 12.

⁽³⁾ Dz.U. L 400 z 30.12.2006 r., s. 86.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 400 z 30.12.2006 r., s. 243.

⁽⁵⁾ Dz.U. L 400 z 30.12.2006 r., s. 272.

⁽⁶⁾ Dz.U. L 400 z 30.12.2006 r., s. 299.

⁽⁷⁾ Dz.U. L 400 z 30.12.2006 r., s. 368.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

TYTUŁ I
USTANOWIENIE

Artykuł 1

Przedmiot

Niniejsza decyzja ustanawia program szczegółowy wdrażający rozporządzenie (UE) nr XX/2012 Parlamentu Europejskiego i Rady ⁽¹⁾ i określa cele szczegółowe dotyczące wspierania przez Unię działań w zakresie badań naukowych i innowacji wyszczególnionych w art. 1 tego rozporządzenia oraz zasady ich realizacji.

Artykuł 2

Ustanowienie programu szczegółowego

1. Program szczegółowy wdrażający program „Horyzont 2020” – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (2014-2020) („program szczegółowy”) jest niniejszym ustanowiony na okres od dnia 1 stycznia 2014 r. do dnia 31 grudnia 2020 r.
2. Zgodnie z art. 5 ust. 2 i 3 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”], w skład programu szczegółowego wchodzi następujące części:
 - a) część I „Doskonała baza naukowa”;
 - b) część II „Wiodąca pozycja w przemyśle”;
 - c) część III „Wyzwania społeczne”;
 - d) część IV „Niejądrowe działania bezpośrednie Wspólnego Centrum Badawczego (JRC)”.

Artykuł 3

Cele szczegółowe

1. Część I „Doskonała baza naukowa” podnosi jakość europejskich badań naukowych zgodnie z priorytetem Doskonała baza naukowa” określonym w art. 5 ust. 2 lit. a) rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”] poprzez dążenie do osiągnięcia następujących celów szczegółowych:
 - a) wspieranie badań pionierskich poprzez działalność Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych (ERBN);
 - b) wspieranie badań naukowych w dziedzinie przyszłych i powstających technologii;
 - c) wspieranie rozwoju umiejętności, szkoleń i kariery zawodowej poprzez działania Marie Skłodowska-Curie (działania Marie **Skłodowska**-Curie);
 - d) wspieranie europejskich infrastruktur badawczych, w tym e-infrastruktur.Ogólne kierunki działań dla tych celów szczegółowych określono w części I załącznika I.
2. Część II „Wiodąca pozycja w przemyśle” wzmacnia wiodącą pozycję w przemyśle i konkurencyjność zgodnie z priorytetem „Wiodąca pozycja w przemyśle” określonym w art. 5 ust. 2 lit. b) rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”] poprzez dążenie do osiągnięcia następujących celów szczegółowych:
 - a) wzmocnienie wiodącej pozycji Europy w przemyśle poprzez badania naukowe, rozwój technologiczny, demonstracje i innowacje w dziedzinie następujących technologii wspomagających i przemysłowych:

⁽¹⁾ Dz.U[], [], s. []

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

- (i) technologie informacyjne i komunikacyjne;
 - (ii) nanotechnologie;
 - (iii) nowoczesne materiały;
 - (iv) biotechnologia;
 - (v) nowoczesne procesy wytwarzania i przetwarzania;
 - (vi) przestrzeń kosmiczna;
- b) ułatwienie dostępu do finansowania ryzyka związanego z inwestowaniem w badania naukowe i innowacje;
- c) podniesienie innowacyjności w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Ogólne kierunki działań dla tych celów szczegółowych określono w części II załącznika I. Istnieją szczególne warunki wykorzystania instrumentów finansowania w ramach celu szczegółowego określonego w lit. b). Warunki te określono w pkt 2 części II załącznika I.

Komisja jest uprawniona do przyjmowania aktów delegowanych zgodnie z art. 10 **w związku ze zmianami proporcjonalnego udziału inwestycji instrumentu kapitałowego programu „Horyzont 2020” w całkowitych inwestycjach UE w fazie ekspansji i wzrostu, w odniesieniu do instrumentów finansowych, o których mowa w pkt. 2 części II załącznika I.**

3. Część III „Wyzwania społeczne” przyczynia się do realizacji priorytetu „Wyzwania społeczne” określonego w art. 5 ust. 2 lit. c) rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”] poprzez prowadzenie działań w zakresie badań naukowych, rozwoju technologicznego, demonstracji i innowacji, które przyczyniają się do realizacji następujących celów szczegółowych:

- a) poprawa zdrowia i dobrostanu **wszystkich obywateli** w całym okresie życia;
- b) zabezpieczenie wystarczających dostaw bezpiecznej, **zdrowej** i wysokiej jakości żywności oraz innych bioproduktów poprzez opracowanie wydajnych, **zrównoważonych** i zasobooszczędnych systemów produkcji podstawowej, stwarzanie odpowiednich warunków dla odnośnych usług ekosystemowych **i odbudowy różnorodności biologicznej** oraz konkurencyjnych i niskoemisyjnych łańcuchów dostaw, **przetwarzania i wprowadzania do obrotu**;
- c) przejście do niezawodnego, **przystępnego, społecznie akceptowanego**, trwałego i konkurencyjnego systemu energetycznego, przy założeniu zmniejszenia zależności od paliw kopalnych w obliczu **malejącej ilości zasobów**, rosnącego zapotrzebowania na energię i zmiany klimatu;
- d) stworzenie europejskiego systemu transportowego, który będzie zasobooszczędny, przyjazny dla **klimatu i środowiska**, bezpieczny i spójny, z korzyścią dla **wszystkich** obywateli, gospodarki i społeczeństwa;
- e) doprowadzenie do tego, by gospodarka i społeczeństwo były zasobooszczędne **i wodnooszczędne** oraz odporne na zmianę klimatu, **osiągnięcie ochrony i zrównoważonej gospodarki zasobami naturalnymi i ekosystemami** oraz zrównoważonych dostaw **i wykorzystywania** surowców w celu zaspokojenia potrzeb rosnącej globalnej populacji w ramach zrównoważonych ograniczeń charakteryzujących zasoby naturalne **i ekosystemy** naszej planety;
- f) wspieranie **lepszego zrozumienia Europy, zapewnienie rozwiązań oraz wsparcie** integracyjnych, innowacyjnych i **refleksyjnych** społeczeństw europejskich w kontekście bezprecedensowych przeobrażeń i nasilających się globalnych współzależności;
- g) **wspieranie bezpiecznych społeczeństw europejskich w kontekście bezprecedensowych przeobrażeń i nasilających się globalnych współzależności oraz zagrożeń, przy jednoczesnym wzmocnieniu europejskiej kultury wolności i sprawiedliwości.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Ogólne kierunki działań dla tych celów szczegółowych określono w części III załącznika I.

3a. Część (IIIa) „Upowszechnianie doskonałości i zapewnianie szerszego udziału” w pełni wykorzystuje potencjał europejskiej puli talentów i dba o to, by korzyści z gospodarki opartej na innowacjach były jak największe oraz szeroko upowszechniane w całej Unii zgodnie z zasadą doskonałości.

3b. Część (IIIb) „Nauka z udziałem społeczeństwa i dla społeczeństwa” buduje skuteczną współpracę między środowiskiem naukowym a społeczeństwem, przyciąga nowe talenty do działalności naukowej oraz powiązuje doskonałość naukową ze świadomością i odpowiedzialnością społeczną.

4. Część IV „Działania bezpośrednie Wspólnego Centrum Badawczego nienależące do obszaru badań jądrowych” przyczynia się do realizacji wszystkich priorytetów określonych w art. 5 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [„Horyzont 2020”], których cel szczegółowy polega na naukowym i technicznym wsparciu polityk Unii, które będą zorientowane na klienta.

Ogólny zarys celów szczegółowych określono w części IV załącznika I.

5. Program szczegółowy podlega ocenie w odniesieniu do wyników i wpływu mierzonych w stosunku do wskaźników efektywności.

Dalsze szczegółowe informacje na temat głównych wskaźników skuteczności działania, odpowiadających celom szczegółowym określonym w ust. 1-4 niniejszego artykułu, wyszczególniono w załączniku II.

■

Artykuł 4

Budżet

1. Zgodnie z art. 6 ust. 1 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [„Horyzont 2020”] koperta finansowa na realizację programu szczegółowego wynosi [86 198 mln EUR].
2. Kwotę, o której mowa w ust. 1, rozdziela się między cztery części programu wyszczególnione w art. 2 ust. 2 niniejszej decyzji zgodnie z art. 6 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”]. Orientacyjny podział środków budżetowych przeznaczonych na cele szczegółowe wyszczególnione w art. 3 niniejszej decyzji oraz maksymalną ogólną kwotę wkładu w działania Wspólnego Centrum Badawczego określono w załączniku II do rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”].
3. Na wydatki administracyjne Komisji można przeznaczyć nie więcej niż 6 % kwot, o których mowa w art. 6 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [program „Horyzont 2020”], przydzielonych na części I, II i III programu szczegółowego.
4. W razie potrzeby w budżecie po 2020 r. można przewidzieć środki na pokrycie wydatków w zakresie pomocy technicznej i administracyjnej, aby umożliwić zarządzanie działaniami, które nie zostaną zakończone do dnia 31 grudnia 2020 r.

TYTUŁ II

REALIZACJA

Artykuł 5

Program prac

1. Program szczegółowy jest realizowany na podstawie programów prac.
2. Komisja przyjmuje wspólne lub oddzielne programy prac dotyczące realizacji części I, II i III niniejszego programu szczegółowego, o których mowa w art. 2 ust. 2 lit. a), b) i c), z wyjątkiem realizacji działań w zakresie celu szczegółowego „Wzmocnienie ■ badań pionierskich **poprzez działalność Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych**”, o którym mowa w art. 3 ust. 1 lit. a). Te akty wykonawcze przyjmuje się zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 9 ust. 2.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3. Komisja przyjmuje programy prac dotyczące realizacji działań w ramach celu szczegółowego „Wzmocnienie badań pionierskich **poprzez działalność Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych**” **ustanowione** przez Radę Naukową Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych w art. 7 ust. 2 lit. b), w drodze aktu wykonawczego, **zgodnie z procedurą doradczą, o której mowa w art. 9 ust. 2a**. Komisja nie stosuje się do programu prac ustanowionego przez radę naukową w przypadku uznania, że nie jest on zgodny z przepisami niniejszej decyzji. W takim przypadku Komisja przyjmuje program prac w drodze aktu wykonawczego zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 9 ust. 2 i należyście uzasadnia ten środek. W drodze aktu wykonawczego

4. Komisja przyjmuje oddzielny wieloletni program prac w odniesieniu do części IV programu szczegółowego, dotyczącej bezpośrednich działań Wspólnego Centrum Badawczego nienależących do obszaru badań jądrowych, o której mowa w art. 2 ust. 2 lit. d).

W tym programie prac brane są pod uwagę opinie przekazane przez Radę Gubernatorów Wspólnego Centrum Badawczego, o której mowa w decyzji 96/282/Euratom.

5. Programy prac uwzględniają sytuację w nauce, technologii i innowacjach na poziomie krajowym, unijnym i międzynarodowym oraz odpowiednie zmiany polityczne, rynkowe i społeczne. Zawierają **w stosownych przypadkach** informacje dotyczące koordynacji z działaniami w zakresie badań i innowacji prowadzonymi przez państwa członkowskie **(i ich regiony)**, w tym w obszarach, w których funkcjonują inicjatywy w zakresie wspólnego planowania. Są aktualizowane w miarę potrzeb.

6. Programy prac dotyczące realizacji części I, II i III, o których mowa w art. 2 ust. 2 lit. a), b) i c), określają realizowane cele, oczekiwane wyniki, sposób realizacji oraz całkowitą przydzieloną kwotę, w tym, w stosownym przypadku, informację orientacyjną o kwocie związanej z wydatkami na działania związane z klimatem. Zawierają też opis działań, które mają uzyskać dofinansowanie, orientacyjną wysokość kwoty przyznanej na każde działanie, orientacyjny harmonogram realizacji oraz podejście wieloletnie i strategię na kolejne lata realizacji. Określają także priorytety dotacji, **kryteria wyboru i przyznawania, relatywną wagę różnych kryteriów przyznawania** oraz maksymalną stawkę **finansowania w odniesieniu do łącznych kosztów kwalifikowalnych. Określają również wszelkie dodatkowe wymogi w zakresie wykorzystywania i upowszechniania nałożone na uczestników zgodnie z art. 40 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [Zasady uczestnictwa]**. Umożliwiają **strategiczne podejście odgórne, a także – stosownie do przypadku –** podejście oddolne zapewniające innowacyjne sposoby służące realizacji celów.

Ponadto przedmiotowe programy prac zawierają sekcję określającą działania przekrojowe, o których mowa w art. 13 **i w rubryce dotyczącej zagadnień przekrojowych i środków wspierających w załączniku I** do rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [„Horyzont 2020”], objęte zakresem co najmniej dwóch celów szczegółowych w ramach tego samego priorytetu lub co najmniej dwóch priorytetów. Działania te realizuje się w sposób zintegrowany.

7. **Komisja przyjmuje, w drodze aktów wykonawczych, zgodnie z procedurą sprawdzającą, o której mowa w art. 9 ust. 2, następujące środki:**

a) **decyzję w sprawie zatwierdzenia finansowania działań pośrednich, gdy szacowany wkład Unii w ramach tego programu wynosi 2,5 mln EUR lub przekracza tę kwotę; z wyjątkiem działań w ramach celu szczegółowego, o którym mowa w art. 3 ust. 1 lit. a), oraz działań finansowanych w ramach procedury „szybka ścieżka do innowacji”.**

b) **decyzję o zatwierdzeniu finansowania działań, w których są wykorzystywane zarodki ludzkie i ludzkie zarodkowe komórki macierzyste, oraz działań w ramach celu szczegółowego, o którym mowa w art. 3 ust. 3 lit. g).**

c) **decyzję o zatwierdzeniu finansowania działań, w przypadku gdy szacowana kwota wkładu Unii w ramach tego programu wynosi co najmniej 0,6 mln EUR w odniesieniu do działań w ramach celu szczegółowego, o którym mowa w art. 3 ust. 3 lit. f), oraz działań, o których mowa w art. 3 ust. 3a oraz w art. 3 ust. 3b.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

d) **sporządzanie specyfikacji istotnych warunków dla ocen przewidzianych w art. 26 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [„Horyzont 2020”].**

Artykuł 6

Europejska Rada ds. Badań Naukowych

1. Komisja ustanawia Europejską Radę ds. Badań Naukowych („ERBN”), która realizuje działania w ramach części I „Doskonała baza naukowa” odnoszącej się do celu szczegółowego „Wzmocnienie badań pionierskich **poprzez działalność Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych**”. Europejska Rada ds. Badań Naukowych jest następcą prawnym Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych ustanowionej na mocy decyzji 2007/134/WE.

2. W skład Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych wchodzi niezależna rada naukowa ustanowiona zgodnie z art. 7 oraz specjalna jednostka ds. realizacji, ustanowiona zgodnie z art. 8.

3. Europejskiej Radzie ds. Badań Naukowych przewodzi przewodniczący wybrany spośród zasłużonych i uznanych na scenie międzynarodowej naukowców.

Przewodniczący mianowany jest przez Komisję w wyniku **przejrzystego** procesu rekrutacyjnego, z udziałem specjalnej **niezależnej** komisji rekrutacyjnej, na okres kadencji ograniczony do 4 lat, z możliwością jednokrotnego odnowienia. Proces rekrutacji oraz wybrany kandydat podlegają zatwierdzeniu przez radę naukową.

Przewodniczący przewodniczy radzie naukowej, przejmuje jej kierownictwo i zapewnia kontakty ze specjalną jednostką ds. realizacji w zakresie strategii i spraw operacyjnych oraz reprezentuje ją w świecie nauki.

4. ERBN działa zgodnie z zasadami doskonałości naukowej, niezależności, efektywności, skuteczności, przejrzystości i odpowiedzialności. Zapewnia ciągłość działań prowadzonych przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych na mocy decyzji Rady 2006/972/WE.

5. Działania Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych wspierają badania naukowe prowadzone we wszystkich dziedzinach przez pojedyncze i międzynarodowe zespoły konkurujące na poziomie europejskim. Wybór działań Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych w zakresie grantów na badania pionierskie następuje wyłącznie na podstawie kryterium jakości.

6. Komisja pełni rolę gwaranta niezależności i integralności Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych i zapewnia właściwe wykonanie powierzonych jej zadań.

Komisja dopilnowuje, aby działania Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych były realizowane zgodnie z zasadami określonymi w ust. 4 niniejszego artykułu oraz ogólną strategią rady naukowej, o której mowa w art. 7 ust. 2.

Artykuł 7

Rada naukowa

1. Rada Naukowa składa się z naukowców, inżynierów i pracowników akademickich cieszących się najwyższym uznaniem i dysponujących rozległą wiedzą specjalistyczną, **zarówno kobiet, jak i mężczyzn, z różnych grup wiekowych** którzy zapewniają różnorodność obszarów badawczych i działają we własnym imieniu, w sposób niezależny od wpływów zewnętrznych.

Członków rady naukowej mianuje Komisja po przeprowadzeniu niezależnej i przejrzystej procedury ich wyznaczenia uzgodnionej z radą naukową, włączając w to konsultacje ze środowiskiem naukowym oraz sprawozdanie dla Parlamentu Europejskiego i Rady.

Ich kadencja wynosi 4 lata, z możliwością jednokrotnego odnowienia na podstawie systemu rotacyjnego, który zapewni ciągłość prac rady naukowej.

2. Rada naukowa:

a) ustanawia ogólną strategię naukową dla Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych;

b) ustanawia program prac dotyczący realizacji działań Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych;

c) określa metody i procedury dotyczące oceny niezależnych ekspertów oraz oceny wniosków, na podstawie których wyłonione zostaną wnioski objęte finansowaniem;

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

- d) zajmuje stanowisko w sprawie każdego zagadnienia, które z naukowego punktu widzenia może poprawić osiągnięcia i wpływ Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych oraz jakość prowadzonych badań;
- e) uchwała kodeks postępowania służący między innymi unikaniu konfliktu interesów.

Komisja odstępuje od stanowiska ustalonego przez radę naukową zgodnie z akapitem pierwszym lit. a), c), d) i e), wyłącznie wtedy gdy uzna, że przepisy niniejszej decyzji nie były przestrzegane. W takim przypadku Komisja przyjmuje środki mające na celu utrzymanie ciągłości wdrażania programu szczegółowego i realizacji jego celów, przedstawiając powody odstąpienia od stanowiska rady naukowej i należycie je uzasadniając.

- 3. Rada naukowa prowadzi działalność zgodnie z mandatem określonym w pkt 1.1 części I załącznika I.
- 4. Rada Naukowa działa wyłącznie na rzecz osiągnięcia celów części szczegółowego programu w zakresie celu szczegółowego „Wzmocnienie badań pionierskich **poprzez działalność Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych**” zgodnie z zasadami określonymi w art. 6 ust. 4. Działa ona uczciwie i rzetelnie, wykonuje swoją pracę wydajnie i z zachowaniem jak największej przejrzystości.

Artykuł 8

Specjalna jednostka ds. realizacji

- 1. Specjalna jednostka ds. realizacji jest odpowiedzialna za administracyjne wdrażanie i realizację programu zgodnie z pkt 1.2 części I załącznika I oraz wspiera radę naukową w wykonywaniu przez nią jej wszystkich zadań.
- 2. Komisja dopilnowuje, aby specjalna jednostka ds. realizacji w sposób ścisły, skuteczny i w miarę potrzeb elastyczny przestrzegała celów i wymogów Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych;

TYTUŁ III

PRZEPISY KOŃCOWE

Artykuł 8a

Monitorowanie wdrażania i informowanie o nim

- 1. **Komisja co roku monitoruje realizację programu „Horyzont 2020” i sporządza sprawozdanie w tej sprawie zgodnie z art. 25 rozporządzenia (UE) nr XX/2012 [„Horyzont 2020”] i załącznikiem III do niniejszej decyzji.**
- 2. **Komisja regularnie informuje komitet, o którym mowa w art. 9, o ogólnych postępach w realizowaniu pośrednich działań programu szczegółowego, tak by komitet ten mógł na wczesnym etapie odpowiednio angażować się w opracowywanie programów prac, w szczególności w odniesieniu do podejścia wieloletniego i wytycznych strategicznych, a także terminowo udostępnia mu informacje na temat wszystkich działań proponowanych lub objętych finansowaniem w ramach programu „Horyzont 2020”, jak określono w załączniku IV do niniejszej decyzji.**

Artykuł 9

Procedura komitetowa

- 1. Działalność Komisji wspiera komitet. Komitet ten jest komitetem w rozumieniu rozporządzenia (UE) nr 182/2011.
- 1a. **Komitet zbiera się w różnych składach, jak określono w załączniku V, w zależności od zagadnienia, które ma być przedmiotem dyskusji.**
- 2. W przypadku odesłania do niniejszego ustępu zastosowanie ma procedura sprawdzająca zgodnie z art. 5 rozporządzenia (UE) nr 182/2011.
- 2a. **W przypadku odesłania do niniejszego ustępu zastosowanie ma procedura doradcza zgodnie z art. 4 rozporządzenia (UE) nr 182/2011.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3. W przypadku gdy opinia komitetu, o której mowa w ust. 2 **i 2a**, ma być uzyskana w drodze procedury pisemnej, procedura ta kończy się bez osiągnięcia rezultatu, gdy przed upływem terminu na wydanie opinii zdecyduje o tym przewodniczący komitetu lub wniesie o to zwykła większość członków komitetu.

Artykuł 10

Wykonywanie przekazanych uprawnień

1. Uprawnienia do przyjęcia aktów delegowanych powierza się Komisji zgodnie z warunkami określonymi w niniejszym artykule.
2. Uprawnienia do przyjmowania aktów delegowanych, **o których mowa w art. 3 ust. 2**, powierza się Komisji **na czas trwania programu** od daty wejścia w życie niniejszej decyzji.
3. Przekazanie uprawnień, **o których mowa w art. 3 ust. 2**, może zostać odwołane przez Radę w dowolnym momencie. Decyzja o odwołaniu kończy przekazanie uprawnień określonych w tej decyzji. Staje się ona skuteczna następnego dnia po jej opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej lub od późniejszej daty, która jest w niej określona. Nie wpływa ona na ważność aktów delegowanych już obowiązujących.
4. Niezwłocznie po przyjęciu aktu delegowanego Komisja powiadamia o tym Radę.
5. Akt delegowany **przyjęty zgodnie z art. 3 ust. 2** wchodzi w życie, tylko jeżeli Rada nie wyrazi sprzeciwu w terminie dwóch miesięcy od przekazania tego aktu Radzie, lub jeżeli przed upływem tego terminu Rada poinformowała Komisję, że nie wnosi sprzeciwu. Z inicjatywy Rady termin ten jest przedłużany o jeden miesiąc.
6. Komisja informuje Parlament Europejski o przyjęciu aktów delegowanych, o zgłoszonych sprzeciwach lub o odwołaniu przez Radę przekazanych uprawnień.

Artykuł 11

Uchylenia i przepisy przejściowe

1. Decyzje 2006/971/WE, 2006/972/WE, 2006/973/WE, 2006/974/WE i 2006/975/WE zostają uchylone ze skutkiem od dnia 1 stycznia 2014 r.
2. Jednak działania zapoczątkowane na mocy decyzji, o których mowa w ust. 1, oraz zobowiązania finansowe związane z działaniami realizowanymi na mocy tych decyzji do czasu ich ukończenia nadal podlegają przepisom tych decyzji. W razie potrzeby nieukończone zadania wykonywane przez komitety ustanowione na mocy decyzji, o których mowa w ust. 1, przejmie komitet, o którym mowa w art. 9 niniejszej decyzji.
3. Środki finansowe przydzielone na program szczegółowy mogą zostać wykorzystane na pokrycie kosztów pomocy w sprawach technicznych i administracyjnych koniecznej dla zapewnienia przejścia między programem szczegółowym oraz środków objętych zakresem decyzji 2006/971/WE, 2006/972/WE, 2006/973/WE, 2006/974/WE i 2006/975/WE.

Artykuł 12

Wejście w życie

Niniejsza decyzja wchodzi w życie trzeciego dnia po jej opublikowaniu w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Artykuł 13

Niniejsza decyzja jest skierowana do państw członkowskich.

Sporządzono w Brukseli dnia [...] r.

W imieniu Rady

Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

Ogólne kierunki działań

Elementy wspólne działań pośrednich

1. PLANOWANIE

1.1. Informacje ogólne

Rozporządzenie (UE) nr XX/2012 („Horyzont 2020”) zawiera zestaw zasad ukierunkowanych na wspieranie programowego podejścia, w ramach którego działania w strategiczny i zintegrowany sposób przyczyniają się do realizacji jego celów, a także na zapewnienie dobrej komplementarności z innymi powiązanymi działaniami politycznymi i programami w Unii.

Działania pośrednie w ramach programu „Horyzont 2020” będą realizowane przy wykorzystaniu form finansowania określonych w rozporządzeniu finansowym, w szczególności dotacji, nagród, zamówień i instrumentów finansowych. Wszystkie formy finansowania stosuje się w sposób elastyczny w ramach wszystkich celów ogólnych i szczegółowych programu „Horyzont 2020”, przy czym ich zastosowanie określa się na podstawie potrzeb i specyficznych cech danego celu szczegółowego.

Szczególna uwaga zostanie zwrócona na kwestię zapewnienia **wyważonego** podejścia do **badania naukowych i** innowacji, które nie ogranicza się tylko do opracowywania nowych produktów i usług w oparciu o przełomowe rozwiązania naukowe i technologiczne, ale obejmuje również takie aspekty jak wykorzystanie istniejących technologii w nowatorskich zastosowaniach, ciągłe doskonalenie, innowacje nietechnologiczne i społeczne. Tylko holistyczne podejście do innowacji umożliwia stawianie czoła wyzwaniom społecznym, przyczyniając się jednocześnie do powstania nowych konkurencyjnych przedsiębiorstw i sektorów przemysłu.

W szczególności w przypadku wyzwań społecznych oraz technologii wspomagających i przemysłowych szczególnie nacisk będzie położony na **badania naukowe i innowacje uzupełnione o** działania wspierające blisko związane z użytkownikiem końcowym i rynkiem, takie jak demonstracja, pilotaż lub weryfikacja koncepcji. W stosownych przypadkach dotyczyć to będzie również działań wspierających innowacje społeczne oraz wspieranie różnych rodzajów podejścia ukierunkowanego na popyt, takich jak działania przednormalizacyjne lub przedkomercyjne zamówienia publiczne, zamówienia publiczne na innowacyjne rozwiązania, normalizacja i inne środki ukierunkowane na użytkownika sprzyjające szybszemu wprowadzaniu innowacyjnych produktów i usług na rynek i ich upowszechnianiu. Ponadto pozostanie wystarczające pole do oddolnego podejścia **do zaproszeń do składania wniosków, natomiast działania w ramach programów prac zostaną określone w ogólnym zarysie**. W ramach każdego z wyzwań i technologii **będą** otwarte, przejrzyste i szybkie programy w celu zapewnienia Europie najlepszych naukowców, przedsiębiorców i przedsiębiorstw dysponujących możliwościami wysunięcia przełomowych, wybranych przez siebie rozwiązań.

Szczegółowy sposób ustalania priorytetów w trakcie realizacji programu „Horyzont 2020” obejmuje strategiczne podejście do planowania badań naukowych przy użyciu metod zarządzania ściśle dostosowanych do sytuacji politycznej, które jednocześnie przecinają granice tradycyjnych polityk sektorowych. Będzie ono oparte na niepodważalnych dowodach, analizie i prognozowaniu, przy czym postęp będzie mierzony w odniesieniu do solidnego zestawu wskaźników skuteczności działania. Tego rodzaju przekrojowe podejście do programowania i zarządzania umożliwi skuteczną koordynację wszystkich celów szczegółowych programu „Horyzont 2020” i pozwoli stawić czoła przekrojowym wyzwaniom, takim jak np. zrównoważoność, zmiana klimatu, **nauki społeczne i humanistyczne** lub nauki o morzu i technologia morskie.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Również wyznaczanie priorytetów zostanie oparte na rozmaitych koncepcjach i poradach. W stosownych przypadkach jego zakres obejmie grupy niezależnych ekspertów specjalnie ustanowione w celu udzielania porad dotyczących realizacji programu „Horyzont 2020” lub jego celów szczegółowych. Eksperci wchodzący w skład tych grup powinni dysponować wiedzą fachową i znajomością przedmiotu na odpowiednim poziomie w określonych dziedzinach oraz reprezentować różnorodne doświadczenia zawodowe, w tym zaangażowanie **w środowisku akademickim**, przemyśle i w działaniach społeczeństwa obywatelskiego. **Pod uwagę brane jest również – w odpowiednich przypadkach – doradztwo na temat określania i formułowania priorytetów strategicznych ze strony Komitetu Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERAC), innych grup powiązanych z EPB i Zespołu do spraw Polityki Przedsiębiorczości (EPG).**

Przy wyznaczaniu priorytetów można też uwzględnić strategiczne programy badawcze europejskich platform technologicznych, **inicjatywy w zakresie wspólnego planowania** lub realizacje europejskich partnerstw innowacyjnych. W stosownych przypadkach partnerstwa publiczno-publiczne i publiczno-prywatne wspierane w ramach programu „Horyzont 2020” również wniosą wkład w proces wyznaczania priorytetów i w ich realizację zgodnie z przepisami określonymi w programie „Horyzont 2020”. Również systematyczne współdziałania z obywatelami będącymi końcowymi użytkownikami i organizacjami społeczeństwa obywatelskiego, z wykorzystaniem odpowiednich metodologii takich jak konferencje w sprawie porozumienia, oceny technologii pozwalających na wspólne tworzenie lub bezpośrednie zaangażowanie w procesy w zakresie badań i innowacji będą stanowić podstawę procesu wyznaczania priorytetów.

Ponieważ program „Horyzont 2020” obejmuje okres siedmiu lat, gospodarczy, społeczny i polityczny kontekst jego działania może ulec w tym czasie istotnym zmianom. Program „Horyzont 2020” musi być zdolny do dostosowania się do tych zmian. Z tego względu w ramach każdego spośród jego celów szczegółowych będzie zapewniona możliwość przyznania dodatkowego wsparcia na działania wykraczające poza opisy zamieszczone poniżej w przypadku, gdy wystąpi uzasadniona konieczność uwzględnienia istotnych zmian, potrzeb politycznych lub nieprzewidzianych wydarzeń.

Działania wspierane w ramach różnych części i ich różne cele należy – w stosownych przypadkach – realizować w sposób zapewniający ich komplementarność i spójność.

1.2. Dostęp do finansowania ryzyka

Program „Horyzont 2020” ułatwi przedsiębiorstwom i innym organizacjom uzyskanie dostępu do kredytów, gwarancji i środków finansowych za pośrednictwem dwóch instrumentów.

Instrument dłużny przyczyni się do zapewnienia kredytów pojedynczym beneficjentom, przeznaczonych na inwestycje w zakresie badań naukowych i innowacji; udzielenia gwarancji **pośrednikom** finansowym udzielającym kredytu beneficjentom; umożliwi łączenie kredytów i gwarancji oraz gwarancji lub poręczeń w ramach krajowych, regionalnych i **lokalnych** systemów finansowania dłużnego. Będzie on obejmował „okno” dla MŚP, przeznaczone dla MŚP ukierunkowanych na badania naukowe i innowacje, oferujące pożyczki uzupełniające finansowanie MŚP z instrumentu gwarancji kredytowych w ramach programu dotyczącego konkurencyjności przedsiębiorstw i MŚP (**COSME**).

Instrument kapitałowy zapewni pojedynczym przedsiębiorstwom na wczesnym etapie („start-up window”) kapitał typu venture lub mezzanine. Instrument ten będzie również mógł być wykorzystany do celów inwestycji rozwojowych i inwestycji w fazie wzrostu, w połączeniu z instrumentem kapitałowym na rzecz wzrostu w ramach Programu na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (**COSME**), w tym w fundusze funduszy.

Instrumenty te będą elementem centralnym działań wchodzących w zakres celu szczegółowego „Dostęp do finansowania ryzyka”, ale mogą również być wykorzystane na potrzeby innych celów szczególnych programu „Horyzont 2020”.

Instrument kapitałowy oraz wchodzące w skład instrumentu dłużnego okno dla MŚP zostaną wdrożone jako część dwóch finansowych instrumentów UE, które zapewniają finansowanie kapitałowe i dłużne na rzecz wspierania badań naukowych i innowacji oraz wzrostu MŚP, w połączeniu z instrumentem kapitałowym i dłużnym Programu na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw oraz MŚP (**COSME**).

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.3. Komunikacja, **wykorzystywanie** i upowszechnianie

Kluczową wartością dodaną badań naukowych i innowacji finansowanych na poziomie Unii stanowi możliwość upowszechniania, **wykorzystywania** i komunikowania wyników w skali całego kontynentu w celu wzmocnienia ich oddziaływania. Z tego względu we wszystkich celach szczegółowych programu „Horyzont 2020” uwzględniono specjalne wsparcie dla działań w zakresie upowszechniania (w tym poprzez zapewnienie otwartego dostępu do **publikacji naukowych**), komunikacji i dialogu, ze szczególnym naciskiem na kwestie komunikowania wyników użytkownikom końcowym, obywatelom, **środowiskom akademickim**, organizacjom społeczeństwa obywatelskiego, przedstawicielom przemysłu i decydentom. W tym celu w ramach programu „Horyzont 2020” można korzystać z sieci przekazywania informacji. Podejmowane w związku z programem „Horyzont 2020” działania w zakresie komunikacji mają również na celu **promowanie tego, że wyniki osiągnięto przy wsparciu finansowym Unii**, i dążenie do popularyzowania znaczenia badań naukowych i innowacji poprzez publikacje, wydarzenia, bazy danych, witryny internetowe lub ukierunkowane korzystanie z mediów społecznych.

2. KOMPLEMENTARNOŚĆ I ZAGADNIENIA PRZEKROJOWE ORAZ ŚRODKI WSPIERAJĄCE

Centralnymi punktami programu „Horyzont 2020” są cele określone w ramach jego trzech głównych części, do których należą: tworzenie doskonałej bazy naukowej, osiągnięcie wiodącej pozycji w przemyśle i stawianie czoła wyzwaniom społecznym. Szczególna uwaga zostanie zwrócona na zapewnienie wystarczającej koordynacji między tymi częściami programu oraz na pełne wykorzystanie synergii wytworzonej między wszystkimi celami szczegółowymi w celu maksymalizacji ich połączonego oddziaływania na unijne cele polityczne wyższego szczebla. Cele programu „Horyzont 2020” będą więc realizowane poprzez położenie silnego nacisku na znajdowanie efektywnych rozwiązań, daleko wykraczające poza zakres podejścia opartego na tradycyjnych dziedzinach nauki i technologii oraz sektorach gospodarki.

Promowane będą działania przekrojowe **w ramach** części I „Doskonała baza naukowa”, **części II „Wiodąca pozycja w przemyśle” oraz części III „Wyzwania społeczne”** w celu wspólnego rozwijania nowej wiedzy, przyszłych i powstających technologii, infrastruktury badawczej oraz kluczowych kompetencji. Infrastruktury badawcze będą ponadto przygotowane do szerszego wykorzystania w społeczeństwie, np. przez służby publiczne, w propagowaniu nauki, bezpieczeństwa cywilnego i kultury. Ponadto w trakcie realizacji proces wyznaczania priorytetów w działaniach bezpośrednich Wspólnego Centrum Badawczego oraz działalności Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii (EIT) będzie odpowiednio skoordynowany z innymi częściami programu „Horyzont 2020”.

W wielu przypadkach skuteczne wnoszenie wkładu w cele strategii „Europa 2020” i „Unia innowacji” będzie wymagało opracowania interdyscyplinarnych rozwiązań o charakterze przekrojowym w odniesieniu do wielu naukowych celów programu „Horyzont 2020”. ■ Program „Horyzont 2020” zawiera specjalne przepisy, które mają na celu zachęcanie do tego rodzaju działań przekrojowych, w tym poprzez efektywne łączenie środków budżetowych. Ponadto w przypadku wyzwań społecznych i technologii wspomagających i przemysłowych zawiera np. możliwość skorzystania z przepisów dotyczących instrumentów finansowych i specjalnego instrumentu przeznaczanego dla MŚP.

Działania przekrojowe mają też istotne znaczenie dla stymulowania interakcji między wyzwaniami społecznymi a technologiami wspomagającymi i przemysłowymi, które są konieczne dla uzyskania znaczących przełomowych rozwiązań technologicznych. Do przykładowych obszarów, w których można rozwijać tego rodzaju oddziaływania wzajemne, należą: dziedzina e-zdrowia, inteligentne sieci, inteligentne systemy transportu, włączenie ochrony klimatu, nanomedycyna, nowoczesne materiały dla lekkich pojazdów lub opracowanie procesów i produktów przemysłowych opartych na biologii. Zostanie więc udzielone wsparcie na rzecz osiągnięcia silnej synergii między wyzwaniami społecznymi a rozwojem rodzajowych technologii wspomagających i przemysłowych. Będą one zdecydowanie wzięte pod uwagę podczas opracowywania wieloletnich strategii i wyznaczania priorytetów w ramach każdego z wyżej wymienionych celów szczegółowych. W tym celu zainteresowane strony reprezentujące różne spojrzenia muszą wykazać pełne zaangażowanie w ich realizację, a w wielu przypadkach konieczne będą działania na rzecz połączenia środków finansowych przeznaczonych na dane technologie wspomagające i przemysłowe oraz wyzwania społeczne.

Szczególna uwaga zostanie zwrócona na kwestię koordynacji działań finansowanych w ramach programu „Horyzont 2020” z działaniami wspieranymi ze środków innych unijnych programów finansowania, takich jak wspólna polityka rolna, wspólna polityka rybołówstwa, **LIFE+** lub programu „Erasmus dla wszystkich”: unijnego programu dotyczącego kształcenia, szkolenia, młodzieży i sportu lub programu „Zdrowie na rzecz wzrostu” **oraz unijnych zewnętrznych programów finansowania oraz programów finansowania na rzecz rozwoju**. Odnosi się to również do odpowiedniego połączenia z polityką spójności **w kontekście krajowych i regionalnych strategii badań naukowych i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji**, gdy wspieranie tworzenia potencjału w zakresie badań naukowych i innowacji na poziomie

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

regionalnym może pełnić funkcję „schodów do doskonałości”, ustanowienia regionalnych ośrodków doskonałości, które może przyczynić się do zmniejszenia podziału w Europie pod względem innowacyjności, lub wspierania wielkoskalowych demonstracji i projektów linii pilotażowych, które mogą okazać się pomocne w osiągnięciu w Europie celu, jakim jest wiodąca pozycja w przemyśle.

A. Nauki społeczne i humanistyczne

Badania naukowe w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych zostaną w pełni uwzględnione w każdym spośród celów ogólnych programu „Horyzont 2020”. Wiąże się z tym wiele okazji wspierania tego rodzaju badań przez Europejską Radę ds. Badań Naukowych, w ramach działań Maria Skłodowska-Curie lub celu szczegółowego „Infrastruktury badawcze”.

W związku z tym nauki społeczne i humanistyczne będą również stanowić zasadniczy element działań koniecznych do wzmocnienia wiodącej pozycji w przemyśle i do stawienia czoła każdemu z wyzwań społecznych. Wyzwania społeczne to m.in.: zrozumienie czynników warunkujących stan zdrowia i optymalizacja skuteczności systemów opieki zdrowotnej, wspieranie polityk ukierunkowanych na aktywizację obszarów wiejskich, prowadzenie badań nad europejskim dziedzictwem i bogactwem kulturowym i jego ochrona, umożliwianie konsumentom podejmowanie świadomych wyborów, utworzenie integracyjnego ekosystemu cyfrowego opartego na wiedzy i informacji, solidne procesy decyzyjne w zakresie polityki energetycznej oraz zapewnienie przyjaznej dla konsumentów europejskiej sieci energetycznej i przejście do zrównoważonego systemu energetycznego, wspieranie polityki transportowej i prognoz opartych na potwierdzonych danych, wspieranie strategii ukierunkowanych na łagodzenie zmiany klimatu i strategii adaptacyjnych, inicjatywy w zakresie efektywności gospodarowania zasobami oraz środki sprzyjające przejściu do zielonej i zrównoważonej gospodarki, a także kulturalne i społeczno-gospodarcze aspekty zagadnień związanych z bezpieczeństwem, zagrożeniem i zarządzaniem (w tym aspekty prawne i dotyczące praw człowieka).

Dodatkowo w ramach celu szczegółowego „Europa w zmieniającym się świecie: integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa” wspierane będą badania w dziedzinie nauk społecznych i humanistycznych dotyczące takich kwestii horyzontalnych jak stworzenie warunków dla inteligentnego i zrównoważonego wzrostu, przemiany społeczne, kulturowe i w dziedzinie zachowań w społeczeństwach europejskich, innowacje społeczne, innowacje w sektorze publicznym lub rola Europy na arenie światowej.

B. Nauka i społeczeństwo

Związki i interakcje między nauką a społeczeństwem, a także propagowanie odpowiedzialnych badań naukowych i innowacji oraz edukacji naukowej, komunikacji naukowej i kultury, zostaną pogłębione, a zaufanie społeczeństwa do nauki i innowacji zostanie wzmocnione poprzez działania programu „Horyzont 2020” sprzyjające świadomemu zaangażowaniu obywateli i społeczeństwa obywatelskiego w zagadnienia badań naukowych i innowacji oraz dialogowi z nimi w tym zakresie.

C. Płeć

Jednym z zobowiązań UE jest propagowanie równości płci w sferze nauki i innowacji. W programie „Horyzont 2020” uwzględniona zostanie stanowiąca zagadnienie przekrojowe kwestia płci w celu naprawienia braku równowagi między sytuacją kobiet i mężczyzn oraz włączenia wymiaru płci w zakres planowania i treść badań naukowych i innowacji.

D. Małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP)

Program „Horyzont 2020” przewiduje zachęty i wsparcie dla zwiększonego zintegrowanego udziału MŚP w realizacji wszystkich celów szczegółowych programu.

Oprócz tworzenia lepszych warunków uczestnictwa MŚP w programie „Horyzont 2020”, w obrębie celu szczegółowego „Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych” oraz w części III „Wyzwania społeczne” zostaną zastosowane, zgodnie z art. 18 rozporządzenia „Horyzont 2020”, specjalne środki określone w celu szczegółowym „Innowacje w MŚP” (specjalny instrument przeznaczony dla MŚP). To zintegrowane podejście powinno sprawić, że co najmniej 20 % ich połączonych budżetów zostanie przeznaczonych na rzecz MŚP.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Szczególną uwagę zwraca się na odpowiednią reprezentację MŚP w partnerstwach publiczno-prywatnych.

DA. Szybka ścieżka do innowacji

„Szybka ścieżka do innowacji” istotnie skróci czas od momentu pojawienia się pomysłu do jego wejścia na rynek i oczekuje się, że zwiększy uczestnictwo w programie „Horyzont 2020” sektora przemysłu oraz podmiotów uczestniczących po raz pierwszy.

Zgodnie z art. 18a rozporządzenia ramowego w sprawie programu „Horyzont 2020” procedura „szybka ścieżka do innowacji” wesprze działania zbliżone do rynku w ramach celu szczegółowego „Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych” oraz w przypadku wyzwań społecznych, z zastosowaniem podejścia oddolnego na podstawie stale otwartego zaproszenia, gdy czas na udzielenie dotacji nie przekracza sześciu miesięcy. „Szybka ścieżka do innowacji” będzie sprzyjać innowacjom w Europie – mającym podstawowe znaczenie dla konkurencyjności Unii.

E. Poszerzanie uczestnictwa

Potencjał państw członkowskich w zakresie badań naukowych i innowacji, pomimo pewnej obserwowanej w ostatnim okresie konwergencji, pozostaje bardzo zróżnicowany, z dużymi lukami między „liderami innowacji” a „umiarkowanymi innowatorami”. Działania przyczynią się do zniwelowania różnic w badaniach naukowych i innowacjach w Europie poprzez promowanie synergii z europejskimi funduszami strukturalnymi i inwestycyjnymi, a także poprzez szczegółowe środki uwolnienia doskonałości w regionach o słabych wynikach w dziedzinie badań, rozwoju i innowacji, co zwiększy uczestnictwo w programie „Horyzont 2020” i przyczyni się do urzeczywistnienia europejskiej przestrzeni badawczej.

F. Współpraca międzynarodowa

Współpraca międzynarodowa z partnerami w państwach trzecich jest konieczna do skutecznej realizacji wielu celów szczegółowych określonych w programie „Horyzont 2020”, w szczególności tych odnoszących się do polityk zewnętrznych i rozwojowych oraz zobowiązań międzynarodowych Unii. Dotyczy to wszystkich wyzwań społecznych określonych w programie „Horyzont 2020”, które mają charakter uniwersalny. Ponadto w przypadku badań pionierskich i podstawowych współpraca międzynarodowa ma zasadnicze znaczenie dla czerpania korzyści z możliwości stwarzanych przez powstające sektory nauki i technologii. Dla wzmocnienia globalnej współpracy kluczowe znaczenie ma więc propagowanie międzynarodowej mobilności naukowców i personelu innowacyjnego. Działania na poziomie międzynarodowym mają równie istotne znaczenie dla zwiększenia konkurencyjności przemysłu europejskiego poprzez zachęcanie do stosowania nowych technologii i handlowania nimi, np. poprzez opracowanie międzynarodowych norm i wytycznych dotyczących interoperacyjności, oraz zachęcanie do zatwierdzania i stosowania rozwiązań europejskich poza Europą. Wszystkie działania międzynarodowe powinny opierać się na rozwiązaniach ramowych umożliwiających skuteczny i sprawiedliwy transfer wiedzy; ma to podstawowe znaczenie dla innowacji i wzrostu.

Centralnym punktem współpracy międzynarodowej w programie „Horyzont 2020” będzie współpraca z trzema głównymi grupami krajów, obejmujących:

- (1) uprzemysłowione i powstające gospodarki;
- (2) kraje zainteresowane rozszerzeniem i kraje polityki sąsiedztwa; oraz
- (3) kraje rozwijające się.

W stosownych przypadkach w ramach programu „Horyzont 2020” stosowane będą zachęty do współpracy między dwoma regionami lub na szczeblu wielostronnym. Współpraca międzynarodowa w zakresie badań i innowacji stanowi kluczowy aspekt globalnych zobowiązań Unii i ma do odegrania ważną rolę w partnerstwie Unii z krajami rozwijającymi się, np. w dążeniu do osiągnięcia Milenijnych Celów Rozwoju.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

W art. 21 rozporządzenia „Horyzont 2020” określono ogólne zasady uczestnictwa organizacji z państw trzecich i organizacji międzynarodowych. Ponieważ z reguły w przypadku badań naukowych i innowacji otwartość wobec państw trzecich jest źródłem znaczących korzyści, w programie „Horyzont 2020” zostanie zachowana zasada ogólnej otwartości, przy jednoczesnym zachęcaniu do zapewnienia wzajemnego dostępu do programów państw trzecich. W stosownych przypadkach, a zwłaszcza ze względu na ochronę interesu europejskiego w zakresie własności intelektualnej, można przyjąć ostrożniejsze podejście.

Ponadto realizowane będą liczne ukierunkowane działania charakteryzujące się strategicznym podejściem do kwestii współpracy międzynarodowej, oparte na wspólnym interesie, wspólnych priorytetach i wzajemnych korzyściach oraz zachęcające do koordynacji i synergii z działaniami państw członkowskich. W ich zakres wchodzi mechanizm wspierania wspólnych zaproszeń oraz możliwość współfinansowania programów z państwami trzecimi lub organizacjami międzynarodowymi. Będą podejmowane dążenia do zapewnienia synergii z innymi politykami Unii.

Kontynuowane będzie zasięganie porad strategicznych w Strategicznym Forum ds. Międzynarodowej Współpracy Naukowo-Technicznej (SFIC).

Bez uszczerbku dla innych możliwości współpracy przykładowymi dziedzinami rozwijania tego rodzaju strategicznej współpracy międzynarodowej są:

- a) kontynuacja „Partnerstwa między Europą a krajami rozwijającymi się w zakresie badań klinicznych” (EDCTP2) obejmującego badania kliniczne do celów interwencji medycznych w zwalczaniu HIV, malarii, gruźlicy i chorób zaniebanych;
- b) wspieranie „Programu w dziedzinie pionierskich nauk humanistycznych” poprzez roczną subskrypcję w celu umożliwienia państwom członkowskim Unii spoza grupy G7 pełnego korzystania z dofinansowania zapewnianego w ramach tego programu;
- c) międzynarodowe konsorcjum dotyczące rzadkich chorób, z udziałem wielu państw członkowskich Unii i państw trzecich. Inicjatywa ta ma na celu opracowanie do 2020 r. testów diagnostycznych dla większości rzadkich chorób oraz 200 nowych metod ich leczenia;
- d) wspieranie działań międzynarodowego forum w zakresie ekologicznej gospodarki opartej na wiedzy i Grupy Zadaniowej UE-USA w dziedzinie badań biotechnologicznych oraz powiązań w zakresie współpracy z odpowiednimi organizacjami i inicjatywami międzynarodowymi (takimi jak globalne sojusze w zakresie badań naukowych dotyczących gazów cieplarnianych w rolnictwie i zdrowia zwierząt);
- e) uczestnictwo w procesach i inicjatywach wielostronnych takich jak Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), międzyrządowa platforma ds. Różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemu (IPBES) oraz Grupa ds. Obserwacji Ziemi (GEO);
- f) rozmowy dotyczące przestrzeni kosmicznej prowadzone między Unią a Stanami Zjednoczonymi Ameryki i Rosją – dwoma głównymi krajami wysyłającymi w przestrzeń kosmiczną statki załogowe – są wyjątkowo cenną inicjatywą i stanowią podstawę ustanowienia współpracy strategicznej w zakresie partnerstw w dziedzinie przestrzeni kosmicznej;
- g) porozumienie wdrażające w sprawie wspólnych działań między Unią Europejską a Stanami Zjednoczonymi Ameryki w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego, bezpieczeństwa obywatelskiego i badań naukowych, podpisane w dniu 18 listopada 2010 r.;
- h) współpraca z krajami rozwijającymi się, głównie z Afryki Subsaharyjskiej, w zakresie zdecentralizowanego wytwarzania energii do celów ograniczania ubóstwa;
- i) kontynuacja współpracy badawczej z Brazylią w zakresie biopaliw nowej generacji oraz innych zastosowań biomasy.

Ponadto wspierane będą specjalne działania horyzontalne, aby zapewnić spójny i skuteczny rozwój współpracy międzynarodowej w programie „Horyzont 2020”.

G. Zrównoważony rozwój i zmiana klimatu

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Program „Horyzont 2020” będzie stwarzał zachęty i będzie wspierał działania związane z wykorzystywaniem wiodącej roli Europy w wyścigu zmierzającym do rozwoju nowych technologii i technik promujących zrównoważony rozwój w szerokim sensie i przeciwdziałających zmianie klimatu. Takie podejście horyzontalne, w pełni zintegrowane z priorytetami programu „Horyzont 2020”, pomoże UE prosperować w świecie charakteryzującym się niskimi emisjami, ale i ograniczonymi zasobami, i jednocześnie budować efektywnie korzystającą z zasobów, zrównoważoną i konkurencyjną gospodarkę.

H. Ścieżka od wynalazku po wprowadzenie na rynek

Działania pomostowe w programie „Horyzont 2020” mają na celu umożliwienie rynkowych zastosowań dla wynalazków, prowadząc w stosownych przypadkach do wykorzystania i komercjalizacji pomysłów. Działania takie powinny być oparte na szerokiej koncepcji innowacji i stymulować innowacje międzysektorowe.

I. Przekrojowe środki wsparcia

Zagadnienia przekrojowe wspierane będą poprzez szereg poprzecznych środków wsparcia, w tym wsparcia dla: podniesienia atrakcyjności zawodu naukowca, w tym zasad ogólnych Europejskiej karty naukowca; wzmocnienia bazy faktograficznej oraz rozwoju i wspierania EPB (w tym pięciu inicjatyw EPB) oraz „Unii innowacji”; wyróżniania osiągających najlepsze wyniki beneficjentów programu „Horyzont 2020” i projektów w różnych dziedzinach poprzez symboliczne nagrody; poprawy ramowych warunków wspierających Unię innowacji, w tym zasad zalecenia Komisji w sprawie zarządzania własnością intelektualną⁽¹⁾, oraz zbadania możliwości utworzenia europejskiego instrumentu wyceny praw własności intelektualnej; administracji i koordynacji międzynarodowych sieci wybitnych badaczy i innowatorów (jak np. COST).

3. PARTNERSTWO

Osiągnięcie w Europie zrównoważonego wzrostu wymaga optymalizacji wkładu wnoszonego przez podmioty publiczne i prywatne. Optymalizacja ta ma zasadnicze znaczenie dla konsolidacji europejskiej przestrzeni badawczej oraz realizacji inicjatyw „Unia innowacji”, „Agenda cyfrowa” oraz innych inicjatyw przewodnich strategii „Europa 2020”. Ponadto odpowiedzialne prowadzenie badań i innowacji wymaga stosowania najlepszych rozwiązań wynikających z wzajemnych oddziaływań między partnerami reprezentującymi różne spojrzenia, ale mającymi wspólne interesy.

W programie „Horyzont 2020” określono zakres i przejrzysty zestaw kryteriów dotyczących stanowienia partnerstw publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych. Partnerstwa publiczno-prywatne mogą opierać się na ustaleniach umownych między podmiotami publicznymi i prywatnymi, a w ograniczonej liczbie przypadków mogą stanowić formalne partnerstwa publiczno-prywatne (np. wspólne inicjatywy technologiczne i inne wspólne przedsięwzięcia).

Istniejące partnerstwa publiczno-publiczne i publiczno-prywatne mogą uzyskać wsparcie w ramach programu „Horyzont 2020”, jeżeli uwzględniają cele tego programu, **przyczyniają się do realizacji europejskiej przestrzeni badawczej**, spełniają kryteria określone w rozporządzeniu „Horyzont 2020” i wykazały się znaczącymi postępami w ramach siódmego programu ramowego w zakresie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji (7PR).

Inicjatywy podejmowane na mocy art. 185 Traktatu, wspierane w ramach 6PR lub 7PR, które mogą uzyskać dalsze dofinansowanie na wyżej podanych warunkach, obejmują: partnerstwo między Europą a krajami rozwijającymi się w zakresie badań klinicznych (EDCTP), nowoczesne technologie w służbie osobom starszym (AAL), Program Badawczo-Rozwojowy na rzecz Morza Bałtyckiego (BONUS), program Eurostars oraz europejski program badań metrologicznych. Ponadto dodatkowe dofinansowanie może być przyznane na rzecz europejskiego stowarzyszenia badań nad energią (EERA) ustanowionego w ramach strategicznego planu w dziedzinie technologii energetycznych (plan SET). **Inicjatywy w zakresie wspólnego planowania mogą być wspierane ze środków programu „Horyzont 2020” za pośrednictwem instrumentów, o których mowa w art. 20 [rozporządzenia ramowego], w tym za pośrednictwem inicjatyw podejmowanych na podstawie art. 185 Traktatu.**

⁽¹⁾ Zalecenie Komisji w sprawie zarządzania własnością intelektualną w ramach działań związanych z transferem wiedzy oraz Kodeks postępowania dla uczelni wyższych i innych publicznych instytucji badawczych (C(2008)1329 z 10.4.2008 r.).

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Wspólne przedsięwzięcia ustanowione w ramach 7PR na mocy art. 187 Traktatu, którym można przyznać dodatkowe wsparcie na wyżej wymienionych warunkach, obejmują: inicjatywę w sprawie leków innowacyjnych (IMI), „Czyste niebo”, projekt badawczy ATM w jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej (SESAR), technologie ogniwi paliwowych I technologie wodorowe (FCH) oraz systemy wbudowane (ARTEMIS) i technologie nanoelektroniczne (ENIAC). Dwie ostatecznie można połączyć w pojedynczą inicjatywę.

Inne wspierane w ramach 7PR partnerstwa publiczno-prywatne, którym można przyznać dodatkowe wsparcie na wyżej wymienionych warunkach, obejmują: fabryki jutra, budynki efektywne energetycznie, europejską inicjatywę na rzecz ekologicznych samochodów, Internet jutra. Dodatkowe wsparcie można ponadto przyznać europejskim inicjatywom przemysłowym ustanowionym zgodnie z planem SET.

W ramach programu „Horyzont 2020” można zainicjować kolejne partnerstwa publiczno-publiczne i publiczno-prywatne pod warunkiem spełnienia przez nie określonych kryteriów. ■

CZĘŚĆ I

DOSKONAŁA BAZA NAUKOWA

1. EUROPEJSKA RADA DS. BADAŃ NAUKOWYCH

Europejska Rada ds. Badań Naukowych (ERBN) będzie propagować najwyższej klasy badania pionierskie. Z jednej strony badania na granicy obecnego zrozumienia i poza nią mają decydujące znaczenie dla dobrobytu gospodarczego i społecznego, natomiast z drugiej strony są z natury rzeczy ryzykownym przedsięwzięciem umożliwiającym postępy w nowych i ambitnych obszarach badawczych i odznaczają się brakiem granic oddzielających poszczególne dyscypliny.

W celu stymulowania znaczących postępów na granicach poznania ERBN będzie wspierać indywidualne zespoły w prowadzeniu badań w dowolnej dziedzinie naukowych i technologicznych badań podstawowych wchodzącej w zakres programu „Horyzont 2020”, w tym w naukach inżynierskich, społecznych i humanistycznych. W stosownych przypadkach, zgodnie z celami ERBN i potrzebami w zakresie skutecznej realizacji, mogą zostać uwzględnione szczególne ■ grupy docelowe (np. **początkujący** badacze/powstające zespoły). Szczególna uwaga zostanie poświęcona powstającym i szybko rozwijającym się obszarom na granicy wiedzy oraz dotyczącym kilku dyscyplin.

Wsparcie umożliwiające prowadzenie badań w Europie przyznawane będzie niezależnym badaczom z całego świata, bez względu na ich wiek i **pleć**, w tym również początkującym naukowcom, którzy dopiero rozpoczynają karierę jako samodzielni kierownicy badań.

ERBN priorytetowo traktować będzie wsparcie dla najlepszych początkujących badaczy o wybitnych pomysłach, by umożliwić im osiągnięcie niezależnego statusu poprzez zapewnienie odpowiedniego wsparcia na decydującym etapie, jakim jest konsolidowanie lub tworzenie własnego zespołu lub programu badawczego. ERBN będzie również w dalszym ciągu udzielać odpowiedniego wsparcia uznanym naukowcom.

Program będzie kierował się podejściem opartym na „inspirowaniu przez naukowców”. Oznacza to, że ERBN będzie wspierać projekty dotyczące zagadnień wybranych samodzielnie przez naukowców, które mieszczą się w zakresie zaproszeń do składania wniosków. Wnioski będą oceniane jedynie na podstawie kryterium doskonałości w ramach wzajemnej oceny oraz przy uwzględnieniu doskonałości nowych grup, **początkujących** naukowców, jak również zespołów o ustalonej pozycji i przy zwróceniu szczególnej uwagi na wnioski o wybitnie pionierskim charakterze wiążące się – w związku z tym – z wysokim ryzykiem naukowym.

ERBN będzie pełnić funkcję **autonomicznego** organu udzielającego wsparcia finansowego w oparciu o wyniki prac naukowych; w jej skład wchodzić będzie niezależna Rada Naukowa wspierana przez specjalną, mającą ograniczone rozmiary i racjonalną pod względem kosztów jednostkę ds. realizacji.

Rada naukowa ERBN ustanowi ogólną strategię naukową i będzie w pełni upoważniona do decydowania o rodzaju badań, które będą dofinansowane.

Rada naukowa ustanowi program prac, aby spełnić cele ERBN oparte na jej strategii naukowej. Rada ustali konieczne inicjatywy współpracy międzynarodowej zgodnie ze swoją strategią naukową, łącznie z działaniami informacyjnymi, w celu zwiększenia widoczności systemów finansowania ERBN przeznaczonych dla najlepszych naukowców z pozostałej części świata.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Rada Naukowa będzie stale monitorować działanie ERBN **i jej procedury oceny** oraz analizować najlepsze sposoby osiągnięcia jej szerszych celów. W miarę potrzeb rozwinie wprowadzoną przez ERBN kombinację środków wsparcia, aby móc reagować na powstające potrzeby.

ERBN będzie dążyć do doskonałości w swoich działaniach. Koszty administracyjne i pracownicze ponoszone przez ERBN z tytułu działania rady naukowej i specjalnej jednostki ds. realizacji będą zgodne z zasadami zarządzania o ograniczonych rozmiarach i efektywnego kosztowo. Wydatki administracyjne będą utrzymywane na najniższym możliwym poziomie, przy zapewnieniu zasobów koniecznych do realizacji na najwyższym poziomie, w celu przeznaczenia możliwie dużych środków finansowych na badania pionierskie.

ERBN będzie przyznawać stypendia i dotacje zgodnie z prostymi, **przejrzystymi** procedurami koncentrującymi się na doskonałości, zachęcającymi do wykazania inicjatywy i łączącymi elastyczność z odpowiedzialnością. Będzie stale poszukiwać kolejnych sposobów na uproszczenie i udoskonalenie swoich procedur w celu zapewnienia spełnienia tych zasad.

Biorąc pod uwagę wyjątkową strukturę i rolę ERBN jako organu udzielającego wsparcia finansowego w oparciu o wyniki prac naukowych, realizacja działań ERBN i zarządzanie nimi będzie na bieżąco podlegać przeglądowi i ocenie, przy pełnym zaangażowaniu rady naukowej, w celu oceny jej osiągnięć oraz dostosowania i doskonalenia procedur i struktur na podstawie doświadczeń.

1.1. Rada naukowa

Aby wypełniać zadania określone w art. 7, rada naukowa będzie wykonywać niżej wymienione działania.

(1) Strategia naukowa:

- stanowienie ogólnej strategii naukowej ERBN przy uwzględnieniu możliwości oraz potrzeb naukowych w Europie;
- stałe opracowywanie, zgodnie ze strategią naukową, programu prac i niezbędnych zmian, łącznie z zaproszeniami do składania wniosków, kryteriami oraz, w razie potrzeby, określaniem szczególnych grup docelowych (np. młode/powstające zespoły);

(2) Zarządzanie naukowe, monitorowanie i kontrola jakości:

- określanie stanowiska, jeśli jest to właściwe z naukowego punktu widzenia, w sprawie realizacji zaproszeń do składania wniosków i zarządzania nimi, kryteriów oceny oraz procedur oceny niezależnych ekspertów, łącznie z wyborem ekspertów, metod oceny niezależnych ekspertów i oceny wniosków oraz koniecznych zasad i wytycznych dotyczących realizacji, na podstawie których pod nadzorem rady naukowej wybierane będą wnioski objęte dofinansowaniem; a także innych zagadnień wpływających na osiągnięcia i skutki działań ERBN oraz jakości prowadzonych badań, łącznie z podstawowymi postanowieniami zawartymi we wzorze umowy ERBN w sprawie przyznania dotacji;
- monitorowanie jakości działań, ocena realizacji i osiągnięć, zalecenia w zakresie korygujących lub przyszłych działań.

(3) Komunikacja i upowszechnianie:

- zapewnienie **przejrzystości** informowania środowiska naukowego, najważniejszych zainteresowanych stron **i ogółu społeczeństwa** o działaniach i osiągnięciach ERBN;
- systematyczne przedstawianie Komisji sprawozdań z działalności.

Rada naukowa w pełni nadzoruje decyzje określające rodzaj badań, które mają otrzymać dofinansowanie, oraz jest gwarantem jakości działania z punktu widzenia nauki.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

W stosownych przypadkach Rada Naukowa zasięga opinii środowiska naukowego, akademickiego lub inżynierskiego, **regionalnych i krajowych agencji finansujących badania naukowe oraz innych zainteresowanych stron.**

Członkowie rady naukowej otrzymują wynagrodzenie za wykonywanie powierzonych im zadań w formie honorariów oraz, w stosownych przypadkach, zwrotu kosztów podróży i kosztów utrzymania.

Przewodniczący ERBN na okres mianowania zamieszka w Brukseli i przeznaczy większą część swojego czasu⁽¹⁾ na sprawy ERBN. Jego wynagrodzenie będzie ustalone na poziomie odpowiadającym ścisłemu kierownictwu Komisji.

Rada naukowa wybiera spośród swych członków trzech wiceprzewodniczących, którzy wspomagają przewodniczącego w jego funkcjach reprezentacyjnych i organizacyjnych. Mogą oni również posiadać tytuł wiceprzewodniczącego Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych.

Trzech wiceprzewodniczących rady naukowej otrzyma wsparcie w celu zapewnienia odpowiedniej lokalnej pomocy administracyjnej w ich macierzystych instytucjach.

1.2. Specjalna jednostka ds. realizacji

Zgodnie z programem prac specjalna jednostka ds. realizacji będzie odpowiedzialna za wszystkie aspekty administracyjne realizacji i wykonania programu. Będzie ona w szczególności realizować procedury oceny, procedury oceny niezależnych ekspertów oraz proces wyboru zgodnie z zasadami strategii ustanowionej przez radę naukową oraz zapewni finansowe i naukowe zarządzanie dotacjami.

Specjalna jednostka ds. realizacji będzie wspierać radę naukową w wykonywaniu przez nią wszystkich wyżej określonych zadań, zapewni dostęp do niezbędnej dokumentacji i danych znajdujących się w jej posiadaniu oraz będzie na bieżąco informować radę naukową o swojej działalności.

W celu zapewnienia skutecznych kontaktów ze specjalną jednostką ds. realizacji w zakresie strategii i spraw operacyjnych kierownictwo rady naukowej i dyrektor jednostki będą regularnie odbywać posiedzenia koordynacyjne.

ERBN będzie zarządzana przez pracowników zatrudnionych specjalnie w tym celu, w tym w miarę potrzeb przez urzędników instytucji unijnych; zakres zarządzania obejmie wyłącznie rzeczywiste potrzeby administracyjne w celu zapewnienia stabilności i ciągłości niezbędnych do skutecznego zarządzania.

1.3. Rola Komisji

Aby wypełniać obowiązki określone w art. 6, 7 i 8, Komisja:

- zapewnia ciągłość i przedłużenie kadencji rady naukowej i zapewnia wsparcie stałemu komitetowi identyfikacyjnemu do celów identyfikacji przyszłych członków rady naukowej;
- zapewnia ciągłość działania specjalnej jednostki ds. realizacji oraz powierzanie jej zadań i obowiązków, z uwzględnieniem opinii rady naukowej;
- mianuje dyrektora i personel wyższego szczebla specjalnej jednostki ds. realizacji, z uwzględnieniem opinii rady naukowej;
- zapewnia przyjęcie w terminie programu prac, stanowisk dotyczących realizacji metodologii oraz koniecznych przepisów wykonawczych określonych w zasadach ERBN dotyczących składania wniosków oraz we wzorze umowy ERBN w sprawie przyznania dotacji, z uwzględnieniem opinii rady naukowej;
- będzie regularnie informować komitet programu o realizacji działań ERBN **i konsultować się z nim w tej kwestii.**

⁽¹⁾ W zasadzie co najmniej 80 %.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

2. PRZYSZŁE I POWSTAJĄCE TECHNOLOGIE

Działania w obszarze przyszłych i powstających technologii (FET) przyczynią się do sprecyzowania różnych typów logiki interwencji: od całkowitego otwarcia po różne stopnie strukturyzacji zagadnień, społeczności i finansowania, zorganizowane wokół trzech **nurtów**: „*FET Open*”, „*FET Proactive*” i „*FET Flagships*”.

2.1. FET – inicjatywy otwarte (FET Open): wspieranie nowych koncepcji

Wspieranie licznych obciążonych wysokim ryzykiem wizjonerskich projektów badawczych w obszarze nauki i technologii, które są realizowane w ramach współpracy i **znajdują się na wczesnych etapach**, jest konieczne, aby skutecznie zbadać nowe podstawy całkiem **nowej wiedzy** i technologii przyszłości. Działanie to, zdecydowanie nie nastawione na konkretne obszary tematyczne i nieobowiązkowe, dopuszcza nowe koncepcje, niezależnie od tego, kiedy i gdzie powstają, w najszerszym możliwym zakresie tematów i dyscyplin **oraz aktywnie pobudza do niekonwencjonalnego sposobu myślenia**. Czuwanie nad tak kruchymi koncepcjami wymaga zręcznego, interdyscyplinarnego podejścia pozbawionego negatywnego postrzegania kwestii ryzyka, które dalece wykracza poza sferę ściśle technologiczną. Przyciąganie i zachęcanie nowych podmiotów o dużym potencjale, takich jak młodzi naukowcy i najbardziej zaawansowane technicznie MŚP, do udziału w badaniach naukowych i innowacjach ma ponadto istotne znaczenie dla wychowania przyszłych liderów nauki i przemysłu.

2.2. FET – inicjatywy proaktywne (FET Proactive): wspieranie powstających tematów i społeczności

Nowym obszarom i tematom trzeba pozwolić dojrzeć; w tym celu należy działać na rzecz organizowania powstających społeczności oraz wspierania planowania i rozwoju tematów badawczych, które mogą prowadzić do zmian. Główne korzyści wynikające z tego organizacyjnego, ale i odkrywczego podejścia obejmują powstające nowe obszary, których nie można jeszcze ująć w planach badań przemysłowych, a także rozrastające się i organizujące wokół nich społeczności badawcze. Oznacza to przejście od współpracy niewielkiej liczby naukowców do pakietu projektów, z których każdy odnosi się do aspektów tematu badawczego i wyników wymiany. **Odbywać się to będzie w ścisłym powiązaniu z tematami związanymi z wyzwaniem społecznymi i wiodącą pozycją w przemyśle.**

2.3. FET – projekty modelowe: (FET Flagships) **podejmowanie** wielkich interdyscyplinarnych wyzwań naukowych i technologicznych

Inicjatywy badawcze wchodzące w zakres tego wyzwania są stymulowane nauką i **technologią**, są realizowane na dużą skalę i mają charakter wielodyscyplinarny oraz są zorganizowane wokół wspólnego, nadrzędnego celu. Stawiają czoła wielkim wyzwaniom nauki i technologii, które wymagają współpracy w ramach wielu dyscyplin, społeczności i programów. Postęp naukowy i **technologiczny** powinien zapewnić mocne i szerokie podstawy dla przyszłych innowacji i ich wykorzystania w gospodarce, a także nowe, **potencjalnie znaczące** korzyści dla społeczeństwa. W związku z nadrzędnym charakterem i skalą tych inicjatyw ich realizacja będzie możliwa jedynie w wyniku **długoterminowej współpracy**.

Działania w obszarze trzech **nurtów** FET są uzupełniane przez **działania sieciowe i środowiskowe**, które mają na celu utworzenie kreatywnej i dynamicznej europejskiej bazy sprzyjającej badaniom naukowym stymulowanym nauką i ukierunkowanym na przyszłe technologie. Przyczynią się do przyszłego rozwoju działań w zakresie FET, wspierania dyskusji o skutkach nowych technologii oraz do ich przyspieszenia.

2.4. Szczególne aspekty realizacji

Komitet doradczy ds. FET, **w którego skład wchodzi naukowcy i inżynierzy cieszący się najwyższym uznaniem i dysponujący rozległą wiedzą specjalistyczną**, przedstawi opinie zainteresowanych stron na temat ogólnej strategii naukowej i technologicznej, w tym również **porady odnoszące się do** sformułowania programu prac.

Program FET będzie nadal opierał się na badaniach naukowych i **na technologii** i będzie wspierany przez niewielką i skuteczną jednostkę ds. realizacji. Przyjęte zostaną proste procedury administracyjne, które pozwolą utrzymać w centrum uwagi kwestię doskonałości w innowacjach technologicznych stymulowanych nauką, będą zachęcać do wykazania inicjatywy oraz będą sprzyjać **połączeniu przyspieszonych procesów decyzyjnych i** elastyczności z odpowiedzialnością. Najbardziej odpowiednie podejścia zostaną wykorzystane w celu lepszego poznania sceny naukowej w obszarze FET (np. analiza portfeli) i z myślą o zaangażowaniu zainteresowanych społeczności (np. konsultacje). Celem będzie stałe doskonalenie oraz poszukiwanie sposobów dalszego uproszczenia i ulepszenia procedur, aby zapewnić przestrzeganie tych zasad. Skuteczność i oddziaływanie działań w obszarze FET będzie oceniane jako uzupełnienie działań oceniających na poziomie programu.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Ponieważ misją FET jest wspieranie badań stymulowanych nauką i ukierunkowanych na przyszłe technologie, działania w obszarze FET dążą do zbliżenia do siebie podmiotów z obszaru nauki, technologii i innowacji, **w tym, w stosownych przypadkach, użytkowników, reprezentujących, w miarę możliwości, zarówno sektor publiczny, jak i prywatny.** Z tego względu działania w obszarze FET powinny odgrywać rolę aktywnego katalizatora procesu stymulowania nowych sposobów myślenia, nowych praktyk i nowych form współpracy.

Inicjatywy otwarte FET grupują działania obejmujące całkowicie oddolne poszukiwanie obiecujących nowych koncepcji. Wysoki poziom ryzyka wiążący się z każdą tego rodzaju koncepcją jest równoważony przez prowadzenie badań nad wieloma koncepcjami. Efektywność oceniana z punktu widzenia czasu i zasobów, niski koszt zaniechania dla wnioskodawców oraz bezsprzeczna otwartość na niekonwencjonalne i interdyscyplinarne koncepcje są podstawowymi cechami tych działań. Łatwe i szybkie systemy ciągłego składania wniosków będą sprzyjać poszukiwaniom obiecujących nowych koncepcji badawczych o wysokim poziomie ryzyka i będą zawierać wskazówki dla nowych podmiotów o wysokim potencjale w zakresie innowacji, takich jak młodzi naukowcy i najbardziej zaawansowane technicznie MŚP. **Aby uzupełnić działania w ramach FET Open, działania w ramach priorytetów „Wiodąca pozycja w przemyśle” i „Wyzwania społeczne” mogą wspierać całkowicie nowe zastosowania wiedzy i technologii.**

W ramach działań w nurcie FET Proactive regularnie ogłaszane będą zaproszenia do składania wniosków dotyczących kilku innowacyjnych tematów o wysokim stopniu ryzyka i wysokim potencjale, finansowanych w stopniu umożliwiającym wybór kilku projektów. Projektom sprzyjać będą działania obejmujące budowanie społeczności, które wspierają takie działania jak wspólne wydarzenia, opracowanie nowych programów i planów badawczych. Przy wyborze tematów należy uwzględnić kwestię doskonałości w koncentrujących się na postępie badaniach naukowych ukierunkowanych na przyszłe technologie, potencjał konieczny do utworzenia masy krytycznej oraz oddziaływanie na naukę i technologię.

Liczne konkretne inicjatywy w wielkiej skali (FET Flagships) **mogłyby zostać zrealizowane pod warunkiem pozytywnych wyników projektów przygotowawczych w obszarze FET.** Powinny one **opierać się na otwartych** partnerstwach, w ramach których możliwe będzie **dobrowolne** łączenie wkładów unijnych, krajowych i prywatnych oraz które cechować będzie wyważona struktura zarządzania umożliwiająca właścicielom programu wywieranie odpowiedniego wpływu i zapewniająca jednocześnie znaczny stopień niezależności i elastyczności w realizacji, tak by w projekcie modelowym ściśle przestrzegane były zasady szeroko wspieranego planu badawczego. Wybór **tematów, które będą realizowane w ramach projektów modelowych, opierać się będzie na naukowej i technologicznej doskonałości** i uwzględniać będzie następujące kwestie: wspólny cel, **potencjalne** oddziaływanie, integracja zainteresowanych stron i zasobów w ramach spójnego planu badawczego oraz, **w stosownych przypadkach,** wsparcie udzielane przez zainteresowane strony oraz w ramach krajowych lub regionalnych programów badań naukowych. **Działania te będą realizowane z wykorzystaniem istniejących instrumentów finansowania.**

3. DZIAŁANIA „MARIA SKŁODOWSKA-CURIE”

3.1. Wspieranie nowych umiejętności poprzez wysokiej jakości szkolenie początkowe naukowców

Europa potrzebuje silnej i kreatywnej bazy zasobów ludzkich charakteryzujących się mobilnością między krajami i branżami, łączących we właściwych proporcjach zdolność do innowacji z umiejętnością przekształcania wiedzy i koncepcji w produkty i usługi, z korzyścią dla gospodarki i społeczeństwa.

Cel ten można w szczególności osiągnąć poprzez strukturyzację i zwiększenie doskonałości znacznej części szkoleń wstępnych wysokiej jakości, przeznaczonych dla początkujących naukowców i doktorantów w państwach członkowskich i krajach stowarzyszonych, **w tym, w stosownych przypadkach, z udziałem osób z państw trzecich.** Wyposażenie początkujących naukowców w różnorodne umiejętności, które umożliwią im stawianie czoła bieżącym i przyszłym wyzwaniom, zapewni następnemu pokoleniu naukowców korzyści w postaci lepszych perspektyw kariery zawodowej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, a przy tym podniesie atrakcyjność kariery naukowej wśród młodych ludzi.

Działanie będzie realizowane poprzez wspieranie wybranych w drodze ogólnounijnego konkursu programów szkoleniowych w zakresie badań naukowych, realizowanych przez partnerstwa z udziałem wyższych uczelni, instytucji badawczych, **infrastruktury badawczej,** przedsiębiorstw, MŚP i innych podmiotów społeczno-gospodarczych z różnych krajów w Europie i poza nią. Wsparcie będzie również udzielane pojedynczym instytucjom, które będą w stanie stworzyć również sprzyjające warunki. Należy zapewnić elastyczną realizację celów, aby móc uwzględnić różne potrzeby. Zazwyczaj skuteczne partnerstwa będą miały formę sieci szkoleniowych w zakresie badań naukowych, **które mogą oferować innowacyjne typy szkolenia, takie jak wspólne lub multidyscyplinarne stopnie doktorskie** lub programy doktoranckie realizowane we współpracy z przedsiębiorstwami, pojedyncze instytucje z reguły angażują się natomiast w innowacyjne programy studiów doktoranckich. **Programy doktoranckie realizowane we współpracy z przedsiębiorstwami są ważnym elementem wspierania innowacyjności wśród naukowców oraz przyczyniają się do wzmacniania powiązań między przedsiębiorstwami a środowiskiem akademickim.** W tych ramach przewiduje się wsparcie dla najlepszych początkujących naukowców z dowolnego kraju, aby mogli uczestniczyć w tych zorientowanych na doskonałość programach, **które mogą obejmować, między innymi, mentoring służący transferowi wiedzy i doświadczenia.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Programy szkoleniowe będą ukierunkowane na rozwijanie i poszerzanie podstawowych kompetencji badawczych, podnosząc jednocześnie kreatywność naukowców, promując przedsiębiorczość i umiejętności w zakresie innowacji dostosowane do przyszłych potrzeb rynku pracy. Ponadto w ramach programów będzie zapewnione szkolenie w zakresie kompetencji ponadprzedmiotowych, takich jak umiejętność pracy w zespole, podejmowanie ryzyka, zarządzanie projektami, normalizacja, przedsiębiorczość, etyka, prawa własności intelektualnej, komunikacja i interakcja ze społeczeństwem, które mają zasadnicze znaczenie dla tworzenia, rozwoju, komercjalizacji i rozpowszechniania innowacji.

3.2. Wspieranie doskonałości poprzez mobilność transgraniczną i międzysektorową

Europa musi przyciągać najlepszych naukowców, zarówno z Europy, jak i spoza niej. Można to w szczególności osiągnąć poprzez wspieranie atrakcyjnych możliwości kariery zawodowej dla doświadczonych naukowców zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, oraz zachęcanie ich do zmiany kraju, sektora i dyscypliny w celu zwiększenia ich potencjału w zakresie kreatywności i innowacyjności.

Najlepsi lub najbardziej obiecujący doświadczeni naukowcy, niezależnie od narodowości, którzy pragną rozwijać swoje umiejętności poprzez doświadczenie obejmujące mobilność transnarodową lub międzynarodową, otrzymają wsparcie finansowe. Mogą je otrzymać na różnych etapach kariery zawodowej, łącznie z najwcześniejszymi tuż po zdobyciu stopnia doktora lub na równoważnym etapie. Naukowcy ci otrzymają środki finansowe pod warunkiem przeniesienia się z jednego kraju do drugiego w celu poszerzenia lub pogłębienia swoich kompetencji na wyższych uczelniach, w instytucjach badawczych, **w obiektach infrastruktury naukowo-badawczej**, w przedsiębiorstwach, MŚP lub w innych wybranych podmiotach społeczno-gospodarczych (**np. organizacjach społeczeństwa obywatelskiego**), gdzie będą pracować nad projektami w zakresie badań naukowych i innowacji dostosowanymi do ich osobistych potrzeb i zainteresowań. Dzięki temu, że będzie wspierane czasowe oddelegowywanie, będą oni zachęceni do przenoszenia się z sektora publicznego do prywatnego lub odwrotnie. **Powinno to zwiększyć innowacyjność sektora prywatnego i sprzyjać mobilności międzysektorowej.** Wsparcie będzie również przyznane w przypadku pracy w niepełnym wymiarze godzin, umożliwiającej łączenie stanowisk w sektorze publicznym i prywatnym, w dążeniu do zwiększenia transferu wiedzy między sektorami i jako zachęta do tworzenia nowych przedsiębiorstw. Takie dostosowanie możliwości prowadzenia badań naukowych pomoże obiecującym naukowcom w zdobyciu pełnej niezależności i ułatwi im zmianę ścieżki kariery zawodowej z sektora publicznego na prywatny lub odwrotnie.

W celu pełnego wykorzystania istniejącego potencjału naukowców wspierane będą również możliwości **dokształcania się i zdobywania nowej wiedzy w instytucjach badawczych wysokiego szczebla w państwach trzecich**, wznowienia kariery po przerwie **oraz (re-)integracja naukowców z systemem długoterminowych stanowisk badawczych w Europie, w tym w ich kraju pochodzenia, po uzyskaniu doświadczeń w zakresie mobilności w skali ponadnarodowej/międzynarodowej.**

3.3. Stymulowanie innowacji poprzez proces wzajemnej inspiracji w dziedzinie wiedzy

Wyzwania społeczne mają coraz bardziej globalny charakter, a więc współpraca transgraniczna i międzysektorowa jest kluczowa dla skutecznego stawiania im czoła. Zasadniczego znaczenia nabiera więc wymiana wiedzy i koncepcji między sektorem badań naukowych i rynkiem (**oraz vice versa**), którą można osiągnąć tylko dzięki kontaktom międzyludzkim. Zachętą do tego rodzaju wymiany będzie wspieranie elastycznych form wymiany wysoko wykwalifikowanych pracowników obszaru badań i innowacji między sektorami, krajami i dyscyplinami nauki.

Europejskie środki finansowe będą przeznaczone na wspieranie wymian naukowców i specjalistów ds. innowacji w ramach partnerstw zrzeszających wyższe uczelnie, instytucje badawcze, **infrastrukturę badawczo-naukową**, przedsiębiorstwa, MŚP i inne podmioty społeczno-gospodarcze w Europie, jak również między Europą i państwami trzecimi, w celu wzmocnienia współpracy międzynarodowej. Możliwości te będą otwarte dla pracowników sektora badań i innowacji na każdym szczeblu kariery zawodowej, od najniższego (absolwenci) po najwyższy (kadra kierownicza), w tym dla personelu administracyjnego i technicznego.

3.4. Zwiększenie wpływu organizacyjnego przez współfinansowanie działań

Stymulowanie programów regionalnych, krajowych lub międzynarodowych w celu wspierania doskonałości i rozpowszechniania najlepszych praktyk programu działań „Maria **Skłodowska-Curie**” pod względem potencjalnej mobilności naukowców w całej Europie w odniesieniu do szkolenia, rozwoju kariery zawodowej i wymiany pracowników zwiększy ilościowy i strukturalny wpływ działań „Maria **Skłodowska-Curie**”. Podniesie też atrakcyjność ośrodków doskonałości w całej Europie.

Będzie to możliwe do osiągnięcia poprzez współfinansowanie nowych lub istniejących programów regionalnych, krajowych, prywatnych i międzynarodowych w celu zapoczątkowania i zapewnienia szkoleń w zakresie międzynarodowych, międzysektorowych i interdyscyplinarnych badań naukowych, jak również poprzez transgraniczną i międzysektorową mobilność naukowców i innowacyjnego personelu na każdym szczeblu kariery zawodowej.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Pozwoli to wykorzystać synergię między działaniami Unii i działaniami podejmowanymi na poziomie regionalnym i krajowym oraz zwalczać rozdrobnienie w odniesieniu do celów, metod oceny i warunków pracy naukowców. **W ramach współfinansowanych działań intensywnie promowane będzie stosowanie umów o pracę.**

3.5. Konkretnie działania wspierające i polityczne

Zasadniczym warunkiem skutecznego stawiania czoła wyzwaniu będzie monitorowanie postępu. Wsparcie w ramach programu zostanie przyznane na opracowanie wskaźników i analizę danych dotyczących mobilności naukowców, ich umiejętności, karier zawodowych **i równości płci** w dążeniu do określenia luk **i barier** w działaniach „Marie **Skłodowska-Curie**” i zwiększenia ich oddziaływania. W trakcie realizacji tych działań nacisk zostanie położony na poszukiwanie synergii i ścisłą koordynację z politycznymi działaniami wspierającymi, które obejmują naukowców, ich pracodawców i fundatorów, prowadzonymi w ramach celu „**Europa w zmieniającym się świecie** – integracyjne, innowacyjne **i refleksyjne** społeczeństwa”. Finansowaniem zostaną objęte konkretne działania wspierające inicjatywy ukierunkowane na popularyzowanie znaczenia kariery badawczej **obejmujące także aspekty związane z powrotem i reintegracją**, jak również działania upowszechniające wyniki badań i innowacji uzyskane dzięki pracom wspieranym w ramach działań „**Maria Skłodowska-Curie**”.

Aby dodatkowo zwiększyć wpływ działań „**Maria Skłodowska-Curie**”, współpraca między naukowcami uczestniczącymi w działaniach „**Maria Skłodowska-Curie**” (obecnie i w przeszłości) będzie zacieśniana poprzez strategię obejmującą świadczone przez nich usługi. Ich zakres będzie sięgał od wspierania forum ułatwiającego kontakty i wymianę między badaczami, umożliwienie analizowania szans nawiązania współpracy i znalezienia zatrudnienia, po organizację wspólnych wydarzeń i angażowanie uczestników programu w działania informacyjne w roli ambasadorów działań „**Maria Skłodowska-Curie**” i europejskiej przestrzeni badawczej.

3.6. Szczególne aspekty realizacji

Działania „**Maria Skłodowska-Curie**” będą otwarte na działalność związaną ze szkoleniem i rozwojem kariery zawodowej we wszystkich ujętych w Traktacie dziedzinach badań naukowych i innowacji, od badań podstawowych po absorpcję wyników badań przez rynek, a także usługi innowacyjne. Wnioskodawcy będą mieli swobodę wyboru zarówno dziedziny badań i innowacji, jak i sektora.

Aby umożliwić korzystanie ze światowej bazy wiedzy, działania „**Maria Skłodowska-Curie**” będą otwarte dla badaczy i specjalistów ds. innowacji, a także dla wyższych uczelni, instytucji badawczych, infrastruktury badawczo-naukowej, przedsiębiorstw i innych podmiotów społeczno-gospodarczych ze wszystkich krajów, w tym z państw trzecich, na warunkach określonych w rozporządzeniu (UE) XX/2012 (zasady uczestnictwa).

Z myślą o pomyślnej realizacji działań „**Maria Skłodowska-Curie**” i ich oddziaływaniu, w trakcie prowadzenia wyżej wymienionych działań nacisk będzie położony na zachęcanie przedsiębiorstw, w szczególności MŚP, a także innych podmiotów społeczno-gospodarczych, do licznego udziału w programie. W ramach wszystkich działań „**Maria Skłodowska-Curie**” propagowana jest długoterminowa współpraca między placówkami szkolnictwa wyższego, organizacjami badawczymi i **sektorami publicznym i prywatnym**, z uwzględnieniem kwestii ochrony praw własności intelektualnej.

Działania „*Maria Skłodowska-Curie*” będą rozwijane w pełnej synergii z innymi programami wspierającymi te cele polityczne, w tym programem „*Erasmus dla wszystkich*” oraz *wspólnotami wiedzy i innowacji EIT*.

W przypadku wystąpienia szczególnych potrzeb możliwe będzie ukierunkowanie niektórych działań w ramach programu w odniesieniu do określonych wyzwań społecznych, rodzajów instytucji badawczych i innowacyjnych lub miejsc geograficznych w celu uwzględnienia zmieniających się potrzeb Europy w zakresie umiejętności, kształcenia naukowców, rozwoju kariery zawodowej i dzielenia się wiedzą.

Otwarcie na wszystkie źródła talentów wymaga zapewnienia ogólnych środków umożliwiających wyeliminowanie zakłóceń w dostępie do dotacji, np. poprzez zachęcanie do stwarzania równych szans **dla naukowców obojga płci** we wszystkich działaniach „**Maria Skłodowska-Curie**” oraz stosowanie analiz porównawczych w zakresie udziału naukowców obu płci. Ponadto działania „**Maria Skłodowska-Curie**” umożliwią badaczom bardziej stabilny rozwój kariery i zapewnią odpowiednią równowagę między życiem zawodowym a prywatnym, z uwzględnieniem sytuacji rodzinnej, a także ułatwią im wznowienie kariery naukowej po przerwie. **Zaleca się**, by wszyscy uczestnicy, którzy uzyskają dofinansowanie, poparli zasady ujęte w Europejskiej karcie naukowca oraz w Kodeksie postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych, promujące otwartą rekrutację i atrakcyjne warunki pracy, oraz by ich przestrzegali.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

W celu szerszego upowszechnienia działań „Maria **Skłodowska-Curie**” i zwiększenia zaangażowania publicznego ich beneficjenci **mogą** zostać zobowiązani do zaplanowania odpowiednich kampanii informacyjnych skierowanych do szerokiej publiczności. Taki plan będzie przedmiotem oceny w ramach procesu oceny, jak również podczas działań następczych po ukończeniu projektu.

4. INFRASTRUKTURY BADAWCZE

Działania będą miały na celu budowę **doskonałej** europejskiej infrastruktury badawczej na miarę 2020 r. i dalszej przyszłości, wspieranie jej potencjału innowacyjnego i **zasobów ludzkich** oraz wzmocnienie europejskiej polityki w tym zakresie. W celu zapewnienia synergii i spójnego podejścia do kwestii rozwoju infrastruktur badawczych zostaną ukierunkowane na dążenie do koordynacji z funduszem spójności. **Synergia z działaniami „Maria Skłodowska-Curie” będzie popierana.**

4.1. Rozwój europejskich infrastruktur badawczych na miarę roku 2020 i dalszej przyszłości

4.1.1. Rozwój nowych najwyższej klasy infrastruktur badawczych¹

Celem jest **ułatwienie i wspieranie przygotowań**, realizacji, długoterminowej stabilności i efektywnej eksploatacji infrastruktury badawczej określonej przez Europejskie Forum Strategii ds. Infrastruktur Badawczych (ESFRI) oraz innych najwyższej klasy infrastruktur badawczych, co umożliwi Europie reagowanie na wielkie wyzwania w nauce, przemyśle i społeczeństwie. Cel ten będzie konkretnie odnosił się do tych infrastruktur, które **planują stworzyć, tworzą** lub utworzyły własne struktury zarządzania, np. w oparciu o konsorcjum na rzecz europejskiej infrastruktury badawczej (ERIC) lub inną równoważną strukturę na poziomie europejskim lub międzynarodowym.

Stosownie do przypadku, finansowanie przez Unię przyczyni się do realizacji i wykorzystania następujących działań:

- a) *etap przygotowania* przyszłej infrastruktury (np. opracowanie szczegółowych planów konstrukcyjnych, ustalenia prawne, wieloletnie planowanie, **wczesne zaangażowanie przemysłu**);
- b) *etap realizacji* (np. wspólne prace badawczo-rozwojowe i inżynierskie z sektorem przemysłu i użytkownikami, opracowanie mechanizmów partnerstw regionalnych⁽¹⁾ ukierunkowanych na bardziej zrównoważony rozwój europejskiej przestrzeni badawczej); lub
- c) *etap eksploatacji* (np. dostęp, przetwarzanie danych, działania informacyjne, działania w zakresie szkoleń i współpracy międzynarodowej).

W ramach tego działania wsparcie otrzymają również badania w zakresie projektowania nowej infrastruktury badawczej poprzez podejście oddolne.

4.1.2. Integracja i udostępnianie istniejącej krajowej i **regionalnej** infrastruktury naukowo-badawczej o znaczeniu europejskim

Działania te mają na celu otwarcie, w **stosownych przypadkach**, kluczowej krajowej i **regionalnej** infrastruktury naukowo-badawczej dla wszystkich naukowców europejskich, zarówno ze środowisk akademickich, jak i z przemysłu, oraz zapewnienie ich optymalnego wykorzystania i wspólnego rozwoju.

Unia będzie wspierać sieci i **klastry**, które w skali europejskiej łączą i integrują kluczową krajową infrastrukturę badawczą. Dofinansowanie będzie przyznane w szczególności na zapewnienie naukowcom międzynarodowego i wirtualnego dostępu oraz na harmonizację i podniesienie poziomu usług świadczonych w ramach infrastruktur. ■

⁽¹⁾ **Regionalne obiekty partnerskie to rodzaj infrastruktury badawczej, która pod względem zwrotów społeczno-gospodarczych ma znaczenie na szczeblu krajowym lub regionalnym, szkoli i przyciąga badaczy i techników oraz jest uznana za partnera ogólnoeuropejskiego ESFRI lub innej światowej klasy obiekty infrastruktury badawczej. Jakość regionalnego obiektu partnerskiego, w tym poziom jego usług naukowych, zarządzania i polityki dostępu muszą spełniać takie same warunki jak ogólnoeuropejskie obiekty infrastruktury badawczej.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

4.1.3. Rozwój, stosowanie i eksploatacja e-infrastruktur opartych na technologiach informacyjnych i komunikacyjnych (TIK) ⁽¹⁾

Celem jest osiągnięcie w Europie do 2020 r. **najlepszych na świecie możliwości w zakresie łączenia w sieć, zdolności obliczeniowych oraz danych naukowych** w jednolitej i otwartej przestrzeni badawczej on-line, w której badacze korzystają z najnowszych, powszechnie dostępnych i wiarygodnych usług sieciowych i obliczeniowych, jak również z ciągłego i otwartego dostępu do środowisk e-nauki i globalnych zasobów danych.

Aby osiągnąć ten cel, wsparcie będzie przyznane na: globalne sieci badawcze i edukacyjne świadczące nowoczesne, znormalizowane i skalowalne usługi międzydomenowe na żądanie; infrastruktury gridowe i chmury zapewniające praktycznie nieograniczone możliwości obliczeniowe i w zakresie przetwarzania danych; ekosystem o dużych mocach obliczeniowych, zmierzający w stronę skali eksa; infrastrukturę programową i usługową, np. przeznaczoną do symulacji i wizualizacji; narzędzia współpracy w czasie rzeczywistym; oraz interoperacyjną, otwartą i zasobną infrastrukturę danych naukowych.

4.2. Wspieranie innowacyjnego potencjału infrastruktury badawczej i jej zasobów ludzkich

4.2.1. Wykorzystywanie potencjału innowacyjnego infrastruktur badawczych

Celem jest stymulowanie innowacji zarówno w obrębie samej infrastruktury, jak i **w sektorach przemysłu, takich jak** sektory będące dostawcami i odbiorcami.

Aby go osiągnąć, wsparcie zostanie przyznane:

- a) partnerstwom prowadzącym działalność badawczo-rozwojową z sektorem przemysłu w dążeniu do podnoszenia potencjału Unii w najbardziej rozwiniętych technologicznie obszarach takich jak aparatura naukowa lub TIK i zaopatrzenia przemysłu;
- b) na przedkomercyjne zamówienia publiczne składane przez podmioty działające w dziedzinie infrastruktury badawczej w celu pobudzenia innowacji i wczesnego wdrożenia lub **opracowania najnowocześniejszych** technologii;
- c) na stymulowanie wykorzystania infrastruktur badawczych przez przemysł, np. jako doświadczalne obiekty badawcze lub ośrodki oparte na wiedzy; oraz
- d) na zachęcanie do integracji infrastruktury badawczej w ramach lokalnych, regionalnych i globalnych ekosystemów innowacji.

W ramach działań Unii wspierane będzie ponadto korzystanie z infrastruktury naukowo-badawczej, w szczególności e-infrastruktury, do celów służb publicznych, innowacji społecznych, kultury, kształcenia **i szkolenia**.

4.2.2. Wzmacnianie kapitału ludzkiego infrastruktur badawczych

Złożony charakter infrastruktur badawczych oraz pełne wykorzystanie ich potencjału wymaga od kierowników, inżynierów i techników, a także użytkowników, odpowiednich umiejętności.

Unia udzieli wsparcia finansowego z przeznaczeniem na szkolenia personelu zarządzającego i obsługującego infrastrukturę badawczą o znaczeniu ogólnoeuropejskim, wymianę pracowników i najlepszych praktyk między obiektami oraz dopływ odpowiednich zasobów ludzkich w kluczowych dziedzinach, w tym na tworzenie konkretnych programów edukacyjnych. **Synergia z działaniami „Maria Skłodowska-Curie” będzie popierana.**

4.3. Wzmocnienie europejskiej polityki w zakresie infrastruktury badawczej i współpracy międzynarodowej

4.3.1. Wzmocnienie polityki europejskiej w zakresie infrastruktur badawczych

⁽¹⁾ Ponieważ wszystkie badania wymagają coraz większych mocy obliczeniowych i coraz większej liczby danych, dla wszystkich pracowników naukowych dostęp do najbardziej nowoczesnych e-infrastruktur stał się czynnikiem o zasadniczym znaczeniu. Na przykład GÉANT łączy 40 milionów użytkowników w ponad 8000 instytucji w 40 krajach, podczas gdy europejska infrastruktura gridowa jest największą na świecie infrastrukturą w zakresie przetwarzania rozproszonego, dysponującą ponad 290 obiektami w 50 krajach. Stały postęp w dziedzinie TIK, transnarodowy charakter nauki i rosnące potrzeby w zakresie obliczania i przetwarzania ogromnych ilości danych stanowią znaczące wyzwanie natury finansowej i organizacyjnej w kwestii zapewnienia odpowiednich usług pracownikom naukowym.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Celem jest wykorzystanie synergii między inicjatywami na poziomie krajowym i unijnym poprzez tworzenie partnerstw przez odpowiednich decydentów, organy udzielające wsparcia finansowego **lub grupy doradcze** (np. ESFRI, grupa analityczna ds. e-infrastruktury, organizacje zrzeszone w EIROforum, krajowe organy publiczne), jak również rozwój komplementarności i współpracy między infrastrukturą badawczą i działaniami realizującymi inne polityki Unii (takie jak polityka regionalna, spójności, przemysłowa, zdrowotna, **na rzecz środowiska**, zatrudnienia lub rozwoju) oraz zapewnienie koordynacji między różnymi unijnymi źródłami finansowania. Działania Unii będą ponadto ukierunkowane na wspieranie przeglądu, monitorowania i oceny infrastruktur badawczych na poziomie Unii oraz stosownych badań politycznych i zadań w zakresie komunikacji.

Program „Horyzont 2020” będzie ułatwiał państwom członkowskim optymalizację ich obiektów badawczych poprzez wspieranie aktualnej ogólnounijnej bazy danych dotyczące swobodnie dostępnej infrastruktury badawczej w Europie.

4.3.2. Ułatwienie strategicznej współpracy międzynarodowej

Celem jest ułatwienie rozwoju globalnych infrastruktur badawczych tzn. infrastruktur badawczych wymagających finansowania i uzgodnień w skali globalnej. Kolejnym celem jest ułatwienie współpracy europejskich infrastruktur badawczych z ich pozaeuropejskimi odpowiednikami, zapewnienie ich globalnej interoperacyjności i zasięgu oraz dążenie do zawierania umów międzynarodowych dotyczących wzajemnego korzystania, otwartości lub współfinansowania infrastruktur. W tym względzie zostaną wzięte pod uwagę zalecenia wyższych urzędników fundacji Carnegie Group w sprawie globalnych infrastruktur badawczych. Ponadto zostanie położony nacisk na zapewnienie odpowiedniego udziału Unii w porozumieniu z organami międzynarodowymi takimi jak ONZ lub OECD.

4.4. Szczególne aspekty realizacji

W trakcie realizacji będą prowadzone konsultacje z niezależnymi grupami ekspertów oraz zainteresowanymi stronami i organami doradczymi takimi jak ESFRI i e-IRG.

Wykorzystane zostanie trójstronne podejście: oddolne w sytuacji, gdy nie jest znana dokładna treść i partnerzy projektów; ukierunkowane, gdy konkretne infrastruktury lub społeczności badawcze są wyraźnie określone; oraz z wymianieniem beneficjentów, np. w sytuacji, gdy dofinansowanie kosztów eksploatacyjnych przyznaje się operatorowi lub operatorom infrastruktury lub ich konsorcjum.

Cele, o których mowa w punktach 4.2. i 4.3, są realizowane za pomocą specjalnych działań, a także – w odpowiednich przypadkach – w ramach działań wypracowywanych zgodnie z punktem 4.1.

CZĘŚĆ II

WIODĄCA POZYCJA W PRZEMYSŁE

1. WIODĄCA POZYCJA W ZAKRESIE TECHNOLOGII WSPOMAGAJĄCYCH I PRZEMYSŁOWYCH

Informacje ogólne

Pomyślne opanowanie, **integracja** i wdrożenie technologii wspomagających przez przemysł europejski to kluczowy czynnik wzmocnienia wydajności i zdolności innowacyjnych Europy i zagwarantowania, że Europa posiada zaawansowaną, zrównoważoną i konkurencyjną gospodarkę, pozycję globalnego lidera w sektorach zastosowania najnowocześniejszych technologii oraz zdolność do opracowania **skutecznych i trwałych** rozwiązań w odniesieniu do wyzwań społecznych, **z uwzględnieniem, między innymi, potrzeb użytkowników**. Działania w zakresie innowacji zostaną połączone z działalnością badawczo-rozwojową jako integralna część dofinansowania.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Zintegrowane podejście do kluczowych technologii wspomagających

Istotnym aspektem celu „Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych” są kluczowe technologie wspomagające (KET), definiowane jako mikro- i nanoelektronika, fotonika, nanotechnologia, biotechnologia, materiały zaawansowane i zaawansowane systemy produkcyjne¹. Wiele innowacyjnych produktów zawiera jednocześnie produkty kilku spośród tych technologii, które stanowią pojedyncze lub zintegrowane części. Każda technologia zapewnia innowacje technologiczne, ale skumulowane korzyści uzyskane w wyniku **licznych interakcji KET i innych przemysłowych technologii wspomagających oraz ich kombinacji** również mogą przyczynić się do skoku technologicznego. Korzystanie z przekrojowych KET przyczyni się do zwiększenia konkurencyjności i oddziaływania produktów **oraz pobudzi wzrost gospodarczy i tworzenie miejsc pracy, a także zapewni nowe możliwości stawiania czoła wyzwaniom społecznym**. Wykorzystuje się więc liczne oddziaływania wzajemne między tymi technologiami. Udzielane będzie ukierunkowane wsparcie z przeznaczeniem na linię pilotażową w większej skali oraz projekty demonstracyjne **do realizacji w różnych środowiskach i warunkach**.

Dotyczyć to będzie **KET oraz działań przekrojowych w zakresie KET (multi-KET)** łączących i integrujących różne pojedyncze technologie, które po walidacji w otoczeniu przemysłowym tworzą kompletny i zatwierdzony system gotowy do wprowadzenia na rynek lub bliski tego etapu. Osiągnięcie takiego wyniku jest uwarunkowane znacznym zaangażowaniem sektora prywatnego w tego rodzaju działania **i wykazaniem, że wyniki projektów przyczynią się do zwiększenia wartości rynkowej dla UE**, a więc mogą **przybrać formę** partnerstw publiczno-prywatnych. W tym zakresie i przy pomocy jednostki **ds. realizacji programu „Horyzont 2020”** zostanie opracowany wspólny program prac dla przekrojowych działań w zakresie KET. Uwzględniając potrzeby rynku i wymagania związane z wyzwaniami społecznymi, celem będzie dostarczenie generycznych składowych elementów KET **i multi-KET** dla różnych obszarów zastosowań, w tym wyzwań społecznych. **Oprócz tego stosownie do wymagań konkretnego przypadku będzie się dążyć do osiągnięcia synergii między działaniami w zakresie KET a działaniami w ramach polityki spójności w kontekście krajowych i regionalnych strategii badań naukowych i innowacji na rzecz inteligentnej specjalizacji, a także Europejskiego Instytutu Innowacji i Technologii (EIT), Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI) oraz, w stosownych przypadkach, z działaniami kierowanymi przez państwa członkowskie w ramach inicjatyw w zakresie wspólnego planowania.**

Szczególne aspekty realizacji

Działania w zakresie innowacji odnoszą się do integracji pojedynczych technologii; demonstracje zdolności w zakresie tworzenia i dostarczania innowacyjnych produktów, **systemów, procesów i usług**; badań pilotażowych wśród użytkowników i klientów w celu udowodnienia możliwości wykonania i uzyskania wartości dodatkowej; oraz wielkoskalowe działania demonstracyjne w celu ułatwienia absorpcji wyników badań przez rynek. **Odpowiednia uwaga poświęcona zostanie również projektom w małej i średniej skali. Ponadto realizacja działań w ramach tej części będzie pobudzać zaangażowanie małych i średnich zespołów badawczych, przyczyniając się także do aktywniejszego uczestnictwa MSP.**

Integracja obejmie różne pojedyncze technologie, które po sprawdzeniu w otoczeniu przemysłowym tworzą kompletny i zatwierdzony system gotowy do wprowadzenia na rynek. Osiągnięcie tego celu uzależnione będzie od silnego zaangażowania sektora prywatnego w tego rodzaju działania, **w tym poprzez** partnerstwa publiczno-prywatne.

Działania w zakresie popytu będą stanowiły uzupełnienie impulsu technologicznego inicjatyw w zakresie badań i innowacji. Zalicza się do nich: optymalne korzystanie z zamówień publicznych w celu wspierania innowacji; przygotowanie odpowiednich norm technicznych **i działań technicznych jako wsparcia dla normalizacji i regulacji**; prywatny popyt i udział użytkowników w procesie tworzenia rynków bardziej sprzyjających innowacjom.

Szczególnie w przypadku nanotechnologii i biotechnologii współdziałanie z zainteresowanymi stronami i ogółem społeczeństwa będzie miało na celu podniesienie świadomości na temat korzyści i zagrożeń. W odniesieniu do stosowania tych technologii kwestia oceny ogólnych zagrożeń i zarządzania nimi będzie przedmiotem systematycznych rozważań. **W stosownych przypadkach nauki społeczne i humanistyczne będą się przyczyniać do uwzględniania preferencji w zakresie potrzeb użytkowników i ich akceptacji, a także do zapewniania społecznego zaangażowania i świadomego wyboru dokonywanego przez konsumentów.**

Działania **wspierane w ramach tej części** uzupełnią wsparcie na rzecz badań naukowych i innowacji w zakresie technologii wspomagających, które może zostać przyznane przez władze krajowe lub regionalne ze środków polityki spójności w ramach strategii inteligentnej specjalizacji.

Program ten będzie, w ramach finansowania działań, także wspierać działania w zakresie transferu technologii (zarówno na szczeblu krajowym, jak i regionalnym), w tym rozwój międzynarodowych i regionalnych klastrów innowacji, aby promować efektywniejsze powiązania między szkołami wyższymi a przemysłem.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Przedmiotem dążeń będą inicjatywy na rzecz strategicznej współpracy międzynarodowej z wiodącymi krajami partnerskimi w dziedzinach stanowiących przedmiot wzajemnego zainteresowania i korzyści. W odniesieniu do technologii wspomagających i przemysłowych przedmiotem szczególnego – ale nie wyłącznego – zainteresowania są m.in.:

- **dostęp do fachowej wiedzy naukowej i technicznej na najwyższym światowym poziomie;**
- opracowanie norm międzynarodowych;
- **usunięcie** utrudnień w dziedzinach wykorzystania przemysłowego, **współpracy na rzecz badań i rozwoju** oraz warunków handlu;
- bezpieczeństwo produktów opartych na nanotechnologii i biotechnologii **oraz długofalowe skutki ich stosowania;**
- opracowanie materiałów i metod, które przyczynią się do ograniczenia zużycia energii i zasobów;
- wspólne międzynarodowe inicjatywy przemysłowe społeczności wytwórców; oraz
- interoperacyjność systemów.

1.1. Technologie informacyjne i komunikacyjne (TIK)

Niektóre linie działania zostaną ukierunkowane na wyzwania związane z wiodącą pozycją w przemyśle i technologii w zakresie ICT **w całym łańcuchu wartości** i obejmą ogólne programy badań naukowych i innowacji w zakresie ICT, w tym w szczególności niżej wymienione działania:

1.1.1. Elementy i systemy nowej generacji: Inżynieria w zakresie zaawansowanych **■**, wbudowanych **oraz efektywnych energetycznie i zasobooszczędnych** części i systemów

Celem jest utrzymanie i wzmocnienie wiodącej pozycji Europy w zakresie technologii związanych z **zaawansowanymi**, wbudowanymi **oraz efektywnymi energetycznie i zasobooszczędnymi solidnymi** częściami i systemami. W ich zakres wchodzi również mikro-, nano- i biosystemy, elektronika organiczna, integracja dużych obszarów, technologie stanowiące podstawę Internetu przedmiotów (IoT)⁽¹⁾, w tym platformy wspierające świadczenie nowoczesnych usług, **sensory**, inteligentne systemy zintegrowane, **wbudowane i rozproszone systemy i** systemy systemów oraz inżynieria systemów złożonych.

1.1.2. Nowa generacja metod obliczeniowych: Zaawansowane **i bezpieczne** systemy i technologie obliczeniowe, **w tym chmura obliczeniowa**

Celem jest wykorzystanie atutów Europy w zakresie architektury procesorów i systemów, technologii łączeniowych i lokalizacji danych, przetwarzania w chmurze, obliczeń równoległych, **modelowania** i oprogramowania symulacyjnego przeznaczonego dla wszystkich segmentów rynku, **w tym zastosowań inżynierskich (takich jak, między innymi, kwantyfikacja niepewności, analiza ryzyka i procesy decyzyjne w dziedzinie inżynierii).**

1.1.3. Internet jutra: **Oprogramowanie, sprzęt**, infrastruktury, technologie i usługi

Celem jest podniesienie konkurencyjności przemysłu europejskiego w zakresie rozwoju, opanowania i kształtowania internetu nowej generacji, który stopniowo zastąpi **i przewyższy** obecną sieć, sieci stałe i ruchome oraz infrastruktury usługowe, a także umożliwienie wzajemnych połączeń bilionów urządzeń (internet przedmiotów) obsługiwanych przez różnych operatorów i działających w różnych dziedzinach, co zmieni sposoby komunikowania się, uzyskiwania dostępu do wiedzy i korzystania z niej. Obejmuje on działania w zakresie badań naukowych i innowacji w odniesieniu do sieci, oprogramowania, **procesów i** usług, bezpieczeństwa cyfrowego, prywatności, **niezawodności** i zaufania, łączności bezprzewodowej⁽²⁾ i wszystkich sieci optycznych, immersyjnych interaktywnych multimedii oraz podłączonego do sieci przedsiębiorstwa przyszłości.

⁽¹⁾ Internet przedmiotów zostanie skoordynowany jako zagadnienie przekrojowe.

⁽²⁾ W tym sieci rozmieszczone w przestrzeni kosmicznej.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.1.4. Technologie treści i zarządzanie informacjami: TIK w zakresie treści cyfrowych, **sektorów kultury i kreatywności**

Celem jest **wzmocnienie pozycji Europy jako dostawcy produktów i usług w oparciu o kreatywność indywidualną i biznesową**. **Stanie się tak dzięki zapewnieniu** użytkownikom profesjonalnym i obywatelom nowych narzędzi przeznaczonych do tworzenia, wykorzystywania, przechowywania i ponownego wykorzystywania wszelkiego rodzaju treści cyfrowych w dowolnym języku i uzyskiwania do nich dostępu oraz do modelowania, analizy i wizualizacji dużej ilości danych (**duże zbiory danych**), w tym danych powiązanych. Do tych narzędzi należą nowe technologie przeznaczone do zastosowań **artystycznych**, lingwistycznych, edukacyjnych i interaktywnych, ochrony zasobów cyfrowych, **tworzenia stron internetowych**, uzyskania dostępu do treści, analiz **i mediów**; inteligentne **i adaptacyjne** systemy zarządzania informacjami oparte na zaawansowanych technologicznie metodach eksploracji danych, na samouczeniu się z wykorzystaniem komputera, na analizie statystycznej oraz na technologiach obliczeń wizualnych.

1.1.5. Zaawansowane interfejsy i roboty: Robotyka i przestrzenie inteligentne

Celem jest wzmocnienie wiodącej pozycji Europy w dziedzinie nauki i techniki w zakresie robotyki przemysłowej i usługowej, systemów kognitywnych **i komunikacyjnych**, zaawansowanych technologicznie interfejsów i przestrzeni inteligentnych oraz „czujących” maszyn poprzez wykorzystanie wzrastającej wydajności systemów obliczeniowych i sieci oraz postępu w dziedzinie zdolności **projektowania i** budowania systemów zdolnych do uczenia się, **samomontażu**, przystosowania i reagowania **lub optymalizujących interakcje człowiek-maszyna**. **W stosownych przypadkach opracowane systemy i najnowsze osiągnięcia powinny być weryfikowane w warunkach rzeczywistych**.

1.1.6. Technologie mikro- i nanoelektroniczne oraz fotoniczne: **kluczowe technologie wspomagające w zakresie technologii mikro- i nanoelektronicznych oraz fotonicznych, obejmujące także technologie kwantowe**

Celem jest wykorzystanie doskonałości Europy w zakresie **tych** kluczowych technologii wspomagających oraz wspieranie **i dalsze zwiększanie** konkurencyjności i wiodącej pozycji rynkowej europejskiego przemysłu. Działania obejmą też badania naukowe i innowacje w zakresie projektowania, zaawansowanych procesów, pilotażowych linii produkcyjnych, powiązanych technologii produkcji i działań demonstracyjnych w dążeniu do zweryfikowania osiągnięć technologicznych i innowacyjnych modeli biznesowych, **a także bazowych technologii następnej generacji wykorzystujących postępy fizyki kwantowej**.

Tych sześć głównych kierunków działania powinno objąć pełny zakres potrzeb, z **uwzględnieniem konkurencyjności przemysłu europejskiego w skali globalnej**. Zalicza się do nich wiodącą pozycję w przemyśle w zakresie ogólnych rozwiązań opartych na TIK, produkty i usługi konieczne dla stawienia czoła najważniejszym wyzwaniom społecznym oraz sterowane z poziomu aplikacji plany badań i innowacji w zakresie TIK, które otrzymają wsparcie wraz z odpowiednim wyzwaniem społecznym. **Zważywszy na coraz powszechniejsze postępy technologii we wszystkich dziedzinach życia, interakcja między ludźmi a technologią będzie w tym względzie ważna i będzie częścią wspomnianych wyżej, zorientowanych na zastosowania, badań w dziedzinie ICT. Badania naukowe skupiające się na perspektywie zorientowanej na użytkownika przyczynią się do rozwoju konkurencyjnych rozwiązań**.

Każdy z tych sześciu głównych kierunków działania obejmuje również infrastrukturę badawczą ICT, taką jak żywe laboratoria do eksperymentów **■** oraz infrastrukturę dla bazowych kluczowych technologii wspomagających oraz ich wykorzystania w zaawansowanych produktach i innowacyjnych inteligentnych systemach, w tym w urządzeniach, narzędziach, usługach wsparcia, pomieszczeniach czystych i dostępie do odlewni do celów przygotowania prototypów.

Założenia te powinny zostać wdrożone tak, by zapewnić komplementarność i spójność z pracami infrastruktury badawczą wspieranymi w ramach filaru „Doskonała baza naukowa”.

Działania będą wspierać badania naukowe i rozwój systemów z pełnym poszanowaniem podstawowych praw i wolności osób fizycznych, a zwłaszcza ich prawa do prywatności.

1.2. Nanotechnologie

1.2.1. Opracowanie nanomateriałów, nanourządzeń i nanosystemów następnej generacji

Rozwój i integracja wiedzy **o zjawiskach w nanoskali** na styku różnych dziedzin nauki w dążeniu do opracowania fundamentalnie nowych produktów **i systemów**, umożliwiających wprowadzenie zrównoważonych rozwiązań w szerokim wachlarzu sektorów.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.2.2. Zapewnienie bezpiecznego i zrównoważonego rozwoju i stosowania nanotechnologii

Poszerzanie wiedzy naukowej dotyczącej potencjalnego wpływu nanotechnologii na zdrowie lub środowisko, z myślą o proaktywnym, opartym na nauce zarządzaniu nanotechnologiami oraz o udostępnieniu zweryfikowanych narzędzi, **metod** i platform naukowych dotyczących zagrożenia, narażenia i oceny ryzyka oraz zarządzania w całym cyklu życia nanomateriałów i nanosystemów, z **uwzględnieniem zagadnień normalizacji**.

1.2.3. Rozwój społecznego wymiaru nanotechnologii

Uwzględnienie ludzkich i fizycznych potrzeb i wynikających z zastosowania nanotechnologii oraz skupienie uwagi na zarządzaniu nanotechnologią z korzyścią dla społeczeństwa i **środowiska, w tym na strategiach komunikacji zapewniających zaangażowanie społeczne**.

1.2.4. Efektywna i zrównoważona synteza i produkcja nanomateriałów, części i systemów

Ukierunkowanie na nowe elastyczne, skalowane i powtarzalne działania, inteligentną integrację nowych i istniejących procesów, **w tym konwergencję technologii, jak np. nanobiotechnologię**, a także zwiększenie skali, **aby wspomóc zrównoważone wysoce precyzyjne wielkoskalowe** wytwarzanie produktów i wielofunkcyjne zakłady, zapewniające skuteczne przekształcenie wiedzy w innowacje przemysłowe.

1.2.5. Rozwój i normalizacja technik zwiększania wydajności oraz metod i urządzeń pomiarowych

Ukierunkowanie na bazowe technologie, które wspierają rozwój i wprowadzanie na rynek **bezpiecznych** złożonych nanomateriałów i nanosystemów, w tym **nanometrologię**, charakteryzowanie materii w nanoskali i manipulowanie nią, modelowanie, projektowanie komputacyjne i zaawansowana inżynieria na poziomie atomowym.

1.3. Materiały zaawansowane

1.3.1. Przełomowe i wspomagające technologie materiałowe

Badania naukowe w zakresie materiałów **pod kątem projektowania**, materiałów funkcjonalnych, materiałów wielofunkcyjnych **opartych na wyższym wkładzie wiedzy, o nowych funkcjach i lepszych właściwościach**, takich jak materiały samonaprawiające się lub biokompatybilne, **materiały samomontujące się, nowe materiały magnetyczne** oraz materiały strukturalne na potrzeby innowacji we wszystkich sektorach przemysłu, w szczególności dla rynków o wysokiej wartości, **w tym dla sektorów kreatywnych**.

1.3.2. Rozwój i przekształcanie materiałów

Działania badawczo-rozwojowe mające na celu efektywne, **bezpieczne** i zrównoważone **opracowywanie i** zwiększanie skali w celu umożliwienia w przyszłości przemysłowego wytwarzania produktów **opartych na projektach, zmierzającego w kierunku bezodpadowej gospodarki materiałowej w Europie** np. w przemyśle metalowym, chemicznym **lub biotechnologicznym, oraz w celu lepszego zrozumienia mechanizmów degradacji materiałów (zużycie, korozja, niezawodność mechaniczna)**.

1.3.3. Gospodarowanie składnikami materiałów

Działalność badawczo-rozwojowa w zakresie nowych i innowacyjnych technik **dotyczących materiałów, składników i systemów, łączenia, łączenia adhezyjnego, rozdziału, montażu, samomontażu i demontażu, rozkładu i dekonstrukcji składników materiałów oraz gospodarka w dziedzinach kosztów całego cyklu życia i oddziaływania na środowisko poprzez nowe zastosowania technologii materiałów zaawansowanych**.

1.3.4. Materiały dla zrównoważonego, zasobooszczędnego i niskoemisyjnego przemysłu

Wypracowywanie nowych produktów i zastosowań, **modeli biznesowych** oraz **odpowiedzialnych** zachowań konsumentów, które **zwiększają wykorzystanie odnawialnych zasobów w zrównoważonych zastosowaniach**, ograniczają zapotrzebowanie na energię **w całym cyklu istnienia produktu** i ułatwiają produkcję niskoemisyjną, a także intensyfikację procesów, recykling, usuwanie zanieczyszczeń, otrzymywanie **materiałów do magazynowania energii i materiałów o potencjale** wysokiej wartości dodanej z odpadów i w wyniku ponownego przetworzenia.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.3.5. *Materiały dla kreatywnych sektorów przemysłu, włączając w to dziedzictwo*

Opracowanie wzornictwa i rozwój technologii konwergencyjnych w celu tworzenia nowych możliwości biznesowych, w tym ochrona **i renowacja europejskiego dziedzictwa i europejskich materiałów** mających wartość historyczną lub kulturalną, **jak również materiałów nowatorskich**.

1.3.6. Metrologia, charakterystyka, normalizacja i kontrola jakości

Promowanie technologii takich jak charakterystyka, nieniszcząca ewaluacja, **stałe ocenianie i monitorowanie** oraz predyktywne modelowanie wydajności na potrzeby postępu w materiałoznawstwie i inżynierii **oraz ich oddziaływania**.

1.3.7. Optymalizacja stosowania materiałów

Działalność badawczo-rozwojowa ukierunkowana na poszukiwanie rozwiązań **zastępczych** i alternatywnych w odniesieniu do zastosowań materiałów, **w tym stawianie czoła wyzwaniu związanemu z surowcami przy pomocy indywidualnie opracowanych materiałów lub zastępowania deficytowych, krytycznych lub niebezpiecznych materiałów**, oraz innowacyjne podejścia do modeli biznesowych **i identyfikacja zasobów krytycznych**.

1.4. Biotechnologia

1.4.1. Wspieranie najnowocześniejszych biotechnologii jako czynnika stymulującego przyszłe innowacje

Celem jest stworzenie podstaw dla przemysłu europejskiego w celu utrzymania jego wiodącej pozycji w zakresie innowacji, również w średniej i długiej perspektywie. Cel ten obejmuje rozwój powstających **dziedzin technologii** takich jak biologia syntetyczna, bioinformatyka i biologia systemów, **a także** wykorzystanie konwergencji z innymi technologiami wspomagającymi takimi jak nanotechnologia (np. bionanotechnologia) i ICT (np. bioelektronika) **oraz technologia inżynierska**. Te i inne najnowocześniejsze obszary wymagają, by na badania naukowe i rozwój przeznaczono odpowiednie środki w celu ułatwienia skutecznego transferu i wdrażania w nowych zastosowaniach **■**.

1.4.2. **Produkty** i procesy przemysłowe oparte na biotechnologii

Działanie ma dwójaki cel: z jednej strony umożliwienie europejskiemu przemysłowi (np. chemicznemu, medycznemu, górniczemu, celulozowemu i papierniczemu, **produktów na bazie włókien i drewna**, tekstylnemu, skrobiowemu, spożywczemu) opracowania nowych produktów i procesów zaspokajających wymagania przemysłu i społeczeństwa **przy użyciu – najlepiej – przyjaznych dla środowiska i zrównoważonych metod produkcji**; oraz konkurencyjnych i udoskonalonych rozwiązań alternatywnych opartych na biotechnologii, które zastąpią istniejące rozwiązania; z drugiej strony wykorzystanie potencjału biotechnologii do celów wykrywania, monitorowania i usuwania zanieczyszczeń oraz zapobiegania im. Działania te obejmą badania naukowe i innowacje dotyczące **nowych enzymów o zoptymalizowanych funkcjach biokatalitycznych**, dróg przemian enzymatycznych i metabolicznych, projektowania procesów biologicznych **na skalę przemysłową, integracji procesów biologicznych z procesami produkcji przemysłowej**, zaawansowanej fermentacji, wydzielania i oczyszczania produktów, uzyskania wglądu w dynamikę społeczności drobnoustrojów. Ponadto obejmą prace nad prototypami w celu oceny wykonalności opracowanych produktów i procesów pod względem technicznym i gospodarczym, **a także ich zrównoważoności**.

1.4.3. Innowacyjne i konkurencyjne technologie wielopłaszczyznowe

Celem jest rozwój technologii platformowych (np. genomiki, metagenomiki, proteomiki, **metabolomiki**, narzędzi molekularnych, **systemów ekspresji, platform fenotypowania i platform komórkowych**), które przyczyniają się do osiągnięcia wiodącej pozycji i przewagi konkurencyjnej w wielu sektorach **mających wpływ na gospodarkę**. Cel ten obejmuje takie aspekty jak stworzenie podstaw dla rozwoju biozasobów o optymalnych właściwościach i zastosowaniach wykraczających poza typowe alternatywy; umożliwienie zrównoważonego poszukiwania, zrozumienia i pozyskiwania bioróżnorodności środowiska ziemskiego i morskiego dla potrzeb nowych zastosowań, **bioproduktów i procesów opartych na biotechnologii**; oraz kontynuowanie prac nad opartymi na biotechnologii rozwiązaniami w zakresie opieki zdrowotnej (np. diagnostyka, produkty biologiczne, urządzenia biomedyczne).

1.5. Zaawansowane procesy wytwarzania i przetwarzania

1.5.1. Technologie dla fabryk jutra

Promowanie zrównoważonego rozwoju przemysłowego poprzez ułatwienie strategicznego przejścia w Europie od produkcji opartej na kosztach do podejścia nastawionego na tworzenie **produktów** o wysokiej wartości dodanej **oraz popartej ICT inteligentnej i wysoko wydajnej produkcji w systemie zintegrowanym**. Wymaga to skupienia się na wyzwaniu, aby produkować więcej przy mniejszym zużyciu materiałów i energii oraz **wytwarzaniu** mniejszych ilości

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

odpadów i zanieczyszczeń oraz **dążeniu do wysokiej efektywności ekologicznej**. Nacisk będzie położony na rozwój i integrację adaptacyjnych systemów produkcyjnych jutra, ze zwróceniem szczególnej uwagi na potrzeby europejskich MŚP, w celu uzyskania zaawansowanych i zrównoważonych systemów i procesów produkcyjnych. **Nacisk zostanie także położony na metody zwiększania elastycznej, bezpiecznej i inteligentnej produkcji, w przypadku której w środowiskach przyjaznych pracownikom stosowane są odpowiednie poziomy automatyzacji.**

1.5.2. Technologie wspomagające energooszczędne budynki i systemy o niewielkim oddziaływaniu na środowisko

Ograniczenie zużycia energii i emisji CO₂ poprzez opracowanie i stosowanie zrównoważonych technologii i systemów budowlanych, wdrażanie i powielanie środków sprzyjających absorpcji energooszczędnych systemów i materiałów w nowych, odnawianych i przebudowywanych budynkach. Względy związane z cyklem życia oraz wzrastające znaczenie koncepcji projekt-budowa-eksploatacja są kluczowym czynnikiem w stawianiu czoła wyzwaniu, jakie stanowi w Europie wymóg wznoszenia do 2020 r. budynków o niemal zerowym zużyciu energii oraz wprowadzenie efektywnych energetycznie okręgów dzięki szerokiemu zaangażowaniu zainteresowanej społeczności.

1.5.3. Zrównoważone, zasobooszczędne i niskoemisyjne technologie w energochłonnych przemysłach przetwórczych

Zwiększanie konkurencyjności gałęzi przemysłu przetwórczego, takich jak przemysł chemiczny, **cementowy**, celulozowy i papierniczy, szklarski, **przemysł mineralów** czy metali nieżelaznych i stali poprzez radykalne podniesienie efektywności wykorzystania zasobów i energii oraz ograniczenie wpływu takich rodzajów działalności przemysłowej na środowisko. Nacisk zostanie położony na rozwój i weryfikację technologii wspomagających w zakresie innowacyjnych substancji, materiałów i rozwiązań technologicznych w celu opracowania produktów niskoemisyjnych oraz procesów i usług wymagających mniejszego zużycia energii w całym łańcuchu wartości, jak również na przyjęcie technologii i technik produkcji o bardzo niskiej emisji dwutlenku węgla w celu osiągnięcia celu, jakim jest określone obniżenie natężenia emisji gazów cieplarnianych.

1.5.4. Nowe zrównoważone modele biznesowe

Współpraca międzysektorowa w zakresie koncepcji i metodologii dotyczących specjalistycznej produkcji opartej na wiedzy może pobudzać **organizacyjne uczenie się**, kreatywność i innowacje, skupiając uwagę na indywidualnym podejściu do modeli biznesowych, które są zdolne do przystosowania się do wymogów ze strony globalnych łańcuchów wartości i globalnych sieci, zmieniających się rynków oraz powstających i przyszlých sektorów przemysłu. **Odnosi się to również do podjęcia działań w zakresie zrównoważonych modeli biznesowych poprzez objęcie całego cyklu życia produktu i procesu.**

1.6. Przestrzeń kosmiczna

W dziedzinie badań przestrzeni kosmicznej działania na szczeblu Unii będą realizowane w połączeniu z działaniami prowadzonymi przez państwa członkowskie i Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) w dążeniu do zwiększenia komplementarności działań różnych podmiotów.

1.6.1. Wspomaganie konkurencyjności Europy, niezależności oraz innowacji w europejskim sektorze kosmicznym

Celem jest utrzymanie wiodącej na świecie pozycji w działaniach związanych z przestrzenią kosmiczną poprzez utrzymanie i dalszy rozwój **racjonalnego pod względem kosztów, konkurencyjnego i innowacyjnego** przemysłu kosmicznego (obejmującego MŚP) i środowisk naukowych oraz poprzez wspieranie innowacji opartych na rozwiązaniach w tej dziedzinie.

1.6.1.1. Utrzymanie i dalszy rozwój konkurencyjnego, zrównoważonego i przedsiębiorczego przemysłu kosmicznego i społeczności badawczych oraz wzmocnienie europejskiej niezależności w systemach kosmicznych

Europa odgrywa wiodącą rolę w badaniu przestrzeni kosmicznej i w opracowywaniu technologii kosmicznych i **stale opracowuje** własne **operacyjne** infrastruktury kosmiczne (np. Galileo, **Copernicus**). Przemysł europejski ma de facto ustaloną pozycję eksportera najwyższej klasy satelitów i **innych technologii związanych z przestrzenią kosmiczną**. Pozycji tej **zagroza** jednak konkurencja ze strony **innych** głównych mocarstw kosmicznych. **Celem tego środka jest** opracowanie bazy badawczej poprzez zapewnienie ciągłości programów na rzecz badania przestrzeni kosmicznej i **innowacji**, np. poprzez szereg mniejszych i częstszych projektów demonstracyjnych w kosmosie. Umożliwi to rozwój europejskiej bazy przemysłowej i społeczności zajmującej się badaniami naukowymi, rozwojem technologicznym

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

i demonstracją w zakresie przestrzeni kosmicznej i przyczyni się tym samym do **rozwoju ponad obecny najnowocześniejszy stan wiedzy i do** niezależnienia od importu krytycznych technologii.

Należy wspierać normalizację, tak by optymalizować inwestycje i zwiększyć dostęp do rynku.

1.6.1.2. Bodziec dla innowacji łączących sektor kosmiczny z innymi sektorami

Wiele wyzwań występujących w technologiach kosmicznych przypomina wyzwania dotyczące technologii ziemskich, np. w dziedzinie **aeronautyki**, energetyki, środowiska, telekomunikacji **i ICT**, poszukiwania zasobów naturalnych, **czujników**, robotyki, **materiałów zaawansowanych**, bezpieczeństwa i zdrowia. Tego rodzaju paralele stwarzają możliwości wczesnego wspólnego opracowania technologii, w szczególności przez MŚP, zarówno przez społeczności związane z sektorem kosmicznym jak i społeczności z nim nie związane, **w tym sektory inne niż kosmiczne**, co może potencjalnie prowadzić do opracowania przełomowych innowacji w krótszym czasie niż jest to możliwe w firmach typu spin-off na późniejszym etapie. Wykorzystanie istniejącej europejskiej infrastruktury kosmicznej powinno być stymulowane poprzez zachęcanie do opracowywania innowacyjnych produktów i usług w oparciu o teledetekcję, geopozycjonowanie **lub inne rodzaje danych dostarczanych przez satelity**. W Europie należy ponadto wzmocnić początkowy etap rozwoju przedsiębiorstw sektora kosmicznego, **w stosownych przypadkach**, poprzez zastosowanie właściwie ukierunkowanych środków, **w tym poprzez wsparcie dla inicjatyw w dziedzinie transferu technologii kosmicznych**.

1.6.2. Umożliwienie postępu w technologiach kosmicznych

Celem jest **rozwój zaawansowanych i wspomagających technologii kosmicznych i koncepcji operacyjnych od pomysłu po demonstrację w przestrzeni kosmicznej**.

Możliwość uzyskania dostępu do przestrzeni kosmicznej oraz **opracowania**, utrzymania i eksploatacji systemów kosmicznych na orbicie ziemskiej i poza nią ma ogromne znaczenie dla przyszłości europejskiego społeczeństwa. Niezbędny potencjał wymaga inwestycji z **zakresu badań naukowych i innowacji** w różnorodne technologie kosmiczne (np. wyrzutnie **i inne pojazdy**, satelity, robotykę, instrumenty i czujniki), a także w koncepcje robocze od pomysłu po demonstrację w kosmosie. Europa jest obecnie jednym z trzech wiodących mocarstw kosmicznych, **głównie dzięki inwestycjom państw członkowskich za pośrednictwem ESA i programów krajowych**, ale w porównaniu z poziomem inwestycji w działalność badawczo-rozwojową w zakresie przestrzeni kosmicznej w Stanach Zjednoczonych (np. około 20 % całkowitego budżetu NASA) **europejski** na przyszłe technologie i **zastosowania** kosmiczne wymaga wzmocnienia na wszystkich etapach:

- a) **badania o niskim poziomie gotowości technologicznej (TRL)**, które często w znacznym stopniu opierają się na kluczowych technologiach wspomagających, wykazujące potencjał w zakresie opracowania przełomowych technologii nadających się do zastosowań naziemnych;
- b) udoskonalenie istniejących technologii, np. poprzez miniaturyzację, podniesienie efektywności energetycznej i czułości sensorów;
- c) demonstracja i weryfikacja nowych technologii i koncepcji w kosmosie i analogicznym środowisku naziemnym;
- d) kontekst misji, np. analiza środowiska kosmicznego, stacje naziemne, ochrona systemów kosmicznych **i infrastruktury przed uszkodzeniem lub zniszczeniem w wyniku zderzenia ze śmieciem lub innymi obiektami kosmicznymi, jak również przed skutkami zjawisk pogodowych w przestrzeni kosmicznej**, w tym rozbłysków słonecznych (orientacja sytuacyjna w przestrzeni kosmicznej – SSA), wspieranie innowacyjnej infrastruktury **gromadzenia i przesyłania** danych i archiwizacji próbek;
- e) **komunikacja satelitarna, zaawansowane** technologie nawigacji i teledetekcji, obejmujące badania o zasadniczym znaczeniu dla przyszłych generacji unijnych systemów kosmicznych (np. Galileo i **Copernicus**).

1.6.3. Możliwość korzystania z danych kosmicznych

Celem jest zapewnienie szerszego wykorzystywania – w dziedzinie naukowej, publicznej i komercyjnej – danych pozyskanych w przestrzeni kosmicznej w wyniku obecnych, **uprzednich** i przyszłych misji europejskich.

Systemy kosmiczne są źródłem informacji, których często nie można uzyskać w inny sposób. Mimo że misje europejskie są na najwyższym poziomie, dane liczbowe dotyczące publikacji świadczą o tym, że dane uzyskane w misjach europejskich nie są wykorzystywane tak chętnie jak uzyskane w misjach USA. Można będzie w znacznie większym stopniu wykorzystać dane z **satelitów europejskich (naukowych, publicznych lub komercyjnych)**, jeżeli **kontynuowane będą** wysiłki w zakresie

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

przetwarzania, **archiwizowania**, walidacji i normalizacji **oraz trwałej dostępności** danych pozyskanych w przestrzeni kosmicznej w ramach europejskich misji, **a także wspierane będzie opracowywanie nowych produktów i usług informacyjnych opartych na tych danych oraz, w stosownych przypadkach, w połączeniu z danymi na podstawie obserwacji z Ziemi**. Innowacje w zakresie pozyskiwania i przetwarzania danych, fuzja danych i rozpowszechnianie danych **oraz ich interoperacyjność, w szczególności wspieranie dostępu do naukowych danych i metadanych dotyczących Ziemi oraz ich wymiana** – z wykorzystaniem również innowacyjnych form współpracy możliwych dzięki stosowaniu ICT – mogą zapewnić wyższy zwrot z inwestycji w infrastrukturę kosmiczną **i przyczynić się do sprostanania wyzwaniom społecznym**. Kalibracja i walidacja danych pozyskanych w przestrzeni kosmicznej (w odniesieniu do pojedynczych instrumentów, między instrumentami i misjami oraz w odniesieniu do obiektów in situ) to kluczowe elementy efektywnego stosowania danych pozyskanych w przestrzeni kosmicznej we wszystkich dziedzinach **i istnieje potrzeba jeszcze większej** normalizacji danych pochodzących z kosmosu i układów odniesienia. Dostęp do danych i wykorzystywanie misji kosmicznych to kwestia wymagająca globalnej koordynacji. W przypadku danych pochodzących z obserwacji Ziemi podejścia i najlepsze praktyki zostały częściowo zharmonizowane w wyniku koordynacji działań z organizacją międzyrządową Grupa ds. Obserwacji Ziemi (**GEO**), w dążeniu do utrzymania Globalnej Sieci Systemów Obserwacji Ziemi (**GEOSS**), w której Unia uczestniczy, **zwłaszcza poprzez pełne wykorzystanie programu Copernicus. Będzie wspierane szybkie wprowadzenie tych innowacji do odpowiednich zastosowań i do procesów decyzyjnych. Obejmuje to również wykorzystywanie danych do dalszych badań naukowych**.

1.6.4. Możliwość prowadzenia europejskich badań naukowych wspierających międzynarodowe partnerstwa kosmiczne

Celem jest wspieranie europejskiego wkładu w badania naukowe i innowacje w ramach długoterminowych międzynarodowych partnerstw kosmicznych.

Wprowadzie informacje dotyczące przestrzeni kosmicznej zapewniają duże korzyści w skali lokalnej, ale przedsięwzięcia kosmiczne mają zdecydowanie globalny charakter. Jest to szczególnie widoczne w odniesieniu do pochodzącego z kosmosu zagrożenia Ziemi i systemów kosmicznych. Szacuje się, że koszt utraty satelitów spowodowanej warunkami pogodowymi w przestrzeni kosmicznej lub śmieciami kosmicznymi wynosi **około** 100 milionów EUR rocznie. Równie globalny charakter ma **wiele projektów** w zakresie nauki o kosmosie i jego eksploracji. Najnowsza technologia kosmiczna w coraz większym stopniu opracowywana jest w tego rodzaju **partnerstwach** międzynarodowych, co sprawia, że dostęp do takich międzynarodowych projektów jest ważnym warunkiem powodzenia europejskich naukowców i europejskiego przemysłu. Wkład Unii w tego rodzaju globalne przedsięwzięcia kosmiczne wymaga sprecyzowania w długoterminowych planach strategicznych (obejmujących okres co najmniej 10 lat), dostosowania do priorytetów unijnej polityki w zakresie przestrzeni kosmicznej, w koordynacji z **państwami członkowskimi i europejskimi partnerami wewnętrznymi** takimi jak ESA **i krajowe agencje kosmiczne oraz, w stosownym przypadku**, z partnerami **międzynarodowymi** oraz z agencjami kosmicznymi z krajów podejmujących eksplorację kosmosu **.**

1.6.5. Szczególne aspekty realizacji

Priorytety dotyczące wdrożenia badań i innowacji kosmicznych w ramach programu „Horyzont 2020” są zgodne z unijnymi priorytetami politycznymi dotyczącymi przestrzeni kosmicznej, określonymi przez Radę ds. Przestrzeni Kosmicznej oraz w komunikacie „Ku strategii Unii Europejskiej w zakresie przestrzeni kosmicznej w służbie obywateli”. Realizacja będzie, **w stosownych przypadkach, oparta na strategicznych planach badawczych** opracowywanych w porozumieniu z **państwami członkowskimi i krajowymi agencjami kosmicznymi, ESA**, zainteresowanymi stronami reprezentującymi europejski sektor przemysł kosmiczny (**w tym MŚP**), środowiska akademickie, **instytuty technologiczne i Grupę Doradcą ds. Przestrzeni Kosmicznej**. Plan badań i innowacji dotyczących udziału w przedsięwzięciach międzynarodowych zostanie opracowany we współpracy z **europejskimi zainteresowanymi stronami i partnerami międzynarodowymi** (np. NASA, ROSCOSMOS, JAXA).

Zastosowanie technologii kosmicznych będzie wspierane, w stosownych przypadkach, w ramach odpowiednich elementów części „Wyzwania społeczne”.

2. DOSTĘP DO FINANSOWANIA RYZYKA

Program „Horyzont 2020” ustanowi dwa instrumenty (instrument kapitałowy i instrument dłużny) zawierające różne „okna”. Instrument kapitałowy oraz wchodzące w skład instrumentu dłużnego „okno dla MŚP” zostaną wdrożone, **w ramach współzależności z COSME**, jako część dwóch finansowych instrumentów UE, które zapewniają finansowanie kapitałowe i dłużne na rzecz wspierania badań naukowych i innowacji oraz wzrostu MŚP.

Instrument kapitałowy i instrument dłużny mogą, w stosownych przypadkach, pozwolić na łączenie zasobów finansowych z państwami członkowskimi **lub z regionami**, które pragną wnieść wkład do przyznanych im **europejskich** funduszy strukturalnych **i inwestycyjnych**, zgodnie z art. 33 ust. 1 lit. a) rozporządzenia w sprawie **europejskich** funduszy strukturalnych **i inwestycyjnych**.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Komisja odstąpi od bezpośredniego przekazywania beneficjentom końcowym pożyczek, gwarancji lub kapitału itd., przekaże natomiast instytucjom finansowym uprawnienia do udzielania wsparcia, w szczególności poprzez np. podział ryzyka, systemy gwarancji oraz inwestycje kapitałowe i quasi-kapitałowe.

2.1. Instrument dłużny

Finansowy instrument dłużny przyczyni się do zapewnienia pojedynczym beneficjentom kredytów przeznaczonych na inwestycje w zakresie badań naukowych i innowacji; udzielenia (**kontr**)gwarancji pośrednikom finansowym udzielającym kredytu beneficjentom; umożliwi łączenie pożyczek i (**kontr**)gwarancji oraz gwarancji lub poręczeń w ramach krajowych i regionalnych systemów finansowania dłużnego. Finansowy instrument dłużny przejmie działania związane z wydłużeniem terminu płatności i będzie wspierać specjalne narzędzie przeznaczone dla MŚP, **w zależności od popytu** (zob. część II pkt 3 niniejszego załącznika „Innowacje w MŚP”). Środki pochodzące z finansowego instrumentu dłużnego można łączyć, ewentualnie dodając dotacje (w tym kwoty ryczałtowe), ze środkami pochodzącymi z finansowego instrumentu kapitałowego, tworząc w ten sposób jeden plan zintegrowany lub większą ich liczbę. Możliwe są też pożyczki uprzywilejowane, zamienne, **podporządkowane, partycypacyjne, kredyty leasingowe i sekurytyzacja**.

Oprócz zapewnienia pożyczek i gwarancji na rynkowej zasadzie „kto pierwszy, ten lepszy”, różne elementy finansowego instrumentu dłużnego będą ukierunkowane na określone polityki i sektory. Źródłem wyodrębnionych i przeznaczonych na ten cel wkładów budżetowych mogą, **w stosownych przypadkach**, być:

- a) inne części programu „Horyzont 2020”, w szczególności część III „Wyzwania społeczne”;
- b) inne ramy, programy i pozycje budżetowe w budżecie Unii;
- c) określone regiony i państwa członkowskie, które zamierzają wnieść jako wkład środki dostępne w ramach polityki spójności;
- d) określone podmioty (takie jak **■** wspólne inicjatywy technologiczne) lub inicjatywy.

Tego rodzaju wkłady budżetowe można wносить lub uzupełniać w dowolnym czasie w trakcie realizacji programu „Horyzont 2020”.

Podział ryzyka i inne parametry mogą podlegać zmianom w obrębie niektórych działań politycznych lub elementów sektorów pod warunkiem zachowania przez ich wartości lub status zgodności z ogólnymi zasadami dotyczącymi instrumentów dłużnych. Ponadto do tych elementów mogą odnosić się określone strategie komunikacyjne wchodzące w zakres ogólnej kampanii promocyjnej dotyczącej instrumentów dłużnych. W sytuacji, gdy ocena ewentualnych kredytów w zakresie danego elementu wymaga specjalnej wiedzy fachowej, można korzystać z usług wyspecjalizowanych pośredników na poziomie krajowym.

„Okienko” dla MŚP w ramach instrumentu dłużnego jest przeznaczone dla MŚP ukierunkowanych na badania naukowe i innowacje oraz małych przedsiębiorstw o średniej kapitalizacji o pożyczkach przekraczających 150 000 EUR, co uzupełni finansowanie MŚP poprzez instrument pożyczkowo-gwarancyjny w ramach programu na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw i MŚP. **Wchodzące w skład instrumentu dłużnego „okno dla MŚP” będzie również obejmowało pożyczki poniżej 150 000 EUR dla MŚP opierających swoją działalność na badaniach naukowych i innowacjach i dla przedsiębiorstw o małej i średniej kapitalizacji.**

Oczekuje się, że przeciętne wykorzystanie instrumentu dłużnego — określone jako łączne dofinansowanie (tzn. dofinansowanie unijne plus wkład wniesiony przez inne instytucje finansowe) podzielone przez wkład finansowy Unii — będzie zawierać się w przedziale od 1,5 do 6,5 w zależności od rodzaju operacji (poziom ryzyka, docelowi beneficjenci oraz rodzaj danego finansowego instrumentu dłużnego). Oczekuje się, że efekt mnożnikowy — określony jako całkowita kwota inwestycji dokonanych przez wspieranych beneficjentów, podzielona przez wkład finansowy Unii — będzie zawierał się w przedziale od 5 do 20, również w zależności od rodzaju operacji.

2.2. Instrument kapitałowy

Instrument kapitałowy będzie się koncentrował na funduszach venture capital i **publiczno-prywatnych funduszach funduszy** ukierunkowanych na przedsięwzięcia we wczesnej fazie, zapewniając kapitał wysokiego ryzyka lub kapitał typu mezzanine na potrzeby przedsiębiorstw z portfeli indywidualnych. Przedsiębiorstwa te mogą poszukiwać dodatkowych źródeł finansowania długu u pośredników finansowych wdrażających instrument dłużny. **Ponadto w ramach instrumentu kapitałowego badane będą również możliwości wspierania aniołów biznesu i innych potencjalnych źródeł finansowania kapitałowego. Może to również obejmować wsparcie na etapie 3. instrumentu MŚP w zależności od poziomu popytu, a także wsparcie transferu technologii (w tym transferu wyników badań naukowych oraz wynalazków uzyskanych dzięki**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

badaniom ze środków publicznych do sektora produkcyjnego, na przykład poprzez weryfikację poprawności projektu).

Instrument ten będzie umożliwiał również inwestycje w fazie ekspansji i wzrostu, w połączeniu z instrumentem kapitałowym na rzecz wzrostu w ramach programu dotyczącego konkurencyjności przedsiębiorstw i MŚP, (w tym inwestycji w fundusze funduszy, dysponując szeroką bazą inwestorów, w skład której wchodzi prywatni inwestorzy instytucjonalni i strategiczni oraz krajowe publiczne i półpubliczne instytucje finansowe). W tym ostatnim przypadku inwestycje z tytułu instrumentu kapitałowego programu „Horyzont 2020” nie przekroczą 20 % całkowitych inwestycji UE, z wyjątkiem funduszy wieloetapowych, w których finansowanie z instrumentu kapitałowego dla inwestycji na etapie wzrostu i instrumentu kapitałowego na rzecz badań naukowych i inwestycji będzie dostarczane pro rata, zgodnie z polityką funduszy inwestycyjnych. Podobnie jak instrument kapitałowy dla inwestycji na etapie wzrostu instrument kapitałowy będzie unikał kapitału typu „buy-out” lub kapitału zastępczego przeznaczonych na podzielenie nabytego przedsiębiorstwa. Komisja może zdecydować o zmianie 20 % pułapu w świetle zmieniających się warunków rynkowych.

Unijny instrument kapitałowy na rzecz badań naukowych i innowacji w MŚP, o którym mowa w pierwszym akapicie części 2, powinien mieć odpowiednią wielkość i skalę, by wspierać innowacyjne przedsiębiorstwa, począwszy od pierwszych etapów aż po fazę ekspansji i wzrostu, w ramach zintegrowanego podejścia.

Parametry inwestycyjne instrumentu dobiera się tak, aby osiągnięcie określonych celów politycznych, łącznie z ukierunkowaniem na określone grupy potencjalnych beneficjentów, było możliwe przy zachowaniu podejścia zorientowanego na rynek i ukierunkowanego na popyt.

Instrument kapitałowy może uzyskać wsparcie w postaci wkładów budżetowych pochodzących z innych części programu „Horyzont 2020”; innych ram, programów i pozycji budżetowych w budżecie Unii; określonych regionów i państw członkowskich; oraz określonych podmiotów lub inicjatyw.

Oczekuje się, że wykorzystanie instrumentu kapitałowego — określone jako łączne dofinansowanie (tzn. dofinansowanie unijne plus wkład wniesiony przez inne instytucje finansowe) podzielone przez wkład finansowy Unii — wyniesie około 6 w zależności od specyfiki rynku, a oczekiwany przeciętny efekt mnożnikowy — określony jako całkowita kwota inwestycji dokonanych przez wspieranych beneficjentów, podzielona przez wkład finansowy Unii — wyniesie 18.

2.3. Szczególne aspekty realizacji

Wdrożenie dwóch instrumentów będzie powierzone grupie Europejskiego Banku Inwestycyjnego (EBI) lub innym instytucjom finansowym, którym można powierzyć wdrożenie instrumentów finansowych zgodnie z rozporządzeniem finansowym. Ich zaprojektowanie i wdrożenie będzie dostosowane do ogólnych przepisów dotyczących instrumentów finansowych, określonych w rozporządzeniu finansowym, oraz do bardziej szczegółowych wymogów operacyjnych, które zostaną określone w wytycznych Komisji. **Stosowanie instrumentów finansowych musi wносить wyraźną europejską wartość dodaną i powinno zwiększać dźwignię finansową oraz funkcjonować jako uzupełnienie instrumentów krajowych.**

Pośrednicy finansowi, wybrani przez jednostki uprawnione do wdrażania instrumentów finansowych na mocy art. 139 ust. 4 rozporządzenia (UE, Euratom) nr 966/2012 z dnia 25 października 2012 r. w sprawie zasad finansowych mających zastosowanie do budżetu ogólnego Unii⁽¹⁾ na podstawie otwartych, przejrzystych, proporcjonalnych i niedyskryminacyjnych procedur, mogą obejmować prywatne instytucje finansowe, a także rządowe i półrządowe instytucje finansowe, krajowe i regionalne banki publiczne, jak i krajowe i regionalne banki inwestycyjne.

Ich elementy można łączyć, ewentualnie dodając dotacje (w tym kwoty ryczałtowe), z utworzeniem jednego lub większej liczby zintegrowanych programów wspierania określonych kategorii beneficjentów lub projektów specjalnego przeznaczenia, np. MŚP i przedsiębiorstw o średniej kapitalizacji wykazujących potencjał wzrostu, lub demonstracje innowacyjnych technologii w wielkiej skali.

Ich wdrożenie będzie wspierane przy użyciu pakietu środków towarzyszących. Mogą one obejmować m.in. pomoc techniczną dla pośredników finansowych uczestniczących w procesie oceny kwalifikowalności wniosków o udzielenie kredytu lub wartości aktywów w postaci wiedzy; plany gotowości inwestycyjnej w zakresie inkubacji, coachingu i mentoringu MŚP i wspieranie ich współdziałania z potencjalnymi inwestorami; środki przeznaczone na podnoszenie świadomości spółek typu „venture capital” i „aniołów biznesu” o potencjale wzrostu innowacyjnych MŚP uczestniczących w unijnych programach finansowania; plany przyciągnięcia prywatnych inwestorów w celu wspierania wzrostu innowacyjnych MŚP i przedsiębiorstw o średniej kapitalizacji; **działania mające na celu polepszenie transgranicznego**

⁽¹⁾ Dz.U. L 298 z 26.10.2012 r., s. 1.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

i międzynarodowego finansowania dłużnego i kapitałowego; plany zachęcania fundacji dobroczynnych i osób fizycznych do wspierania badań naukowych i innowacji; oraz plany wspierania działalności inwestycyjnej i zachęty do działania skierowane do funduszy zamkniętych i „aniołów biznesu”.

Z organami takimi jak władze regionalne, stowarzyszenia MŚP, izby handlowe i odpowiedni pośrednicy finansowi można, w stosownych przypadkach, konsultować się w sprawie przygotowywania i realizacji tych działań.

Zapewniona będzie komplementarność z instrumentami Programu na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw oraz MŚP (COSME).

3. INNOWACJE W MŚP

3.1. Zintegrowane działania w zakresie wsparcia dla MŚP, w szczególności za pomocą specjalnego instrumentu

MŚP uzyskają wsparcie w ramach programu „Horyzont 2020”. W tym celu, **dla umożliwienia uczestnictwa w programie „Horyzont 2020”, należy ustanowić lepsze warunki dla MŚP. Ponadto** specjalny instrument dla MŚP jest przeznaczony dla wszystkich typów innowacyjnych MŚP wykazujących poważne ambicje w kierunku rozwoju, wzrostu i umiędzynarodowienia. Obejmuje on wszystkie typy innowacji, w tym innowacje nietechnologiczne, **społeczne** i dotyczące sfery usług, **przy założeniu, że każde z tych działań ma wyraźną europejską wartość dodaną**. Celem jest pomoc w eliminowaniu luki w finansowaniu wczesnej fazy badań naukowych i innowacji obciążonych wysokim ryzykiem, stymulowanie przełomowych innowacji oraz zwiększanie handlowego wykorzystania wyników przez sektor prywatny.

Wszystkie wyzwania społeczne i technologie wspomagające i przemysłowe będą stosować specjalny instrument dla MŚP i przeznaczać na ten cel **odpowiednią** kwotę, **tak by osiągnąć cel, jakim jest przeznaczenie na MŚP co najmniej 20 % połączonych budżetów wszystkich celów szczegółowych dotyczących wyzwań społecznych oraz celu szczegółowego „Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych”.**

Tylko MŚP będą mogły składać wnioski o dofinansowanie i wsparcie. Mogą tworzyć formy współpracy dostosowane do ich potrzeb, również w celu zlecenia podwykonawstwa prac badawczych i rozwojowych. Projekty muszą być zdecydowanie interesujące i potencjalnie korzystne dla MŚP i mieć wyraźnie europejski wymiar.

Instrument przeznaczony dla MŚP obejmie wszystkie obszary nauki, technologii i innowacji i charakteryzuje się oddolnym podejściem w ramach danego wyzwania społecznego lub technologii wspomagającej, aby pozostawić miejsce na wszelkiego rodzaju obiecujące pomysły, w szczególności przekrojowe i interdyscyplinarne, które będą wymagały dofinansowania.

Instrument przeznaczony dla MŚP umożliwi uproszczenie wsparcia rozłożonego na etapy. Jest podzielony na trzy etapy obejmujące cały cykl innowacji. Przejście od jednego etapu do kolejnego będzie bezproblemowe, jeżeli w poprzednim etapie projekt MŚP zostanie uznany za warty dalszego dofinansowania. **Wnioskodawcy nie są zobowiązani do objęcia po kolei wszystkich trzech etapów.** Jednocześnie każdy etap będzie otwarty dla wszystkich MŚP.

— Etap 1: ocena koncepcji i wykonalności.

MŚP otrzyma dofinansowanie na zbadanie możliwości naukowych lub technicznych i potencjału komercyjnego nowego pomysłu (weryfikacja koncepcji) w celu opracowania innowacyjnego projektu. Pozytywny wynik tej oceny, **w której ważną kwestią jest powiązanie między projektem-tematem a potrzebami potencjalnego użytkownika/nabywcy** umożliwi dofinansowanie w ramach kolejnego etapu lub etapów.

— Etap 2: działalność badawczo-rozwojowa, demonstracja, powielanie rynkowe.

Z należyтым uwzględnieniem koncepcji kuponu innowacyjności wsparcie zostanie przyznane na badania i rozwój ze szczególnym naciskiem na działania w zakresie demonstracji (próby, prototyp, badania nad zwiększeniem skali, projekt, pilotażowe procesy, produkty i usługi innowacyjne, **walidacja**, weryfikacja działania itd.) oraz powielania rynkowego **przy zachęcaniu do zaangażowania użytkowników końcowych lub potencjalnych klientów. Kuponu innowacyjności będą sprzyjały uczestnictwu młodych przedsiębiorców.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

— Etap 3: Komerccjalizacja.

Na tym etapie dofinansowanie nie będzie udzielane bezpośrednio i może przybrać jedynie formę działań wspierających, ale jego celem jest ułatwienie dostępu do prywatnego kapitału i środowisk sprzyjających innowacjom. Przewiduje się powiązania z instrumentami finansowymi (zob. część II pkt 2 niniejszego załącznika „Dostęp do finansowania kapitałem wysokiego ryzyka”), np. polegających na udzieleniu MŚP, które pomyślnie zakończyły etap I lub II, pierwszeństwa w korzystaniu z ograniczonej kwoty zasobów finansowych. MŚP skorzystają też z takich środków wsparcia jak nawiązywanie kontaktów w sieci, szkolenia, coaching i doradztwo. Ponadto ta część może łączyć się ze środkami zachęcającymi do zamówień przedkomercyjnych i zamówień dotyczących innowacyjnych rozwiązań.

Jednolite zasady propagowania, wdrożenia i monitorowania przeznaczonego dla MŚP instrumentu w ramach programu „Horyzont 2020” zapewnią przedsiębiorstwom łatwy dostęp. Aby zapewnione wsparcie szybciej przyniosło skutki, opracowany zostanie plan mentoringu dla MŚP, które są beneficjentami dofinansowania, oparty na istniejących sieciach wsparcia na rzecz MŚP, **takich jak Europejska Sieć Przedsiębiorczości oraz inni dostawcy usług z zakresu innowacji. Ponadto przeanalizowane zostaną powiązania z odpowiednimi krajowymi lub regionalnymi pośrednikami, tak by zapewnić skuteczne wdrożenie planu mentoringu.**

Ustanowiony zostanie wyznaczony organ, w skład którego wejdą zainteresowane strony i eksperci w zakresie badań i innowacji w MŚP, w celu propagowania i śledzenia środków przeznaczonych dla MŚP w ramach programu „Horyzont 2020”.

3.2. Szczególne działania wspierające

3.2.1. Wsparcie dla MŚP prowadzących intensywne badania naukowe

Szczegółowe działanie będzie miało na celu propagowanie **transnarodowych** zorientowanych na rynek innowacji dokonanych przez MŚP prowadzące działalność badawczo-rozwojową. Jest ukierunkowane na MŚP, które intensywnie korzystają z badań naukowych w **dowolnych** sektorach i które muszą również wykazać się zdolnością do komercyjnego wykorzystania wyników projektu.

Działanie obejmie wszystkie obszary nauki i technologii w ramach oddolnego podejścia w celu dostosowania go do potrzeb MŚP prowadzących działalność badawczo-rozwojową.

Działanie będzie realizowane poprzez inicjatywę ustanowioną na mocy art. 185 TFUE w oparciu o wspólny program Eurostars, który zostanie ukierunkowany zgodnie ze wskazówkami zamieszczonymi w jego ocenie okresowej.

3.2.2. Wzmocnienie innowacyjnego potencjału MŚP

Wspierane będą **transnarodowe** działania wspomagające wdrażanie i uzupełniające środki przeznaczone dla MŚP w całym zakresie programu „Horyzont 2020”, zwłaszcza w celu zwiększania zdolności innowacyjnych MŚP. Działania te mogą obejmować podnoszenie świadomości, informowanie i upowszechnianie, szkolenie i mobilność, nawiązywanie kontaktów w sieci i wymianę najlepszych praktyk, opracowanie wysokiej jakości mechanizmów wspierania innowacyjności o wysokiej unijnej wartości dodanej dla MŚP (np. zarządzanie własnością intelektualną i innowacjami, transfer wiedzy, innowacyjne zastosowanie TIK i e-umiejętności w MŚP), jak również udzielanie MŚP pomocy w nawiązaniu kontaktów z partnerami w zakresie badań naukowych i innowacji w całej Unii, co umożliwi im zajęcie się technologią i rozwijanie potencjału innowacyjnego. Organizacje pośredniczące reprezentujące grupy innowacyjnych MŚP zostaną zaproszone do prowadzenia międzysektorowych i międzyregionalnych działań w zakresie innowacji z MŚP dysponującymi kompetencjami, które wzajemnie się uzupełniają, w celu rozwijania nowych przemysłowych łańcuchów wartości.

Te działania są koordynowane – w odpowiednich przypadkach – z podobnymi środkami krajowymi. Zakłada się ścisłą współpracę z siecią krajowych punktów kontaktowych. Poszukiwane będą synergie z polityką spójności UE w dążeniu do inteligentnej specjalizacji w nawiązaniu do krajowych i regionalnych strategii w zakresie innowacji, ukierunkowanych na inteligentną specjalizację.

Planuje się wzmocnienie powiązania z Europejską Siecią Przedsiębiorczości (w ramach Programu na rzecz konkurencyjności przedsiębiorstw oraz MŚP) **przy zapewnieniu jej koordynacji z krajowymi punktami kontaktowymi.** Wsparcie może przybrać formę lepszych usług informacyjnych i doradczych, poprzez działania w zakresie mentoringu, coachingu i poszukiwania partnerów dla MŚP zamierzających rozwijać innowacyjne projekty transgraniczne, aż po zapewnienie usług wspierających innowacje. Tego rodzaju działania wpisują się w kompleksowe podejście Enterprise Europe Network do kwestii wspierania MŚP, wraz z silną regionalną i lokalną obecnością sieci.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3.2.3. Wspieranie innowacji opartych na zasadach rynkowych

Będzie to wsparcie na rzecz **transnarodowych** innowacji rynkowych w związku ze zwiększeniem zdolności innowacyjnych **MŚP** poprzez poprawę warunków ramowych dla innowacji oraz stawianie czoła określonym przeszkodom hamującym wzrost innowacyjnych **MŚP** wykazujących potencjał do szybkiego wzrostu. Pomoc finansową przyzna się na specjalistyczne wspieranie innowacji (obejmujące np. korzystanie z własności intelektualnej, sieci nabywców, wspieranie biur ds. transferu technologii, projektowanie strategiczne) oraz przeglądy publicznych działań politycznych dotyczących innowacji.

CZĘŚĆ III

WYZWANIA SPOŁECZNE

1. ZDROWIE, ZMIANY DEMOGRAFICZNE I DOBROSTAN

Skuteczna promocja zdrowia, oparta na solidnych podstawach faktograficznych, **zapobiega chorobom, przyczynia się do dobrostanu i do oszczędności kosztów. Promocja zdrowia, aktywne starzenie się**, dobrostan i zapobieganie chorobom zależą również od zrozumienia czynników warunkujących stan zdrowia, od skutecznych narzędzi zapobiegania, takich jak szczepionki, od efektywnego nadzoru nad zdrowiem i chorobami oraz od gotowości, a także od skutecznych programów badań przesiewowych.

U podstaw skuteczności wysiłków na rzecz zapobiegania chorobom, niesprawności, **niedomaganiom** i ograniczeniom w funkcjonowaniu, **wczesnego ich wykrywania**, postępowania z nimi i ich leczenia leży zrozumienie ich przyczyn, procesów i skutków, a także czynników wpływających na dobre zdrowie i dobrostan. **Lepsze zrozumienie zdrowia i choroby będzie wymagało ścisłych powiązań między badaniami podstawowymi, klinicznymi, epidemiologicznymi i społeczno-gospodarczymi.** Zasadnicze znaczenie ma też skuteczna wymiana danych i ich powiązanie z wynikami rzeczywistych badań kohortowych w wielkiej skali, podobnie jak przełożenie wyników badań na działania kliniczne, w szczególności poprzez przeprowadzenie prób klinicznych.

Wyzwaniem społecznym jest dostosowanie się do dodatkowych wymagań względem sektorów zdrowia i opieki, związanych ze starzeniem się społeczeństw. Dla skutecznego utrzymania odpowiedniego stanu zdrowia i opieki we wszystkich grupach wiekowych konieczne są działania na rzecz poprawy **i przyspieszenia** procesu podejmowania decyzji dotyczących zapobiegania i leczenia, określenia i wspieranie upowszechnienia najlepszych praktyk w sektorze opieki zdrowotnej, **podnoszenie świadomości** oraz wspieranie opieki zintegrowanej. Lepsze zrozumienie procesów starzenia się i zapobiegania chorobom związanym z wiekiem jest podstawą utrzymania obywateli Europy w zdrowiu i aktywności przez całe ich życie. **Podobnie ważne jest powszechne** wprowadzanie innowacji technologicznych, organizacyjnych i społecznych, umożliwiających **osobom starszym, przewlekle chorym, a także niepełnosprawnym**, kontynuację aktywnego trybu życia i zachowanie niezależności. Działania te przyczynią się do poprawy i wydłużenia okresu ich dobrostanu fizycznego, społecznego i umysłowego.

Program powinien w odpowiednich działaniach dotyczyć schorzeń i chorób przewlekłych, w tym, choć nie tylko: chorób układu krążenia (CVD), raka, chorób i czynników ryzyka metabolicznych – w tym cukrzycy – chronicznego bólu, zaburzeń neurologicznych, neurodegeneratywnych, umysłowych i związanych z nadużywaniem substancji chemicznych, chorób rzadkich, nadwagi i otyłości, chorób autoimmunologicznych, zaburzeń reumatycznych i układu mięśniowo-szkieletowego oraz różnych chorób poszczególnych organów, a także schorzeń o ostrym przebiegu i różnych ograniczeń funkcjonalnych. Podobnie należy się zająć chorobami zakaźnymi, w tym, choć nie tylko, HIV/AIDS, gruźlicą i malarią, chorobami zaniechanymi i związanymi z ubóstwem oraz chorobami przenoszonymi przez zwierzęta, pojawiającymi się epidemiami, a także groźbą wzrostu oporności na środki przeciwdrobnoustrojowe oraz chorobami zawodowymi i zaburzeniami związanymi z pracą.

Należy rozwijać spersonalizowane usługi medyczne w celu dostosowania strategii prewencyjnych i terapeutycznych do wymogów pacjentów; usługi te muszą być wsparte wczesnym wykryciem schorzenia.

Wszystkie wyżej wymienione działania będą realizowane w taki sposób, aby możliwe było zapewnienie wsparcia podczas całego cyklu badań naukowych i innowacji, wzmocnienie konkurencyjności sektorów przemysłu na terenie UE oraz rozwijanie nowych możliwości rynkowych. **Wsparcie będzie udzielane na rzecz podejść translacyjnych, które łączą kilka stopni procesu innowacyjnego w sektorze służby zdrowia.**

Poniżej opisano działania szczegółowe.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.1. Wiedza na temat zdrowia, dobrostanu i chorób

1.1.1. Poznanie czynników wpływających na zdrowie, lepsze propagowanie zdrowia i zapobieganie chorobom

Lepsze zrozumienie czynników warunkujących stan zdrowia jest konieczne w celu uzyskania dowodów świadczących o skutecznej promocji zdrowia i zapobieganiu chorobom; ponadto umożliwi opracowanie kompleksowych wskaźników stanu zdrowia i dobrostanu w Unii **w oparciu o istniejące źródła danych i system wskaźników**. Badania obejmą czynniki środowiskowe, behawioralne (w tym styl życia), **psychologiczne, organizacyjne, kulturowe**, społeczno-ekonomiczne, **biologiczne** i genetyczne w ich najszerszym ujęciu. W ramach podejść uwzględnione będą długoterminowe badania kohort i ich powiązanie z danymi uzyskanymi w wyniku badań w ramach tzw. omik, **dzięki biomedycynie systemowej, w tym odpowiednim zastosowaniem biologii systemowej**, oraz innym metodom.

W szczególności lepsze zrozumienie roli środowiska jako czynnika wpływającego na zdrowie będzie wymagało **interdyscyplinarnego podejścia łączącego, między innymi, odnoszące się do ludzi** sposoby podejścia w dziedzinie biologii molekularnej, epidemiologii i toksykologii **oraz dane wynikowe w celu zbadania** trybów działania **różnych** substancji chemicznych, połączonego narażenia na działanie zanieczyszczeń i innych powodujących stres czynników związanych ze środowiskiem i klimatem; **w celu zintegrowania** badań toksykologicznych **oraz znalezienia** rozwiązań alternatywnych do prowadzenia badań na zwierzętach. Potrzebne są innowacyjne podejścia do kwestii oceny narażenia, wykorzystujące biomarkery nowej generacji oparte na omikach i na epigenetyce, biomonitoringu człowieka, ocenach i modelowaniu indywidualnego narażenia w celu poznania połączonego, skumulowanego i powstających narażeń, łączące czynniki społeczno-ekonomiczne, **kulturowe, zawodowe, psychologiczne** i behawioralne. Wsparcie zostanie przyznane na poprawę powiązań z danymi środowiskowymi przy użyciu nowoczesnych systemów informacyjnych.

Umożliwi to ocenę istniejących i planowanych działań politycznych i programów oraz zapewnienie im wsparcia politycznego. Można też opracować udoskonalone metody interwencji behawioralnej oraz programy zapobiegawcze i edukacyjne z uwzględnieniem interwencji i programów dotyczących wiedzy o zdrowiu w odniesieniu do odżywiania, **aktywności fizycznej**, szczepień i innych działań w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej.

1.1.2. Wiedza na temat chorób

Konieczna jest szersza wiedza na temat zdrowia i chorób, **w całym cyklu życia ludzkiego**, aby można było opracować nowe, lepsze środki zapobiegawcze, metody diagnostyczne **oraz metody leczenia i rehabilitacji**. Interdyscyplinarne badania **podstawowe** i translacyjne w zakresie patofizjologii chorób mają zasadnicze znaczenie dla lepszego poznania wszystkich aspektów procesów chorobowych, w tym ponownej klasyfikacji odmienności w granicach normy i choroby na podstawie danych molekularnych, oraz dla weryfikacji i wykorzystania wyników badań w zastosowaniach klinicznych.

Badania podstawowe obejmą opracowanie i zastosowanie nowych narzędzi i podejść do tworzenia danych biomedycznych oraz zachęty w tym zakresie, z uwzględnieniem podejść opartych na **bioobrazowaniu**, omikach, charakteryzujących się wysoką wydajnością i opartych na medycynie systemowej. Jak opisano powyżej, działania te będą wymagały ścisłego powiązania między badaniami podstawowymi i klinicznymi oraz z długoterminowymi badaniami kohortowymi (i odpowiednimi dziedzinami prac badawczych). Ponadto normalizacja, magazynowanie i wymiana danych oraz dostęp do nich wymaga ścisłych powiązań z infrastrukturami badawczymi i medycznymi (bazy danych, biobanki itd.), które mają zasadnicze znaczenie dla maksymalnego zwiększenia użyteczności danych oraz stymulowania bardziej innowacyjnych i skutecznych sposobów analizy i łączenia pakietów danych.

1.1.3. Poprawa nadzoru i stanu gotowości

Populacje ludzkie są narażone na nowe i powstające zakażenia, w tym pochodzenia zoonotycznego, a także na zakażenia wynikające z uodpornienia się istniejących patogenów na leki oraz z innych bezpośrednich i pośrednich skutków zmiany klimatu, a także z międzynarodowych przepływów ludzi. Potrzebne są nowe lub ulepszone metody nadzoru, diagnozy, sieci wczesnego ostrzegania, kampanie dotyczące organizacji służby zdrowia i gotowości w celu modelowania epidemii, skutecznego reagowania na pandemię, jak również działania na rzecz utrzymania i zwiększenia możliwości zwalczania lekkoopornych chorób zakaźnych.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.2. Zapobieganie chorobom

1.2.1. Rozwój skutecznych programów profilaktyki i badań przesiewowych oraz usprawnienie oceny podatności na choroby

Opracowanie programów profilaktyki i badań przesiewowych jest uzależnione od wczesnej identyfikacji biomarkerów (w tym funkcjonalnych i behawioralnych) ryzyka i początków choroby, a ich organizacja powinna być zgodna z międzynarodowo uzgodnionymi kryteriami. Ich zastosowanie zależy od zbadania i weryfikacji metod i programów badań przesiewowych. Należy wypracować wiedzę i rozwinąć metody identyfikacji osób i populacji obciążonych klinicznie istotnym podwyższonym ryzykiem wystąpienia choroby. Identyfikacja osób i populacji o wysokim poziomie ryzyka wystąpienia choroby umożliwi opracowanie zindywidualizowanych, warstwowych i kolektywnych strategii w celu skutecznego i efektywnego kosztowo zapobiegania chorobom.

1.2.2. Udoskonalenie diagnostyki i prognozy

Potrzebna jest szersza wiedza na temat zdrowia, chorób i procesów chorobowych w całym cyklu życia, aby można było opracować nowe, bardziej skuteczne narzędzia diagnostyczne i teranostyczne. Należy rozwijać innowacyjne i istniejące metody, technologie i narzędzia w dążeniu do znaczącej poprawy w leczeniu chorób poprzez wcześniejszą i dokładniejszą diagnostykę i prognozę oraz umożliwienie zastosowania dostępczej, lepiej dostosowanej do pacjenta metody leczenia.

1.2.3. Opracowanie skuteczniejszych szczepionek profilaktycznych i leczniczych

Konieczne jest opracowanie bardziej skutecznych interwencji i szczepionek profilaktycznych i leczniczych oraz opartych na dowodach planów szczepień w odniesieniu do większej liczby chorób, w tym chorób związanych z ubóstwem, np. HIV/AIDS, gruźlicy, malarii i zaniebanych chorób zakaźnych, a także do innych poważnych chorób. Działanie to jest uzależnione od lepszego poznania chorób i procesów chorobowych oraz powodowanych przez nie epidemii, jak również podjęcia prób klinicznych i powiązanych badań.

1.3. Leczenie chorób i postępowanie z nimi

1.3.1. Leczenie chorób, w tym rozwijanie medycyny regeneracyjnej

Należy wspierać doskonalenie przekrojowych technologii pomocniczych dotyczących leków, bioterapii, szczepionek i innych możliwości terapeutycznych, w tym transplantacji, operacji, terapii genowych i komórkowych oraz medycyny nuklearnej; większe postępy w procesie opracowywania leków i szczepionek (w tym alternatywnych metod, które zastąpią klasyczne próby bezpieczeństwa i skuteczności, np. opracowanie nowych metod); rozwijanie możliwości medycyny regeneracyjnej, w tym możliwości opartych na komórkach macierzystych; opracowanie nowych biofarmaceutyków, w tym szczepionek terapeutycznych; doskonalenie urządzeń i systemów medycznych i pomocniczych; udoskonalenie leczenia paliatywnego; utrzymanie i zwiększenie naszej zdolności zwalczania chorób oraz podejmowanie interwencji medycznych w zależności od dostępności skutecznych i bezpiecznych leków przeciwdrobnoustrojowych; oraz opracowanie kompleksowych podejść do leczenia chorób towarzyszących we wszystkich grupach wiekowych i unikanie leczenia wieloma lekami. Te udoskonalone metody ułatwią opracowanie nowych, bardziej skutecznych, efektywnych, zrównoważonych i zindywidualizowanych metod leczenia chorób i postępowania w przypadku niesprawności i niedomagania, w tym terapii zaawansowanych i terapii komórkowych służących leczeniu chorób przewlekłych.

1.3.2. Transfer wiedzy w celu wykorzystania w praktyce klinicznej i skalowalne działania w zakresie innowacji

Próby kliniczne są ważnym środkiem transferu wiedzy biomedycznej do zastosowań u pacjentów; otrzymują one wsparcie, również w celu poprawy ich praktycznego wykorzystania. Przykłady: opracowanie lepszych metodologii umożliwiających ukierunkowanie prób na odpowiednie grupy populacji, w tym osoby cierpiące na inne choroby towarzyszące lub już poddane leczeniu, określenie porównywalnej skuteczności interwencji i rozwiązań, jak również szersze korzystanie z baz danych i elektronicznych rejestrów dotyczących stanu zdrowia jako źródeł danych do zastosowania w próbach i w celu transferu wiedzy. Wspierane będą przedkliniczne lub kliniczne prace nad określonymi sieroocymi produktami leczniczymi. Wsparcie zostanie przyznane również na innego rodzaju interwencje, np. związane z niezależnym życiem w rzeczywistym środowisku.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.4. Aktywne starzenie się i samodzielne zarządzanie stanem zdrowia

1.4.1. Aktywne starzenie się, życie niezależne i wspierane

Racjonalne pod względem kosztów i przyjazne dla użytkownika rozwiązania w zakresie aktywnego i niezależnego codziennego życia wspomagane przez nowoczesne technologie (w domu, w miejscu pracy, **w miejscach publicznych** itp.) dla starzejącej się populacji i osób niepełnosprawnych – **przy uwzględnieniu różnic płciowych** – wymagają wielodyscyplinarnych zaawansowanych stosowanych badań i innowacji z wykorzystaniem nauk **społeczno-ekonomicznych i behawioralnych**, gerontologii, technologii cyfrowych i innych dziedzin nauki. Wymóg ten ma zastosowanie do różnorodnych sytuacji oraz w odniesieniu do technologii, systemów i usług podnoszących jakość życia i funkcjonowania ludzi, w tym mobilności, inteligentnych i zindywidualizowanych technologii wspomagających, robotyki usługowej i społecznej oraz pomocnych środowisk. Wsparcie zostanie przyznane na działania pilotażowe w zakresie badań i innowacji, w celu oceny realizacji i szerokiego wprowadzania rozwiązań. **Nacisk zostanie położony na zaangażowanie użytkowników końcowych, wspólnoty użytkowników oraz opiekunów formalnych/niefORMALNYCH.**

1.4.2. Uświadomienie i upodmiotowienie jednostki w zakresie samodzielnego zarządzania stanem zdrowia

Upodmiotowienie jednostek w zakresie poprawy stanu swojego zdrowia i zarządzania nim przez całe życie **pozwole zwiększyć efektywność kosztową systemów** opieki zdrowotnej poprzez umożliwienie pozainstytucjonalnego postępowania z chorobami przewlekłymi i poprawi wyniki zdrowotne. W tym celu należy podjąć badania nad **społeczno-ekonomicznymi czynnikami i wartościami kulturowymi**, modelami behawioralnymi i społecznymi, postawami i aspiracjami w odniesieniu do zindywidualizowanych technologii w zakresie zdrowia, narzędzi mobilnych lub przenośnych, nowych metod diagnostycznych, **czujników i narzędzi do monitorowania** i zindywidualizowanych usług, **w tym, ale nie tylko, narzędzi opartych na nanomedycynie**, promujących zdrowy styl życia, dobrostan, **zdrowie psychiczne**, dbanie o siebie, lepsze profesjonalne współdziałanie między obywatelami i służbą zdrowia, zindywidualizowane programy dotyczące postępowania z chorobą i niepełnosprawnością z **myślą, między innymi, o zwiększeniu autonomii pacjentów**, oraz wspieranie infrastruktury wiedzy. **Zostaną opracowane i przetestowane rozwiązania korzystające z otwartych platform innowacji, takich jak działania demonstracyjne na dużą skalę w zakresie innowacji społecznych i usługowych.**

1.5. Metody i dane

1.5.1. Udoskonalenie informacji zdrowotnych i lepsze wykorzystanie danych zdrowotnych

Wsparcie zostanie udzielone na integrację infrastruktury oraz struktur i źródeł informacji (w tym uzyskanych z badań kohortowych, protokołów, gromadzenia danych, wskaźników, ankiet badań zdrowia itd.), jak również na cele związane z normalizacją, interoperacyjnością, przechowywaniem i wymianą danych oraz dostępem do nich w celu zapewnienia ich trwałości w dłuższej perspektywie oraz umożliwienia ich właściwego wykorzystania. Należy zwrócić uwagę na przetwarzanie danych, zarządzanie wiedzą, modelowanie, wizualizację, bezpieczeństwo ICT oraz kwestie związane z prywatnością. W szczególności należy poprawić dostępność informacji i danych na temat negatywnych wyników i szkodliwych skutków leczenia.

1.5.2. Lepsze narzędzia i metody naukowe w celu wsparcia procesu kształtowania polityki i potrzeb regulacyjnych

Należy wspierać badania nad narzędziami, metodami i statystykami naukowymi, jak również ich rozwój, integrowanie i stosowanie, w dążeniu do szybkiej, precyzyjnej i przewidywalnej oceny bezpieczeństwa, skuteczności i jakości interwencji i technologii w zakresie zdrowia, w tym nowych leków, produktów biologicznych, zaawansowanych terapii i urządzeń medycznych. Odnosi się to szczególnie do postępów w dziedzinach odnoszących się do biofarmaceutyków, szczepień, środków przeciwdrobnoustrojowych, terapii komórkowych/tkankowych i genowych, organów i transplantacji, produkcji specjalistycznej, biobanków, nowych urządzeń medycznych, produktów złożonych, procedur diagnostycznych/leczniczych, testów genetycznych, interoperacyjności oraz e-zdrowia, w tym aspektów prywatności. Podobnie należy wspierać lepsze metody oceny ryzyka, ramy zgodności, metody testowania i strategię dotyczące środowiska i zdrowia. Wsparcie wymaga też opracowanie odpowiednich metod wspomagania oceny etycznych aspektów w wyżej wymienionych dziedzinach.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

1.5.3. Wykorzystywanie medycyny *in silico* w celu udoskonalonego postępowania z chorobami i ich przewidywania

Systemy oparte na symulacji komputerowej z wykorzystaniem danych określonego pacjenta oraz przyjmowanie za podstawę podejścia z zakresu medycyny systemowej i modelowania fizjologicznego można stosować w prognozowaniu podatności na chorobę, jej ewolucji i ewentualnego powodzenia metod leczenia. Symulację opartą na modelu można stosować jako wsparcie w próbach klinicznych i prognozowaniu reakcji na leczenie oraz w celu zindywidualizowania i optymalizacji leczenia.

1.6. Świadczenie opieki zdrowotnej i opieka zintegrowana

1.6.1. Propagowanie opieki zintegrowanej

Wspieranie postępowania z chorobami przewlekłymi, **w tym u pacjentów z niepełnosprawnością**, poza ośrodkami zamkniętymi jest także uzależnione od lepszej współpracy między podmiotami świadczącymi opiekę zdrowotną i społeczną lub nieformalną. Wsparcie uzyskają badania i innowacyjne zastosowania w zakresie procesu kształtowania polityki w oparciu o rozpowszechnione informacje **dotyczące zarówno zdrowia fizycznego, jak i psychicznego, w tym aspektów psychospołecznych**, oraz dostarczenia dowodów uzasadniających zastosowanie nowych rozwiązań na dużą skalę i ich wykorzystanie na rynku, w tym interoperacyjne usługi teledywidualne i opieka teledywidualna. **W szczególności w kontekście zmian demograficznych** wspierane będą także badania naukowe i innowacje służące poprawie organizacji świadczenia długoterminowej opieki, **a także innowacje w zakresie polityki i zarządzania. Realizacja nowych i zintegrowanych rozwiązań w zakresie opieki ma na celu upodmiotowienie jednostek i wzmocnienie istniejących zdolności, a także skupienie się na rekompensowaniu braków.**

1.6.2. Optymalizacja efektywności i skuteczności **świadczenia** opieki zdrowotnej oraz zmniejszenie nierówności poprzez podejmowanie decyzji na podstawie udowodnionych danych i upowszechnianie najlepszych praktyk, a także innowacyjne technologie i podejścia

Należy wspierać opracowanie **systemowego podejścia do** ocen technologii w zakresie zdrowia i ekonomiki zdrowia, jak również gromadzenie dowodów i upowszechnianie najlepszych praktyk oraz innowacyjnych technologii i podejść w sektorze opieki zdrowotnej, w tym aplikacje ICT i z zakresu e-zdrowia. Wsparcie zostanie przyznane na analizy porównawcze reformy publicznych systemów opieki zdrowotnej w Europie i w państwach trzecich oraz oceny ich średnio- i długoterminowych skutków gospodarczych i społecznych. Potrzebne są analizy przyszłej siły roboczej w sektorze zdrowia zarówno pod względem liczby pracowników, jak i wymaganych umiejętności w odniesieniu do nowych modeli opieki. Wsparcie zostanie przyznane na badanie zmian w zakresie nierówności zdrowotnych, ich wzajemnych zależności od innych nierówności ekonomicznych i społecznych oraz skuteczności działań politycznych ukierunkowanych na ograniczenie tych nierówności w Europie i poza nią. Na koniec, konieczne jest wspieranie oceny rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa pacjentów i jakości systemów ubezpieczeń, w tym roli pacjentów, w odniesieniu do bezpieczeństwa i jakości opieki.

1.7. Szczególne aspekty realizacji

Realizacja programu obejmie wsparcie na rzecz transferu wiedzy i technologii oraz innych form rozpowszechniania, na rzecz działań pilotażowych i demonstracyjnych na dużą skalę oraz normalizacji. W ten sposób przyspieszone zostanie wprowadzenie na rynek produktów i usług oraz zweryfikowane zostaną skalowalne rozwiązania w Europie i poza nią. Działania takie będą nie tylko wspierać europejską konkurencyjność przemysłową oraz zaangażowanie innowacyjnych MŚP, ale też będą wymagać aktywnego zaangażowania wszystkich zainteresowanych podmiotów. Dążyć się będzie do synergii z innymi odpowiednimi programami i działaniami, zarówno publicznymi, jak i prywatnymi na szczeblach unijnym, krajowym i międzynarodowym. W szczególności dążyć się będzie do synergii z działaniami podejmowanymi w kontekście programu „Zdrowie na rzecz wzrostu”.

Panel naukowy ds. zdrowia będzie forum naukowym dla zainteresowanych stron, przygotowującym opinie naukowe na temat tego wyzwania społecznego. Panel będzie przeprowadzał spójne, naukowe i skoncentrowane na konkretnych kwestiach analizy dotyczące trudności i możliwości, jakie w obszarze badań naukowych i innowacji wiążą się z tym wyzwaniem; będzie uczestniczył w określaniu własnych priorytetów w tym obszarze i zachęcał naukowców z całej UE do udziału w jego pracach. Dzięki aktywnej współpracy z zainteresowanymi stronami panel pomoże budować potencjał i promować upowszechnianie wiedzy oraz ściślejszą, unijną współpracę w tej dziedzinie.

Można rozważyć udzielenie wsparcia na rzecz odpowiednich inicjatyw w zakresie wspólnego planowania oraz odpowiednich partnerstw publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Utworzone także zostaną stosowne powiązania z działaniami odpowiednich europejskich partnerstw na rzecz innowacji oraz odpowiednimi aspektami programów badawczo-innowacyjnych europejskich platform technologicznych.

2. BEZPIECZEŃSTWO ŻYWNOŚCIOWE, ZRÓWNOWAŻONE ROLNICTWO I LEŚNICTWO, BADANIA MÓRZ I WÓD ŚRÓDLĄDOWYCH ORAZ BIOGOSPODARKA

2.1. Zrównoważone rolnictwo i leśnictwo

Wspieranie wydajniejszych, **przyjaznych dla środowiska**, efektywnych pod względem wykorzystania zasobów i elastycznych systemów rolnictwa i leśnictwa, które będą źródłem wystarczających ilości żywności, paszy, biomasy i innych surowców oraz zapewnią usługi ekosystemowe – **chroniąc** jednocześnie **różnorodność biologiczną** i wspierając rozwój dobrze prosperujących obszarów wiejskich – wymaga odpowiedniej wiedzy, narzędzi, usług i innowacji. Badania i innowacje umożliwią opracowanie wariantów zintegrowania celów rolniczych i środowiskowych w ramach zrównoważonej produkcji, a więc: podniesienie wydajności i efektywności wykorzystania zasobów, **w tym efektywności wykorzystania wody**, w rolnictwie; **zwiększenie bezpieczeństwa produkcji zwierzęcej i roślinnej**; ograniczenie emisji gazów cieplarnianych generowanych przez sektor rolnictwa; **zmniejszenie produkcji odpadów**; ograniczenie wypłukiwania składników odżywczych i **innych substancji chemicznych** z ziem uprawnych do środowisk naziemnych i wodnych; zmniejszenie zależności od międzynarodowego importu do Europy białka pochodzenia roślinnego; zwiększenie poziomu **różnorodności** w systemach produkcji podstawowej, **a także wspieranie odbudowy różnorodności biologicznej**.

2.1.1. Podniesienie wydajności produkcji i stawianie czoła zmianom klimatu przy zapewnieniu zrównoważonego i elastycznego rozwoju

Działania przyczynią się do podniesienia wydajności i zdolności adaptacyjnych roślin, zwierząt i systemów produkcyjnych w celu stawienia czoła szybko zmieniającym się warunkom środowiskowym lub klimatycznym i wzrastającym niedoborom zasobów naturalnych. Wynikające z nich innowacje będą pomocne w przejściu na gospodarkę o niskim zużyciu energii, niskoemisyjnej i wytwarzającej małą ilość odpadów **oraz o zmniejszonym popycie na zasoby naturalne** w całym łańcuchu dostaw żywności i paszy. Oprócz przyczynienia się do bezpieczeństwa żywnościowego zrodzą się nowe możliwości w zakresie użytkowania biomasy i produktów ubocznych pochodzenia rolniczego w licznych zastosowaniach nieżywnościowych.

Poszukiwania obejmą wielodyscyplinarne podejścia ukierunkowane na podniesienie wydajności roślin, zwierząt i mikroorganizmów przy zapewnieniu efektywnego wykorzystania zasobów (wody, **gruntów, gleby**, składników odżywczych, energii i **innych elementów składowych**) oraz trwałości ekologicznej obszarów wiejskich. Nacisk zostanie położony na zintegrowane i różnorodne systemy produkcyjne i praktyki w zakresie rolnictwa, w tym stosowanie precyzyjnych technologii i podejść opartych na intensyfikacji ekologicznej, w celu uzyskania korzyści zarówno w ramach rolnictwa konwencjonalnego, jak i ekologicznego. **Propagowane będzie także zazielenianie miast przy zastosowaniu nowych form rolnictwa, ogrodnictwa i leśnictwa na obszarach miejskich i podmiejskich. Zostaną one rozważone przez uwzględnienie nowych wymogów w zakresie charakterystyki roślin, metod upraw, technologii, marketingu i planowania miejskiego w powiązaniu ze zdrowiem ludzkim i dobrotanem, środowiskiem i zmianą klimatu.** Doskonalenie genetyczne roślin i zwierząt pod względem cech adaptacyjnych, **zdrowotnych** i wydajności będzie wymagało wszystkich odpowiednich konwencjonalnych i nowoczesnych metod chowu w celu **ochrony** i lepszego wykorzystania zasobów genetycznych. Należyta uwaga zostanie zwrócona na gospodarowanie glebą w celu podniesienia wydajności zbiorów. **Propagowane będzie zdrowie roślin i zwierząt przy uwzględnieniu ogólnego celu polegającego na zapewnieniu produkcji bezpiecznej żywności wysokiej jakości. Działania w obszarze zdrowia i ochrony roślin zwiększą poziom wiedzy i wspierają rozwój zintegrowanych strategii, produktów i narzędzi zwalczania szkodników, aby zapobiegać wprowadzaniu patogenów, zwalczać szkodniki i choroby oraz redukować straty plonów przed zbiorami i po zbiorach. W zakresie zdrowia zwierząt promowane będą strategie zwalczania chorób, w tym zoonoz, lub skutecznego postępowania w ich przypadku oraz badania nad opornością na środki przeciwdrobnoustrojowe. Wzmocnione będzie zintegrowane zwalczanie chorób, pasożytów i szkodników, począwszy od lepszego zrozumienia interakcji między gospodarzem a patogenem aż po nadzór, diagnostykę i leczenie.** Badanie skutków praktyk w zakresie dobrostanu zwierząt będzie pomocne w zażegnaniu obaw społecznych. Wyżej wymienione obszary zostaną wzmocnione dzięki badaniom o bardziej podstawowym charakterze w celu uwzględnienia odpowiednich kwestii biologicznych i wsparcia na rzecz rozwoju i realizacji działań politycznych Unii, **a także wsparte odpowiednią oceną ich potencjału ekonomicznego i rynkowego.**

2.1.2. Świadczenie usług ekosystemowych i dostawa dóbr publicznych

Rolnictwo i leśnictwo stanowią wyjątkowe systemy, które są źródłem produktów komercyjnych, ale również szerzej rozumianych społecznych dóbr publicznych (łącznie z wartościami kulturalnymi i rekreacyjnymi) i ważnych usług ekologicznych takich jak bioróżnorodność funkcjonalna i in-situ, zapylanie roślin, **magazynowanie wody** i regulowanie stosunków wodnych, **funkcjonalność gleb**, krajobraz, ograniczenie erozji, **odporność na powódzie i suszę** oraz sekwestracja

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

dwutlenku węgla i ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Działania badawcze **przyczynią się do lepszego zrozumienia złożonych interakcji między systemami produkcji pierwotnej a usługami ekosystemowymi oraz** będą wspierać udostępnianie tych dóbr i usług publicznych poprzez dostarczenie rozwiązań w zakresie gospodarowania, narzędzi wspierających proces decyzyjny oraz ocenę ich wartości **rynkowej i** pozarynkowej. Do szczególnych kwestii, którymi należy się zająć, należy identyfikacja **wiejskich i (pod)miejskich** systemów rolnych i leśnych oraz typów krajobrazu, w których cele te zostaną prawdopodobnie osiągnięte. Zmiany w aktywnym zarządzaniu systemami rolnymi, w tym zastosowanie technologii i zmiana praktyk, dodatkowo obniżą emisję gazów cieplarnianych oraz zwiększą zdolność sektora rolnictwa do przystosowywania się do niekorzystnych skutków zmiany klimatu.

2.1.3. Aktywizacja terenów wiejskich, wspieranie działań politycznych i innowacji na wsi

Szanse rozwoju społeczności wiejskich zostaną zwiększone poprzez zwiększenie ich zdolności do produkcji pierwotnej i świadczenia usług ekosystemowych oraz stworzenie możliwości wytwarzania nowych i zróżnicowanych produktów (w **tym żywności, pasz, materiałów, energii**), które zaspokoją wzrastający popyt na niskoemisyjne systemy dostaw o krótkim łańcuchu. Należy przeprowadzić badania społeczno-ekonomiczne **i analizy naukowe-społeczne** oraz rozwijać nowe koncepcje i innowacje instytucjonalne w celu zapewnienia spójności terenów wiejskich i powstrzymania ich gospodarczej i społecznej marginalizacji, wspierać dywersyfikację działalności gospodarczej (również w sektorze usług), zapewnić właściwe relacje między obszarami wiejskimi a miejskimi, ułatwić wymianę, demonstrację i innowację oraz upowszechnianie wiedzy i innowacji, a także wspierać wspólne zarządzanie zasobami. Ponadto należy przywrócić się możliwym sposobom przekształcenia dóbr publicznych na obszarach wiejskich w lokalne lub regionalne korzyści społeczno-ekonomiczne. Określone na poziomie regionalnym i lokalnym potrzeby w zakresie innowacji będą uzupełnione przez przekrojowe działania badawcze na poziomie **międzynarodowym**, międzyregionalnym i europejskim. Dzięki zapewnieniu niezbędnych narzędzi analitycznych, wskaźników, **zintegrowanych** modeli i działań ukierunkowanych na przyszłość projekty badawcze będą wspierać decydentów i inne podmioty w realizacji, monitorowaniu i ocenie odpowiednich strategii, działań politycznych i regulacji prawnych nie tylko w odniesieniu do obszarów wiejskich, ale całej biogospodarki. Narzędzia i dane są potrzebne również w celu umożliwienia właściwej oceny ewentualnych rozwiązań kompromisowych w zakresie różnych rodzajów użytkowania zasobów (ziemi, wody, **gleby, składników odżywczych, energii** i innych surowców) oraz produktów biogospodarki. Przeprowadzona zostanie społeczno-ekonomiczna ocena porównawcza systemów rolniczych i leśnych oraz ich zrównoważonego działania.

2.1.4. Zrównoważone leśnictwo

Celem jest zrównoważone wytwarzanie bioproduktów, ekosystemów, usług (w tym usług związanych z wodą i łagodzeniem zmiany klimatu) oraz wystarczającej biomasy z należyty uwzględnieniem ekonomicznych, ekologicznych i społecznych aspektów leśnictwa, a także różnic regionalnych. Działania w sektorze leśnictwa będą ogólnie dążyły do propagowania wielofunkcyjnych lasów, które zapewnią całą gamę korzyści ekologicznych, ekonomicznych i społecznych. Działania będą się skupiać na dalszym rozwoju zrównoważonych systemów leśnictwa, które mogą stanowić odpowiedź na wyzwania i potrzeby społeczne, w tym potrzeby właścicieli lasów, przez zastosowanie wielofunkcyjnych podejść, które godzą potrzebę inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu uwzględniającego zmianę klimatu. Te zrównoważone systemy leśnictwa służą wzmocnieniu odporności lasów i ochrony różnorodności biologicznej oraz potrzebie zaspokojenia zwiększonego popytu na biomasę. Będzie to musiało zostać poparte badaniami nad zdrowiem drzew i ochroną lasów i ich odnową po pożarze.

2.2. Zrównoważony i konkurencyjny sektor rolno-spożywczy na rzecz bezpiecznego i zdrowego żywienia

Należy zaspokoić potrzeby konsumentów w zakresie bezpiecznej, zdrowej, **wysokiej jakości** i przystępnej cenowo żywności, uwzględniając jednocześnie skutki nawyków żywieniowych oraz produkcji żywności i paszy dla ludzkiego zdrowia, **środowiska i ekosystemu światowego**. Uwaga będzie zwrócona na bezpieczeństwo żywności i paszy, konkurencyjność europejskiego przemysłu rolno-spożywczego oraz zrównoważoną produkcję, dostawy **i spożycie** żywności, przy uwzględnieniu całego łańcucha żywnościowego i powiązanych usług, konwencjonalnych lub ekologicznych, od produkcji pierwotnej po spożycie. Takie podejście przyczyni się do: a) zapewnienia wszystkim Europejczykom bezpieczeństwa żywności i dostępu do żywności oraz do wyeliminowania głodu na świecie; b) obniżenia szkód powodowanych przez choroby związane z żywnością i odżywianiem poprzez propagowanie zmiany nawyków żywieniowych na zdrowe i zrównoważone, w drodze edukowania konsumentów i wprowadzania innowacji **w rolnictwie i** przemyśle spożywczym; c) obniżenia zużycia wody i energii w przetwórstwie, transporcie i dystrybucji żywności; d) obniżenia marnotrawstwa żywności o 50 % do 2030 r. **oraz e) zapewnienia wielkiej różnorodności zdrowej i bezpiecznej żywności wysokiej jakości.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

2.2.1. Dokonywanie świadomego wyboru przez konsumentów

Uwzględnione zostaną preferencje konsumentów, ich postawy, potrzeby, zachowanie, styl życia, wykształcenie i **kulturowy element jakości żywności, wzmocniona zostanie również** komunikacja między konsumentami, środowiskami naukowymi w łańcuchu żywnościowym i jego **zainteresowanymi stronami** w celu zwiększenia **ogólnego zrozumienia produkcji żywności przez społeczeństwo oraz umożliwienia** dokonania świadomego wyboru, **zrównoważonego i zdrowego spożycia** i ich skutków dla produkcji, osiągnięcia rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu i jakości życia, w szczególności wrażliwych grup. Innowacje społeczne odpowiedzą na wyzwania społeczne, a innowacyjne **predyktywne** modele i metody w zakresie działalności badawczej dotyczącej konsumentów będą źródłem porównywalnych danych i stworzą podstawy do reagowania na potrzeby polityczne Unii.

2.2.2. Zdrowa i bezpieczna żywność i dieta dla każdego

Zostaną również uwzględnione potrzeby żywnościowe, **wyważona dieta** oraz oddziaływanie żywności na funkcje fizjologiczne, sprawność fizyczną i umysłową, jak również powiązania między nawykami żywieniowymi, **tendencjami demograficznymi (takimi jak starzenie się)** a przewlekłymi chorobami i zaburzeniami. Określone zostaną rozwiązania i innowacje w zakresie żywienia przyczyniające się do poprawy zdrowia i dobrostanu. Chemiczne i mikrobiologiczne zanieczyszczenia żywności i paszy, zagrożenia i narażenie, **a także alergeny** będą przedmiotem **analizy**, oceny, monitorowania, kontroli i śledzenia w łańcuchu dostaw żywności, **paszy** i wody pitnej, od etapu produkcji i magazynowania po przetwarzanie, pakowanie, dystrybucję, catering i przygotowanie w domu. Innowacje w zakresie bezpieczeństwa żywności, lepsze narzędzia **oceny ryzyka i ryzyka względem korzyści oraz** informowania o ryzyku, jak również podwyższone normy bezpieczeństwa żywności **w całym łańcuchu dostaw** żywności przyczynią się do zwiększenia zaufania i ochrony konsumentów w Europie. Międzynarodowe wyższe normy bezpieczeństwa żywności będą również pomocne w podniesieniu konkurencyjności europejskiego przemysłu spożywczego.

2.2.3. Zrównoważony i konkurencyjny przemysł rolno-spożywczy

Potrzeby po stronie żywności i przemysłu spożywczego w zakresie stawienia czoła społecznej, środowiskowej, klimatycznej i ekonomicznej zmianie poziomu z lokalnego na globalny będą brane pod uwagę na wszystkich etapach łańcucha produkcji żywności i paszy, w tym projektowania, przetwarzania i pakowania żywności, kontroli procesu, ograniczania ilości odpadów, podnoszenia wartości produktów ubocznych oraz bezpiecznego stosowania lub usuwania produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego. Powstaną przy tym **poparte dowodami naukowymi**, innowacyjne i zrównoważone **technologie** i procesy efektywne pod względem wykorzystania zasobów, **a także** zróżnicowane, bezpieczne, **zdrowe** i dostępne cenowo produkty wysokiej jakości. Dzięki temu umocni się innowacyjny potencjał europejskiego łańcucha dostaw żywności, wzrośnie jego konkurencyjność, przyczyniając się do wzrostu gospodarczego i wzrostu zatrudnienia i umożliwiając dostosowanie europejskiego przemysłu spożywczego do zmian. Inne aspekty, jakie należy uwzględnić, obejmują identyfikowalność, logistykę i usługi, czynniki społeczno-ekonomiczne **i kulturowe oraz kwestie dotyczące dobrostanu zwierząt i inne kwestie etyczne**, odporność łańcucha żywnościowego na zagrożenia środowiskowe i klimatyczne, ograniczenie negatywnych skutków działań w łańcuchu żywnościowym, zmiany nawyków żywieniowych i systemów produkcji dla środowiska.

2.3. Uwolnienie potencjału żywych zasobów wodnych

Jedną z głównych cech charakteryzujących żywe zasoby wodne jest ich odnawialność oraz fakt, że ich zrównoważona eksploatacja wymaga dogłębnego poznania ekosystemów wodnych oraz ich wysokiej jakości i wydajności. Ogólnym celem jest **gospodarowanie żywymi zasobami wodnymi** w celu maksymalizacji społecznych i gospodarczych korzyści i zysków z oceanów, mórz **i wód śródlądowych** Europy.

Obejmuje on potrzebę optymalizacji zrównoważonego wkładu rybołówstwa i akwakultury w bezpieczeństwo żywnościowe w kontekście gospodarki światowej oraz obniżenie znaczącej zależności Unii od importu owoców morza (około 60 % całkowitego europejskiego spożycia owoców morza jest uzależnione od importu, a Unia jest największym na świecie importerskim produktów rybołówstwa) oraz pobudzenie **morskich innowacji za pomocą** biotechnologii w celu napędzenia **inteligentnego** „niebieskiego” wzrostu. Zgodnie z bieżącymi ramami politycznymi, **w szczególności zintegrowaną polityką morską i dyrektywą ramową w sprawie strategii morskiej**, działania w zakresie badań będą miały decydujące znaczenie dla ekosystemowego podejścia do zarządzania zasobami naturalnymi i ich eksploatacji **przy wspomaganiu zrównoważonego wykorzystywania morskich towarów i usług** oraz nadania odpowiednim sektorom ekologicznego wymiaru. ■

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

2.3.1. Rozwój zrównoważonego rybołówstwa przyjaznego dla środowiska

Nowa wspólna polityka rybołówstwa, dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej oraz strategia bioróżnorodności Unii wzywają do rozwijania zrównoważonego i przyjaznego dla środowiska charakteru europejskiego rybołówstwa oraz podniesienia jego konkurencyjności. Zmiana podejścia do zarządzania rybołówstwem na zgodne z ekosystemem będzie wymagała dogłębnego poznania ekosystemów morskich. Planowane jest opracowanie nowych danych, narzędzi i modeli w celu lepszego poznania czynników sprawiających, że ekosystemy morskie są zdrowe i wydajne, oraz dokonania oceny i ograniczenia wpływu rybołówstwa na te ekosystemy (w tym głębokie morza). Opracowane zostaną nowe strategie i **technologie** połowowe, które zapewnią usługi społeczeństwu, przyczyniając się jednocześnie do zachowania zdrowych ekosystemów morskich. Zmierzone zostaną ekonomiczno-społeczne skutki różnych wariantów gospodarowania. Badania obejmą ponadto skutki zmian środowiskowych i kwestię dostosowania się do nich, łącznie ze zmianą klimatu, oraz nowe narzędzia **oceny i gospodarowania** uwzględniające ryzyko i niepewność. Działania będą wspierać badania w zakresie biologii, genetyki i dynamiki populacji ryb, roli odgrywanej w ekosystemach przez najważniejsze gatunki, połowów i ich monitorowania, zachowania w sektorze rybołówstwa i adaptacji do nowych rynków (np. znakowania ekologicznego) oraz w zakresie udziału sektora rybołówstwa w procesie podejmowania decyzji. Uwzględnione zostanie również wspólne wykorzystywanie obszarów morskich w ramach innych działań, w szczególności w strefie przybrzeżnej, i jego skutki społeczno-ekonomiczne.

2.3.2. Rozwój konkurencyjnej i przyjaznej dla środowiska akwakultury europejskiej

Zrównoważona akwakultura wykazuje ogromny potencjał w zakresie pozyskiwania zdrowych, bezpiecznych i konkurencyjnych produktów dostosowanych do potrzeb i preferencji konsumentów oraz usług środowiskowych (bioremediacja, gospodarowanie zasobami lądowymi i wodnymi itd.) oraz produkcji energii, ale w Europie wymaga od pełnego wykorzystania. Poszerzone zostaną wiedza i technologie dotyczące wszystkich aspektów udomowienia określonych gatunków oraz zróżnicowania nowych, przy uwzględnieniu interakcji między akwakulturą a ekosystemami wodnymi **w celu zmniejszenia jej wpływu na środowisko** oraz skutków zmiany klimatu i możliwych sposobów przystosowania się do nich. **Szczególnie potrzebne są dalsze prace badawcze w zakresie zdrowia i chorób hodowlanych organizmów wodnych (w tym w zakresie narzędzi i metod zapobiegania i łagodzenia), kwestii żywieniowych (w tym rozwoju alternatywnych indywidualnie opracowanych składników i pasz dla akwakultury) oraz rozmnażania i chowu; problemy te stanowią główne przeszkody dla zrównoważonego rozwoju akwakultury europejskiej.** Ponadto propagowane będą innowacje w zakresie zrównoważonych systemów produkcyjnych na wodach śródlądowych, w strefie przybrzeżnej i na morzu. **Uwzględnione zostaną także uwarunkowania europejskich skrajnie peryferyjnych obszarów.** Dodatkowo nacisk będzie położony na zrozumienie społecznego i gospodarczego wymiaru sektora w celu stworzenia podstaw dla produkcji efektywnej pod względem kosztów i zużycia energii, a jednocześnie dostosowanej do potrzeb rynku i konsumentów, przy zapewnieniu konkurencyjności i atrakcyjnych możliwości inwestorom i producentom.

2.3.3. Pobudzanie innowacji w sektorze morskim poprzez biotechnologię

Ponad 90 % bioróżnorodnych gatunków morskich nadal pozostaje nieznanne, co stanowi wielki potencjał w zakresie odkrywania nowych gatunków i zastosowań w dziedzinie biotechnologii morskich, które zgodnie z przewidywaniami powinny przyczynić się do rocznego wzrostu w tym sektorze wynoszącego 10 %. Dalsze badania i eksploatacja wielkiego potencjału, jaki stwarza bioróżnorodność morska i biomasa wodna, będą wspierane w celu wprowadzenia na rynek nowych innowacyjnych i **zrównoważonych** procesów, produktów i usług, które potencjalnie mogą znaleźć zastosowanie w sektorach obejmujących przemysł chemiczny i materiałowy, farmaceutyczny, rybołówstwo i akwakulturę, dostawy energii i przemysł kosmetyczny.

2.4. Zrównoważone i konkurencyjne biosektory oraz wspieranie rozwoju europejskiej biogospodarki

Celem ogólnym jest przyspieszenie przemiany opartych na paliwach kopalnych sektorów przemysłu europejskiego w niskoemisyjne, efektywne pod względem wykorzystania zasobów i zrównoważone. Badania i innowacje zapewnią środki na obniżenie zależności Unii od paliw kopalnych i przyczynią się do spełnienia celów politycznych w zakresie energii i zmiany klimatu na 2020 r. (10 % paliw stosowanych w transporcie ma pochodzić ze źródeł odnawialnych, a emisja gazów cieplarnianych ma zostać obniżona o 20 %). W oszacowaniach podsumowano, że przestawienie się na biologiczne surowce i metody przetwarzania może do 2030 r. pozwolić na zaoszczędzenie do 2,5 miliarda ton równoważnej emisji CO₂, kilkakrotnie zwiększając rozmiary rynku surowców opartych na biologii oraz rynku nowych produktów konsumenckich. Wykorzystanie tego potencjału wymaga zbudowania szerokiej bazy wiedzy i opracowania odpowiednich (bio)technologii, przy czym uwaga zostanie skupiona na trzech zasadniczych elementach: a) przekształceniu obecnych procesów opartych na paliwach kopalnych w efektywne pod względem wykorzystania zasobów i energii procesy oparte na biotechnologii;

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

b) ustanowieniu solidnych, **zrównoważonych** i odpowiednich łańcuchów dostaw biomasy, **produktów ubocznych** i strumieni odpadów oraz rozległej sieci biorafinerii w całej Europie; oraz c) wspieraniu rozwoju rynku bioproduktów i bioprosesów z **uwzględnieniem powiązanych zagrożeń i korzyści**. Przedmiotem poszukiwań będą synergie z celem szczegółowym „Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych”.

2.4.1. Wspieranie gospodarki opartej na biologii dla potrzeb sektorów przemysłu opartych na biologii

Znaczące postępy w dążeniu do niskoemisyjnych, zrównoważonych sektorów przemysłu efektywnych pod względem wykorzystania zasobów będą się opierały na odkrywaniu i eksploatacji naziemnych i wodnych zasobów biologicznych przy możliwie jak największym ograniczeniu skutków dla środowiska **i śladu wodnego, na przykład poprzez utworzenie zamkniętych obiegów składników odżywczych, w tym między obszarami miejskimi i wiejskimi**. Sprawdzenia wymagają potencjalne kompromisowe rozwiązania dotyczące różnych sposobów użytkowania biomasy. **Działania powinny skupiać się na biomase niestanowiącej konkurencji dla produkcji żywności, a także uwzględniać zrównoważoność związanych z nią systemów użytkowania gruntów**. Celem będzie opracowanie produktów opartych na biologii i aktywnych biologicznie, bardziej zrównoważonych związków o nowych właściwościach i funkcjonalnościach, przeznaczonych dla przemysłu i konsumentów. Nowe procesy efektywne pod względem wykorzystania zasobów, **w tym transformacja miejskich bioodpadów w środki produkcji rolnej**, umożliwią uzyskanie najwyższej możliwej wartości ekonomicznej zasobów odnawialnych, odpadów biologicznych i produktów ubocznych.

2.4.2. Rozwój zintegrowanych biorafinerii

Wsparcie otrzymają działania ukierunkowane na pobudzenie wytwarzania produktów biologicznych i pośrednich, bioenergii i biopaliw, ze zwróceniem uwagi przede wszystkim na podejście kaskadowe i uznania za priorytet wytwarzania produktów o wysokiej wartości dodanej. W celu zapewnienia dostaw surowców opracowane będą technologie i strategie. Zwiększenie zakresu rodzajów biomasy stosowanej w biorafineriach drugiej i trzeciej generacji, w tym produktów ubocznych pochodzących z sektora leśnictwa, odpadów biologicznych i ubocznych produktów przemysłowych, pozwoli uniknąć konfliktów między produkcją żywności a produkcją paliw i przyczyni się do **przyjaznego środowisku** rozwoju gospodarczego wiejskich i przybrzeżnych obszarów w Unii.

2.4.3. Wspieranie rozwoju rynku produktów i procesów opartych na biologii

Środki po stronie popytu stworzą nowe rynki otwarte na innowacje biotechnologiczne. Konieczna jest normalizacja **i certyfikacja** na poziomie krajowym i międzynarodowym m.in. w celu ustalenia zawartości biologicznej, funkcji produktów i degradacji biologicznej. Należy nadal pracować nad metodami i podejściami w zakresie analizy cyklu życia w celu ich dalszego rozwijania i ciągłej adaptacji do postępu w nauce i przemyśle. Uznaje się, że działania badawcze wspierające normalizację (**w tym harmonizację standardów międzynarodowych**) i regulację produktów i procesów w dziedzinie biotechnologii mają zasadnicze znaczenie dla tworzenia nowych rynków i wykorzystywania możliwości handlowych.

2.5. Przekrojowe badania morskie

Celem jest zwiększenie wpływu mórz i oceanów w UE na wzrost gospodarczy poprzez zrównoważone wykorzystywanie zasobów morskich oraz różnych źródeł energii morskiej i wiele innych różnych sposobów użytkowania mórz. Działania mają się skupiać na przekrojowych morskich wyzwaniach naukowo-technicznych i mają odblokować potencjał mórz i oceanów we wszystkich sektorach przemysłu morskiego, a jednocześnie chronić środowisko i zapewnić przystosowanie się do zmiany klimatu. To skoordynowane podejście strategiczne do badań morskich w ramach wszystkich wyzwań i filarów programu „Horyzont 2020” będzie także stanowić wsparcie dla wdrażania odnośnych polityk Unii celem realizacji głównych założeń „niebieskiego” wzrostu.

Ze względu na multidyscyplinarny charakter badań morskich prowadzona będzie ścisła koordynacja oraz realizowane będą wspólne działania z innymi częściami programu „Horyzont 2020”, a w szczególności z piątym wyzwaniem społecznym.

2.5.1. Wpływ zmiany klimatu na ekosystemy morskie i gospodarkę morską

Wspierane będą działania mające na celu lepsze niż obecnie zrozumienie funkcjonowania ekosystemów morskich oraz interakcji między oceanami a atmosferą. Dzięki temu możliwa będzie lepsza ocena oddziaływania oceanów na klimat oraz wpływu zmiany klimatu i zakwaszenia oceanów na ekosystemy morskie i obszary przybrzeżne.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

2.5.2. Rozwój potencjału zasobów morskich dzięki zintegrowanemu podejściu

Pobudzenie długoterminowego i zrównoważonego rozwoju sektora morskiego oraz stworzenie synergii we wszystkich sektorach morskich wymaga zintegrowanego podejścia. Działania badawcze skupią się na ochronie środowiska morskiego oraz na skutkach działań i produktów morskich na inne sektory. Pozwoli to na osiągnięcie postępów w dziedzinie ekoinnowacji, takich jak nowe produkty, procesy i stosowanie koncepcji, narzędzi i środków zarządczych w celu oceny i złagodzenia wpływu ludzkiej działalności na środowisko morskie, tak aby przejść na zrównoważone zarządzanie działaniami morskimi.

2.5.3. Przekrojowe koncepcje i technologie umożliwiające wzrost sektora morskiego

Rozwój w dalszym ciągu umożliwiać będą postępy w zakresie przekrojowych technologii wspomagających (np. technologii informacyjno-komunikacyjnych, elektroniki, nanomateriałów, stopów, biotechnologii itd.) oraz nowe osiągnięcia i koncepcje w zakresie inżynierii. Działania te pozwolą na znalezienie znaczących przełomowych rozwiązań w dziedzinie badań morskich i obserwacji oceanów (np. badania głębinowe, systemy obserwacyjne, czujniki, zautomatyzowane systemy monitorowania działań i nadzoru, kontrola bioróżnorodności morskiej, geozagrożeń morskie, zdalnie sterowane pojazdy podwodne itd.). Celem jest zmniejszenie wpływu na środowisko morskie (np. podmorskiego hałasu, wprowadzania gatunków inwazyjnych i substancji zanieczyszczających z morza i lądu itd.) oraz zminimalizowanie śladu węglowego działalności człowieka. Przekrojowe technologie wspomagające będą stanowiły podstawę wdrażania unijnych polityk morskich.

2.6. Szczególne aspekty realizacji

Obok ogólnych źródeł doradztwa zewnętrznego prowadzone będą konkretne, szeroko zakrojone (w tym jeśli chodzi o aspekty strategiczne) konsultacje ze Stałym Komitetem ds. Badań Naukowych w dziedzinie Rolnictwa (SCAR) poprzez jego działania perspektywiczne oraz koordynację badań naukowych w dziedzinie rolnictwa na poziomie krajowym i unijnym. Utworzone **także** zostaną stosowne powiązania między **działaniami odpowiednich europejskich partnerstw innowacyjnych a odpowiednimi aspektami programów badawczo-innowacyjnych europejskich platform technologicznych**.

Skutki upowszechniania wyników badań będą aktywnie wspierane poprzez szczególne działania w zakresie komunikacji, wymiany wiedzy i zaangażowania różnych uczestników podczas całego procesu realizacji projektów. Wdrożenie pociągnie za sobą szeroki wachlarz połączonych ze sobą działań, w tym istotne działania demonstracyjne i pilotażowe. Będzie się sprzyjać łatwemu i otwartemu dostępowi do wyników badań i najlepszych praktyk.

Specjalne wsparcie na rzecz MŚP umożliwi zwiększenie udziału gospodarstw rolnych, rybaków i innych rodzajów MŚP w działaniach w zakresie badań i demonstracji. Uwzględnione zostaną szczególne potrzeby sektora produkcji pierwotnej w zakresie usług wspierania innowacji i struktur zewnętrznych. W etapie realizacji połączone zostaną liczne działania, w tym wymiana wiedzy przy zapewnieniu aktywnego udziału rolników **lub innych producentów pierwotnych** i pośredników w związku z podsumowaniem potrzeb użytkowników końcowych w zakresie badań naukowych. Będzie się sprzyjać łatwemu i otwartemu dostępowi do wyników badań i najlepszych praktyk.

Wspieranie **normalizacji i aspektów regulacyjnych** będzie wykorzystane w celu przyspieszonego wprowadzenia na rynek nowych biodóbr i bio usług.

Można rozważyć udzielenie wsparcia na rzecz **odpowiednich** inicjatyw w zakresie wspólnego planowania **oraz odpowiednich** partnerstw **publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych**.

Przedmiotem poszukiwań będą synergia z innymi unijnymi środkami finansowymi dotyczącymi tego wyzwania społecznego, takimi jak fundusze rozwoju obszarów wiejskich i fundusze rybołówstwa, oraz dalsze wykorzystywanie tych funduszy.

W sektorach gospodarki ekologicznej podjęte zostaną działania ukierunkowane na przyszłość, w tym opracowanie baz danych, wskaźników i modeli o wymiarze światowym, europejskim, krajowym i regionalnym. Należy rozwijać europejskie obserwatorium ds. biogospodarki w celu mapowania i monitorowania unijnych i światowych działań w zakresie badań i innowacji, **w tym oceny technologii**, opracowania najważniejszych wskaźników wydajności oraz monitorowania polityki innowacji w biogospodarce.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3. BEZPIECZNA, EKOLOGICZNA I EFEKTYWNA ENERGIA

3.1. Ograniczenie zużycia energii i śladu węglowego poprzez inteligentne i zrównoważone użytkowanie

Źródła energii i wzorce jej zużycia w sektorach przemysłu europejskiego, w **systemach transportowych**, budynkach, **dzielnicach** i miastach w znacznej mierze nie mają zrównoważonego charakteru, co ma znaczące skutki dla środowiska i zmiany klimatu. **Zarządzanie energią w czasie rzeczywistym w odniesieniu do nowych i istniejących budynków** o niemal zerowej emisji, **o niemal zerowym zużyciu energii i o dodatnim bilansie energetycznym, przebudowywanych budynków, a także budynków aktywnych**, sektory przemysłu o wysokiej efektywności oraz masowe stosowanie przez przedsiębiorstwa, osoby fizyczne, społeczności, miasta **i dzielnice** efektywnych energetycznie podejść wymagają nie tylko postępu technicznego, ale również rozwiązań pozatechnologicznych, takich jak nowe usługi doradcze, finansowe i w zakresie zarządzania popytem, **oraz wkładu ze strony nauk behawioralnych i społecznych, przy jednoczesnym uwzględnieniu kwestii akceptacji społecznej**. W ten sposób **zwiększona** efektywność energetyczna może zapewnić jeden z najbardziej efektywnych kosztowo sposobów obniżenia popytu na energię, zwiększając dzięki temu bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię, ograniczając skutki środowiskowe i klimatyczne oraz pobudzając konkurencyjność. **Aby stawić czoła tym wyzwaniom, istotne znaczenie ma dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii i wykorzystanie potencjału efektywności energetycznej.**

3.1.1. Wprowadzanie na masowy rynek technologii i usług w zakresie inteligentnego i efektywnego wykorzystywania energii

Ograniczenie zużycia energii i wyeliminowanie jej strat, przy jednoczesnym zapewnianiu usług potrzebnych w społeczeństwie i gospodarce, wymaga wprowadzenia na rynek masowy nie tylko większej liczby efektywnych, konkurencyjnych pod względem kosztów, przyjaznych dla środowiska i bardziej inteligentnych **elementów wyposażenia**, produktów i usług, ale także zintegrowania elementów i urządzeń w sposób zapewniający ich współpracę w celu optymalizacji ogólnego zużycia energii w budynkach, usługach i przemyśle.

Zapewnienie pełnego przyjęcia i pełni korzyści dla konsumentów (w tym możliwości monitorowania przez nich własnego zużycia) wymaga indywidualnego dostosowania wydajności energetycznej tych technologii i usług do otoczenia, w którym będą stosowane, i ich optymalizacji. W tym celu potrzebne są **■** badania naukowe w zakresie innowacyjnych technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) oraz technik monitorowania i kontroli, a także ich rozwijanie i testowanie, **jak** również projekty demonstracyjne **■** i działania poprzedzające komercyjne wykorzystanie w dążeniu do zapewnienia interoperacyjności i skalowalności. Tego rodzaju projekty powinny mieć na celu **przyczynianie się do znacznego zmniejszenia lub optymalizacji ogólnego zużycia energii i kosztów energii przez** opracowanie wspólnych procedur gromadzenia, zestawiania i analizy danych dotyczących zużycia energii i emisji w celu zwiększenia możliwości pomiarowych, przejrzystości, akceptacji społecznej, planowania i widoczności wykorzystania energii i jej skutków środowiskowych. **W ramach tych procesów należy zagwarantować bezpieczeństwo i uwzględnianie ochrony prywatności już w fazie projektowania w celu ochrony technik monitorowania i kontroli. W zapewnieniu wiarygodności pomoże opracowanie platform i stosowanie ich do celów weryfikacji stabilności tych systemów.**

3.1.2. Uwolnienie potencjału efektywnych i odnawialnych systemów grzewczych i chłodzących

W całej Unii znaczna część energii jest używana do celów grzania i chłodzenia, a rozwój efektywnych technologii efektywnych pod względem kosztów, techniki integracji systemów, np. zdolność przyłączeniowa do sieci oferującej znormalizowane języki i usługi w tym zakresie, w znacznym stopniu przyczyniłby się do obniżenia zapotrzebowania na energię. Wymaga to badań i demonstracji nowych **technik projektowania oraz** systemów i elementów do zastosowań przemysłowych, **komercyjnych** i mieszkaniowych, np. w zdecentralizowanych i zdalaczynnych instalacjach ciepłej wody, grzewczych i chłodzących. W ich zakres powinny wchodzić różne technologie: słoneczna grzewcza, geotermalna, wykorzystująca biomasę, pompy ciepłe, kogeneracja, **odzysk energii odpadowej** itd., które spełniają wymogi dotyczące niemal zerowej emisji przez budynki i dzielnice **oraz wspierają inteligentne budynki**. Potrzebne są kolejne przełomowe rozwiązania, w szczególności w zakresie magazynowania energii cieplnej z odnawialnych źródeł energii, oraz wspieranie rozwoju i stosowania efektywnych kombinacji hybrydowych systemów grzewczych i chłodzących do zastosowań centralnych i zdecentralizowanych.

3.1.3. Wspieranie inteligentnych miast i społeczności europejskich

Obszary miejskie należą do największych konsumentów energii w Unii i emitują odpowiednio dużą ilość gazów cieplarnianych, generując przy tym znaczną ilość substancji zanieczyszczających powietrze. Jednocześnie są dotknięte pogarszającą się jakością powietrza i zmianą klimatu, więc muszą opracować własne strategie łagodzenia skutków i adaptacji do nich. Z tego względu znalezienie innowacyjnych rozwiązań w zakresie energii (**np.** efektywność energetyczna,

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

systemy zaopatrzenia w energię elektryczną, grzewczą i chłodzącą **oraz włączenie odnawialnych źródeł energii do środowiska zabudowanego**), zintegrowanych z **systemami transportowymi, inteligentnymi rozwiązaniami w zakresie budowy i planowania miejskiego**, uzdatnianiem ścieków i wody oraz rozwiązaniami w zakresie ICT przeznaczonymi do zastosowania w środowisku miejskim, ma kluczowe znaczenie dla transformacji w kierunku społeczeństwa niskoemisyjnego. Należy rozważyć ukierunkowane inicjatywy wspierające przekształcanie przemysłowych łańcuchów wartości w sektorze energii, transportu i ICT w kierunku inteligentnych zastosowań miejskich. Jednocześnie należy opracować i sprawdzić w pełnej skali nowe modele technologiczne, organizacyjne, biznesowe i w zakresie planowania zgodnie z potrzebami i środkami miast i wspólnot **oraz ich obywateli**. Konieczne są też badania ukierunkowane na poznanie kwestii społecznych, **środowiskowych**, gospodarczych i kulturowych stanowiących elementy tej transformacji.

3.2. Zaopatrzenie w tanią niskoemisyjną energię elektryczną

Elektryczność będzie odgrywać główną rolę w procesie wprowadzania zrównoważonej pod względem ekologicznym gospodarki niskoemisyjnej. **W centrum tego rozwoju znajdują się odnawialne źródła energii**. Wprowadzanie niskoemisyjnych metod wytwarzania energii elektrycznej przebiega zbyt wolno ze względu na wysokie koszty. Pilnie należy znaleźć rozwiązania, które przyczynią się do znaczącego ograniczenia kosztów, charakteryzujące się wyższą wydajnością, zrównoważeniem i **społeczną akceptacją** w celu przyspieszenia rynkowego zastosowania **taniego, niezawodnego i niskoemisyjnego** wytwarzania energii elektrycznej. **Działania będą się koncentrować na badaniach, rozwoju i demonstracji na pełną skalę innowacyjnych odnawialnych źródeł energii, w tym systemów energetycznych na małą skalę i w skali mikro, na wydajnych, elastycznych i niskoemisyjnych elektrowniach wykorzystujących paliwa kopalne oraz na wychwytywaniu i składowaniu dwutlenku węgla lub technologii ponownego wykorzystania dwutlenku węgla.**

3.2.1. Wykorzystanie pełnego potencjału energii wiatrowej

Cel w zakresie energii wiatrowej przewiduje obniżenie do 2020 r. kosztów produkcji energii elektrycznej w instalacjach lądowej i morskiej energetyki wiatrowej o około 20 % w porównaniu z 2010 r., zwiększenie udziału morskiej energetyki wiatrowej oraz umożliwienie właściwego zasilania sieci elektroenergetycznej. Nacisk będzie położony na rozwój, testowanie i demonstrację następnej generacji systemów konwersji energii wiatrowej o większej skali (**w tym innowacyjnych systemów magazynowania energii**), wyższej sprawności konwersji i lepiej nadających się do zastosowań zarówno lądowych, jak i morskich (w tym w oddalonych lokalizacjach i w skrajnie niesprzyjających warunkach pogodowych), a także na nowe procesy seryjnej produkcji. **Uwzględnione zostaną także aspekty rozwoju energii wiatrowej związane ze środowiskiem i różnorodnością biologiczną.**

3.2.2. Rozwój efektywnych, niezawodnych i konkurencyjnych pod względem kosztów systemów wykorzystujących energię słoneczną

Do 2020 r. koszt wykorzystywania energii słonecznej, obejmujący systemy fotowoltaiczne i systemy ogniskujące energię słoneczną, powinien obniżyć się o połowę w porównaniu z 2010 r., jeżeli ta forma energii ma **znacznie** zwiększyć swój udział w rynku energii elektrycznej.

W przypadku systemów fotowoltaicznych konieczne będą **dalsze** badania **m.in.** nowatorskich koncepcji i systemów **oraz** demonstracja i testowanie masowej produkcji w dążeniu do zastosowania na dużą skalę **oraz integracji systemów fotowoltaicznych w budynkach.**

W przypadku systemu ogniskowania energii słonecznej nacisk będzie położony na opracowanie sposobów podniesienia efektywności w połączeniu z obniżeniem kosztów i skutków dla środowiska, umożliwiającymi powiększenie skali demonstrowanych technologii do skali przemysłowej poprzez zbudowanie pierwszych elektrowni danego rodzaju. Sprawdzone będą rozwiązania, w których produkcja energii elektrycznej z energii słonecznej ma być efektywnie połączona z odsalaniem wody morskiej.

3.2.3. Rozwijanie konkurencyjnych i bezpiecznych dla środowiska technologii wychwytywania, transportu, składowania i ponownego wykorzystania CO₂

Wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS) jest najważniejszym wariantem, jaki musi być szeroko stosowany na świecie na skalę komercyjną w celu realizacji wyzwania polegającego na wprowadzeniu do 2050 r. niskoemisyjnej energetyki i przemysłu. Celem jest zminimalizowanie dodatkowych kosztów CCS w sektorze energetyki opartym na elektrowniach opalanych węglem, gazem i **łupkami bitumicznymi** w porównaniu z równoważnymi elektrowniami, w których nie stosuje się technologii CCS, oraz w instalacjach przemysłowych o wysokim zużyciu energii.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

W szczególności wspierana będzie demonstracja pełnego łańcucha CCS w celu otrzymania reprezentatywnego zestawu różnych wariantów technologicznych w zakresie wychwytywania, transportu, składowania i **ponownego wykorzystania**. Towarzyszyć jej będą badania nad dalszym rozwojem tych technologii oraz opracowaniem bardziej konkurencyjnych technologii wychwytywania, lepszych elementów składowych, zintegrowanych systemów i procesów, bezpiecznego składowania geologicznego i racjonalnych rozwiązań **oraz społecznej akceptacji** w zakresie ponownego wykorzystania wychwyconego CO₂ w celu komercyjnego zastosowania technologii CCS w odniesieniu do elektrowni opalanych paliwami kopalnymi oraz innych wysokoemisyjnych sektorów przemysłu, jakie wejdą do eksploatacji po 2020 r. **Wsparcie będzie także przyznawane na czyste technologie węglowe i technologie uzupełniające CCS.**

3.2.4. Rozwijanie źródeł energii geotermalnej, wodnej, pływów morskich i innych źródeł energii odnawialnej

Energia geotermalna, wodna i pływów morskich oraz energia z innych źródeł energii odnawialnej może przyczynić się do dekarbonizacji europejskiego zaopatrzenia w energię, podnosząc jednocześnie jego elastyczność i różnicując sposoby produkcji i wykorzystania energii. Celem jest doprowadzenie do **dalszego rozwoju i** komercyjnego wykorzystania racjonalnych pod względem kosztów i zrównoważonych technologii z możliwością zastosowania na dużą skalę w przemyśle, łącznie z integracją sieci. **Należy dalej badać, rozwijać i demonstrować technologię wspomaganych systemów geotermalnych, zwłaszcza w dziedzinie poszukiwań, wierceń i wytwarzania ciepła.** Energia mórz, jak np. energia pływów, prądów czy fal i **energia osmotyczna**, jest bezemisyjną, przewidywalną energią i **może także przyczynić się do rozwoju pełnego potencjału morskiej energii wiatrowej (połączenie energii wód morskich)**. Działalność badawcza musi obejmować również badania innowacyjne na skalę laboratoryjną w dziedzinie niedrogich, niezawodnych komponentów i materiałów odpornych na korozję w środowisku porastającym, jak również demonstracje prowadzone w zróżnicowanych warunkach, jakie można znaleźć w wodach Europy.

3.3. Paliwa alternatywne i mobilne źródła energii

Osiągnięcie wyznaczonych dla Europy celów w zakresie energii i ograniczenia ilości CO₂ wymaga też rozwoju nowych paliw i mobilnych źródeł energii. Ma to szczególnie istotne znaczenie dla stawienia czoła wyzwaniu, jakim jest inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport. Łańcuchy wartości dla tych technologii i paliw alternatywnych nie zostały jeszcze opracowane w wystarczającym stopniu i konieczne jest przyspieszenie działań na rzecz powiększenia skali do demonstracyjnej.

3.3.1. Uzyskanie **bardziej** konkurencyjnej i zrównoważonej bioenergii

W odniesieniu do bioenergii celem jest doprowadzenie do komercyjnego wykorzystania najbardziej obiecujących technologii, tak aby umożliwić zrównoważoną produkcję na dużą skalę zaawansowanych biopaliw, wchodzących w skład różnych łańcuchów wartości **w ramach opartego na biorafineriach podejścia do transportu lądowego, morskiego i lotniczego**, oraz wysokosprawną kogenerację i **zielony gaz** z biomasy i odpadów, w tym CCS. Kolejnym celem jest opracowanie i demonstracja technologii opartych na różnych bioenergetycznych metodach wytwarzania na różną skalę, z uwzględnieniem różnych warunków geograficznych i klimatycznych oraz ograniczeń logistycznych **przy minimalizacji negatywnych skutków środowiskowych i społecznych powiązanych z użytkowaniem gruntów**. Program badawczy obejmujący dłuższy okres będzie wspierał rozwój zrównoważonego przemysłu bioenergetycznego po 2020 r. Działania te uzupełnią badania prowadzone w ramach innych odpowiednich wyzwań społecznych w odniesieniu do początkowych ogniw łańcucha (wydobycia) (**np.** surowce, zasoby biologiczne) i końcowych ogniw (stosowania) (**np.** zastosowanie w taborach kołowych).

3.3.2. Skrócenie czasu wprowadzania na rynek technologii wodorowych i ogniw paliwowych

Ogniwa paliwowe i technologie wodorowe wykazują wielkie potencjalne możliwości w odniesieniu do stojących przed Europą wyzwań energetycznych. W ich przypadku doprowadzenie do osiągnięcia konkurencyjności rynkowej będzie wymagało znaczącej obniżki kosztów. Przykładowo w ciągu najbliższych 10 lat koszt układów ogniw paliwowych dla celów transportu musi zostać dziesięciokrotnie zmniejszony. Dla osiągnięcia tego celu wspierane będą działania obejmujące demonstracje i działania poprzedzające komercyjne wykorzystanie w odniesieniu do zastosowań przenośnych, stacjonarnych i **mikrostacjonarnych**, transportowych oraz w powiązanych usługach, a także długoterminowe badania i rozwój technologii budowy konkurencyjnego łańcucha ogniw paliwowych i zrównoważonej infrastruktury na potrzeby technologii wodorowych w całej Unii. Osiągnięcie przełomu rynkowego o odpowiedniej skali wymaga ścisłej współpracy na poziomie krajowym i międzynarodowym, w tym opracowania odpowiednich norm.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3.3.3. Nowe paliwa alternatywne

Opracowano szereg nowych wariantów wykazujących długoterminowy potencjał, takich jak paliwo w postaci sproszkowanego metalu, paliwo pochodzące od mikroorganizmów fotosyntetyzujących (w środowisku wodnym i lądowym) oraz otrzymane w wyniku sztucznego naśladowania procesu fotosyntezy i **paliwa słoneczne**. Te nowe ścieżki mogą stanowić potencjał w zakresie efektywniejszej konwersji energii **oraz** bardziej konkurencyjnych kosztowo i zrównoważonych technologii. Wspierane będą w szczególności działania ukierunkowane na zmianę skali tych nowych i innych potencjalnych technologii z laboratoryjnej na skalę demonstracyjną w dążeniu do przeprowadzenia do 2020 r. demonstracji poprzedzającej wykorzystanie komercyjne.

3.4. Jednolita inteligentna europejska sieć elektroenergetyczna

Aby zapewnić konsumentom przyjazny i w coraz większym stopniu niskoemisyjny system zasilania w energię elektryczną, sieci elektroenergetyczne muszą sprostać trzem powiązanim wyzwaniom, do których należą: utworzenie ogólnoeuropejskiego rynku; integracja szybko wzrastającej liczby źródeł energii odnawialnej; oraz zarządzanie interakcjami między milionami dostawców i klientów (przy czym coraz większa liczba gospodarstw domowych będzie należała do obydwu tych grup), w tym właścicieli pojazdów elektrycznych. W przyszłości sieci elektroenergetyczne będą odgrywały kluczową rolę w przejściu na **bezemisyjny** system **energetyczny**, dodatkowo zapewniając przy tym odbiorcom elastyczność i obniżenie kosztów. Nadrzędnym celem, jaki należy osiągnąć do 2020 r., jest przesył i dystrybucja około 35 % ⁽¹⁾ energii elektrycznej pochodzącej z rozproszonych i skoncentrowanych źródeł energii odnawialnej.

Wysoce zintegrowane działania w zakresie badań i demonstracji będą wspierać rozwój nowych elementów, technologii i **procedur** odpowiadających na szczególne potrzeby sieci zarówno w zakresie transmisji, jak i dystrybucji oraz **elastycznego** magazynowania **energii**.

Zminimalizowanie emisji i kosztów wymaga rozważenia wszystkich wariantów udanego zrównoważenia podaży energii i popytu na nią. **Trzeba opracować nowe technologie inteligentnych sieci energetycznych, technologie zabezpieczenia i równoważenia umożliwiające większą elastyczność i efektywność, w tym elektrownie konwencjonalne, nowe elementy sieci służące poprawie przepustowości i jakości przesyłu oraz niezawodności sieci.** Należy przeprowadzić badania nad nowymi technologiami systemów zasilania i nad infrastrukturą dwukierunkowej łączności cyfrowej oraz włączyć je do sieci elektroenergetycznej, **a także użyć do utworzenia inteligentnych interakcji z pozostałymi sieciami energetycznymi.** Przyczyni się to do lepszego planowania, monitorowania, kontroli i bezpiecznej eksploatacji sieci w warunkach normalnych i awaryjnych, jak również do lepszego zarządzania interakcjami między dostawcami i klientami oraz transportu energii, zarządzania i handlu nią. W dążeniu do zastosowania infrastruktury w przyszłości wskaźniki oraz analiza kosztów i korzyści powinny uwzględniać czynniki odnoszące się do całego systemu elektroenergetycznego. Dodatkowo przewiduje się maksymalizację synergii między sieciami inteligentnymi i telekomunikacyjnymi, aby uniknąć powielania inwestycji, **zwiększyć bezpieczeństwo** i przyspieszyć stosowanie inteligentnych usług energetycznych.

Nowatorskie środki magazynowania energii (w tym zarówno akumulatory, **jak i środki w wielkiej skali, takie jak proces wytwarzania gazu dzięki technologii power-to-gas**) oraz systemy w pojazdach zapewnią wymagany poziom elastyczności między produkcją a popytem. Udoskonalone technologie ICT dodatkowo zwiększą elastyczność popytu na energię elektryczną poprzez dostarczenie klientom (przemysłowym, handlowym oraz mieszkańcom) koniecznych narzędzi automatycznych. **Istotnymi kwestiami są także bezpieczeństwo, niezawodność i prywatność.**

Nowe projekty w zakresie planowania, rynku i regulacji prawnych powinny stanowić siłę napędową dążenia do osiągnięcia ogólnej efektywności i efektywności kosztowej łańcucha dostaw energii elektrycznej oraz interoperacyjności infrastruktur, jak również powstania otwartego i konkurencyjnego rynku inteligentnych **energetycznych** technologii, produktów i usług sieciowych. Projekty demonstracyjne w wielkiej skali są konieczne w celu zbadania i weryfikacji rozwiązań oraz oceny korzyści dla systemu i dla pojedynczych zainteresowanych przed ich zastosowaniem w całej Europie. Powinny im towarzyszyć badania ukierunkowane na poznanie sposobu reagowania klientów i przedsiębiorstw na zachęty ekonomiczne, zmiany behawioralne, usługi informacyjne oraz inne innowacyjne możliwości, jakie zapewniają inteligentne sieci.

⁽¹⁾ Dokument roboczy służb Komisji SEC(2009)1295 towarzyszący komunikatowi „Inwestowanie w rozwój technologii niskoemisyjnych (plan EPSTE)” COM(2009)0519.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3.5. Nowa wiedza i technologie

W dłuższej perspektywie potrzebne będą nowatorskie, bardziej efektywne i konkurencyjne kosztowo, **a także czyste, bezpieczne i zrównoważone** technologie energetyczne. Postęp należy przyspieszyć poprzez wielodyscyplinarne badania ukierunkowane na osiągnięcie przełomowych naukowych rozwiązań w zakresie koncepcji i technologii wspomagających związanych z energetyką (np. nanonauka, materiałoznawstwo, fizyka ciała stałego, ICT, nauki biologiczne, **nauki o Ziemi**, obliczenia, przestrzeń kosmiczna), **w stosownych przypadkach bezpieczne i środowiskowo zrównoważone niekonwencjonalne poszukiwanie zasobów gazu i ropy naftowej oraz wytwarzanie**, a także rozwijanie innowacji w zakresie przyszłych i powstających technologii.

Ponadto konieczne będą badania, których celem będzie zapewnienie rozwiązań w zakresie dostosowania systemów energetycznych do zmieniających się warunków klimatycznych. Korekty mogą wymagać priorytetu z uwagi na konieczność ich dostosowania do nowych potrzeb i możliwości naukowych i technologicznych lub nowo zaobserwowanych zjawisk mogących wskazywać na obiecujące wydarzenia lub na zagrożenia dla społeczeństwa, jakie mogą się pojawić w trakcie okresu realizacji programu „Horyzont 2020”.

3.6. Solidne procesy decyzyjne i udział społeczeństwa

Badania w zakresie energii muszą być wspierane i naprawdę zgodne z polityką energetyczną. Rozległa wiedza **i badania w zakresie absorpcji i stosowania** technologii energetycznych i usług, infrastruktury, rynków (w tym ram regulacyjnych) oraz zachowań konsumentów jest niezbędna, aby dostarczać decydom solidnych analiz. Wsparcie będzie dostarczane w szczególności w ramach systemu informacji Komisji Europejskiej planu EPSTE w celu opracowania solidnych i przejrzystych **teorii**, narzędzi, metod i modeli na potrzeby oceny głównych problemów ekonomicznych i społecznych związanych z energią, na potrzeby stworzenia baz danych i opracowania scenariuszy dla poszerzonej Unii oraz na potrzeby oceny wpływu, jaki energia i związana z nią polityka wywierają na bezpieczeństwo dostaw, **zużycie**, środowisko, zasoby naturalne i zmianę klimatu, społeczeństwo i konkurencyjność przemysłu energetycznego, w celu prowadzenia badań społeczno-gospodarczych, **a także analiz w ramach nauk społecznych**.

W ramach otwartych platform innowacyjnych, takich jak żywe laboratoria, oraz modeli demonstracyjnych na dużą skalę z zakresu innowacji w usługach, **a także za pomocą badań panelowych przy zapewnieniu prywatności**, jak również z wykorzystaniem możliwości oferowanych przez technologie internetowe i społeczne, przedmiotem badań zostaną zachowania konsumentów, włącznie z konsumentami niepełnosprawnymi, oraz zmiany zachowań.

3.7. Wprowadzanie na rynek innowacji w zakresie energii

Wprowadzenie innowacji na rynek i rozwiązania w zakresie powielania mają zasadnicze znaczenie dla terminowego rozwoju nowych technologii w dziedzinie energetyki i ich efektywnego kosztowo wdrażania. Obok badań stymulowanych rozwojem technologicznym i demonstracji konieczne są działania wykazujące wyraźną wartość dodaną Unii, ukierunkowane na rozwój, stosowanie, wymianę i powielanie innowacji pozatechnologicznych o silnie odczuwanym na unijnych rynkach zrównoważonej energii efekcie dźwigni w wielu dziedzinach i na wielu poziomach zarządzania.

Tego rodzaju innowacje będą skupione na tworzeniu sprzyjających warunków rynkowych na poziomie regulacyjnym, administracyjnym i finansowym dla niskoemisyjnych technologii i rozwiązań w zakresie efektywnej energii odnawialnej. Wsparcie będzie przyznane na środki ułatwiające realizację polityki energetycznej, przygotowujące podstawy dla rozwoju inwestycji, wspierania budowania potencjału i działania po uzyskaniu społecznej akceptacji. **Zostanie także zwrócona uwaga na innowacje w dziedzinie inteligentnego i zrównoważonego wykorzystania istniejących technologii**.

Kolejne badania i analizy potwierdzają decydującą rolę czynnika ludzkiego w osiągnięciu sukcesu lub niepowodzenia zrównoważonej polityki energetycznej. Wprowadzone będą zachęty dotyczące innowacyjnych struktur organizacyjnych, upowszechniania i wymiany dobrych praktyk oraz działań w zakresie specjalnych szkoleń i budowania potencjału.

3.8. Szczególne aspekty realizacji

Wyznaczanie priorytetów w zakresie realizacji działań w ramach tego wyzwania opiera się na potrzebie wzmocnienia **■** badań i innowacji w dziedzinie energii **na szczeblu europejskim**. Głównym celem będzie wspieranie realizacji planu badań i innowacji w ramach strategicznego planu w dziedzinie technologii energetycznych (plan EPSTE) ⁽¹⁾ w dążeniu do osiągnięcia celów polityki Unii w zakresie energetyki i zmian klimatu. Plany działań i plany realizacji zawarte w planie

⁽¹⁾ COM(2007)0723.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

EPSTE, wniosą więc cenny wkład w sformułowanie programów prac. Struktura zarządzania planu EPSTE zostanie wykorzystana jako główna podstawa przy wyznaczaniu priorytetów strategicznych oraz koordynacji badań i innowacji w dziedzinie energetyki w całej Unii.

Plan pozatechnologiczny zostanie oparty na polityce i przepisach Unii w zakresie energetyki. Wsparcie otrzymają również działania na rzecz utworzenia środowiska wspomagającego powszechne zastosowanie demonstrowanych rozwiązań technologicznych i usługowych oraz procesy i inicjatywy polityczne w zakresie technologii niskoemisyjnych i efektywności energetycznej w całej Unii. Działania te mogą obejmować wsparcie na rzecz pomocy technicznej w rozwoju inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i energii odnawialnej.

Jeżeli chodzi o przyjmowanie przez rynek, w prowadzonych działaniach należy także korzystać z doświadczeń zdobytych w ramach inicjatywy „Inteligentna Energia – Europa” (IEE).

Dla wymiany zasobów i wspólnej realizacji istotne znaczenie ma partnerstwo z zainteresowanymi stronami z Europy. Można przewidywać, że w indywidualnych i uzasadnionych przypadkach istniejące europejskie inicjatywy przemysłowe w ramach planu EPSTE zostaną przekształcone w formalne partnerstwa publiczno-prywatne w celu podniesienia poziomu i spójności finansowania ■ oraz zachęcenia **zarówno publicznych, jak i prywatnych zainteresowanych stron** do wspólnych działań w zakresie badań i innowacji. Rozważona zostanie możliwość zapewnienia wsparcia, w tym wspólnie z państwami członkowskimi, stowarzyszeń wykonawców badań publicznych, w szczególności europejskiego stowarzyszenia badań nad energią ustanowionego w ramach planu EPSTE w celu połączenia publicznych zasobów przeznaczonych na badania i infrastruktury badawcze w obszarach o krytycznym znaczeniu dla interesu Europy. Międzynarodowe działania na rzecz koordynacji zapewnią wsparcie priorytetów zawartych w planie EPSTE zgodnie z zasadą zmiennej geometrii oraz z uwzględnieniem potencjału i specyfiki poszczególnych państw. **Utworzone także zostaną stosowne powiązania z działaniami odpowiednich europejskich partnerstw na rzecz innowacji oraz odpowiednimi aspektami programów badawczo-innowacyjnych europejskich platform technologicznych.**

Można rozważyć udzielenie wsparcia na rzecz odpowiednich inicjatyw w zakresie wspólnego planowania oraz odpowiednich partnerstw publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych. Działania będą się także skupiać na zwiększaniu wsparcia i promowaniu zaangażowania MŚP.

System informacyjny Komisji Europejskiej zawarty w planie EPSTE (**SETIS**) będzie wykorzystany przy opracowaniu, we współpracy z zainteresowanymi stronami, kluczowych wskaźników skuteczności działania (KPI) w celu monitorowania postępu realizacji; wskaźniki te będą regularnie aktualizowane w celu uwzględnienia najnowszych zmian. W szerszym ujęciu realizacja w ramach niniejszego wyzwania ma na celu poszukiwanie sposobu poprawy koordynacji odpowiednich programów, inicjatyw i polityk unijnych takich jak polityka spójności, w szczególności za pośrednictwem krajowych i regionalnych strategii na rzecz inteligentnej specjalizacji oraz mechanizmów handlu uprawnieniami do emisji, np. w dotyczących wspierania projektów demonstracyjnych.

4. INTELIGENTNY, EKOLOGICZNY I ZINTEGROWANY TRANSPORT

4.1. Transport efektywny pod względem wykorzystania zasobów i charakteryzujący się poszanowaniem dla środowiska

Europa wyznaczyła cel polityczny przewidujący obniżenie do 2050 r. emisji CO₂ o 60 % **w porównaniu z poziomami z 1990 r.** W miastach liczba samochodów o napędzie konwencjonalnym w transporcie miejskim powinna obniżyć się o połowę, a do 2030 r. śródmieścia głównych miast powinny być praktycznie wolne od CO₂, którego źródłem jest transport miejski. Do 2050 r. ⁽¹⁾ udział paliw niskoemisyjnych w lotnictwie powinien osiągnąć poziom 40 %, a emisja CO₂ z morskich paliw płynnych powinna zostać ograniczona o 40 % **w porównaniu z poziomami z 2005 r.**

Zasadnicze znaczenie ma zmniejszenie tego oddziaływania na środowisko poprzez ukierunkowane usprawnienia technologiczne przy założeniu, że każdy środek transportu napotyka różne problemy i cechują go szczególne cykle absorpcji technologii.

Badania naukowe i innowacje w znacznym stopniu przyczynią się do rozwoju i stosowania koniecznych rozwiązań we wszystkich środkach transportu, co obniży w radykalnym stopniu emisje szkodliwe dla środowiska (takie jak CO₂, NO_x, SO_x **oraz hałas**), których źródłem jest transport, zmniejszy zależność od paliw kopalnych, a więc i powodowane przez transport skutki dla różnorodności biologicznej ■ i **zmiany klimatu, a także** przyczyni się do zachowania zasobów naturalnych.

⁽¹⁾ **Biała księga Komisji „Plan utworzenia jednolitego europejskiego obszaru transportu – dążenie do osiągnięcia konkurencyjnego i zasobooszczędneho systemu transportu” COM(2011)0144.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Poniżej wymieniono działania szczegółowe, w ramach których zostaną wykonane prace zmierzające do osiągnięcia tych celów.

4.1.1. Produkcja bardziej ekologicznych i cichszych samolotów, pojazdów i statków przyczyni się do poprawy efektów działalności środowiskowej i obniżenia odczuwalnego hałasu i wibracji

W ramach działań w tej dziedzinie uwaga skupi na produktach końcowych, ale uwzględnione będą również oszczędne i ekologiczne procesy projektowania i produkcji, **zważywszy na cały proces cyklu życia**, z włączeniem na etapie projektowania możliwości recyklingu. **Działania obejmą także unowocześnienie istniejących produktów i usług przez integrację nowych technologii.**

- a) Opracowanie i przyspieszenie absorpcji czystszych i **cichszych** technologii napędu jest istotne ze względu na obniżenie lub wyeliminowanie **skutków dla klimatu i dla zdrowia obywateli europejskich, np.** emisji CO₂, **hałasu** i zanieczyszczeń pochodzących z transportu. Potrzebne są nowe i innowacyjne rozwiązania oparte na silnikach i akumulatorach elektrycznych, **wodorze i** ogniwach paliwowych, **silnikach napędzanych gazem, zaawansowanych architekturach i technologiach w silnikach** lub napędzie hybrydowym. Również przełomowe rozwiązania technologiczne przyczynią się do poprawy efektów działalności środowiskowej tradycyjnych i **nowych** systemów napędu.
- b) Zbadanie możliwości stosowania niskoemisyjnych alternatywnych źródeł energii przyczyni się do obniżenia zużycia paliw kopalnych. Badania obejmą stosowanie zrównoważonych paliw i energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii we wszystkich środkach transportu, łącznie z lotnictwem, obniżenie zużycia paliw poprzez zbieranie energii lub różnicowanie sposobów zaopatrzenia w energię i inne innowacyjne rozwiązania. Działania obejmą nowe holistyczne podejścia dotyczące pojazdów, magazynowania energii, zaopatrzenia w energię, **infrastruktury paliwowej i służącej do ładowania**, w tym interfejsy pojazd-sieć oraz innowacyjne rozwiązania w zakresie stosowania paliw alternatywnych.
- c) **Poprawa ogólnych osiągnięć** samolotów, statków i pojazdów **przez obniżenie ich masy i** zmniejszenie oporu aerodynamicznego, hydrodynamicznego lub oporu toczenia poprzez zastosowanie lżejszych materiałów, lżejszych konstrukcji i innowacyjnych projektów przyczyni się do obniżenia zużycia paliwa.

4.1.2. Rozwój inteligentnych urządzeń, infrastruktur i usług

Działania te przyczynią się do optymalizacji funkcjonowania transportu i obniżenia zużycia zasobów. Nacisk zostanie położony **na rozwiązania służące efektywnemu planowaniu, projektowaniu i użytkowaniu** portów lotniczych, portów, platform logistycznych i infrastruktury transportu naziemnego oraz zarządzaniu nimi, jak również na niezależne i efektywne systemy konserwacji, **monitorowania** i kontroli. **Aby zwiększyć zdolności, należy przyjąć nowe polityki, modele biznesowe, koncepcje, technologie i rozwiązania IT.** Szczególna uwaga zostanie zwrócona na kwestię odporności **urządzeń i** infrastruktury na warunki klimatyczne, efektywne kosztowo rozwiązania oparte na podejściu uwzględniającym cykl życia oraz na szerszą absorpcję nowych materiałów i **technologii** umożliwiających bardziej efektywną i tańszą konserwację. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na kwestie dostępności, **przyjazności dla użytkownika** oraz włączenia społecznego.

4.1.3. Poprawa transportu i mobilności na obszarach miejskich

Działanie to przyniesie korzyści znacznej i stale rosnącej części populacji, która mieszka i pracuje w miastach lub korzysta z nich w celach usługowych lub związanych z czasem wolnym. Należy rozwijać i testować nowe koncepcje dotyczące mobilności, organizacji transportu, **modeli dostępności multimodalnej, logistyki, zapewniania innowacyjnych pojazdów i miejskich usług publicznych** oraz rozwiązań w zakresie planowania, które przyczynią się do **zmniejszenia zagęszczenia ruchu, ograniczenia** zanieczyszczenia powietrza i obniżenia poziomu hałasu oraz podniesienia efektywności **transportu miejskiego**. Należy rozwijać transport publiczny i niezmotoryzowany, jak również inne warianty transportu **pasażerów i towarów** efektywnego pod względem wykorzystania zasobów, jako rzeczywistą alternatywę do korzystania z prywatnych pojazdów silnikowych, oraz w większym stopniu wykorzystywać inteligentne systemy transportowe, a także innowacyjne zarządzanie **podażą i** popytem. **Szczególny nacisk zostanie położony na interakcje między systemem transportu a innymi systemami miejskimi.**

4.2. Większa mobilność, mniejsze zagęszczenie, większe bezpieczeństwo i ochrona

Odpowiednie cele europejskiej polityki w zakresie transportu obejmują optymalizację skuteczności działania i efektywności w obliczu wzrastającego popytu na mobilność, uczynienie Europy najbezpieczniejszym regionem dla lotnictwa, **transportu kolejowego i wodnego** oraz dążenie do osiągnięcia zerowej liczby śmiertelnych ofiar wypadków w transporcie drogowym do 2050 r. i **zmniejszenia o połowę liczby ofiar wypadków drogowych do 2020 r.** Do 2030 r. 30 % ładunków transportowanych na odległość powyżej 300 km powinno być przewożone koleją lub drogą wodną. **Sprawni, łatwo**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

dostępny, niedrogi, ukierunkowany na użytkownika i efektywny ogólnoeuropejski transport ludzi i towarów, jak również internalizacja kosztów zewnętrznych, wymaga nowego europejskiego sposobu zarządzania transportem multimodalnym, systemu informowania i płatności, **a także wydajnych połączeń między sieciami transportu na duże odległości a sieciami transportu miejskiego.**

Lepszy europejski system transportowy przyczyni się do wydajniejszego korzystania z transportu, poprawi jakość życia obywateli i będzie wspierał zdrowsze środowisko.

Badania i innowacje w znaczącym stopniu przyczynią się do osiągnięcia tych ambitnych celów politycznych poprzez wymienione poniżej działania szczegółowe.

4.2.1. Znaczące zmniejszenie zatorów w ruchu drogowym

Cel ten można osiągnąć poprzez wprowadzenie **inteligentnego, multimodalnego** i w pełni intermodalnego systemu transportu „od drzwi do drzwi” oraz unikanie zbędnego korzystania z transportu. Oznacza to zachęcanie do większej integracji środków transportu, optymalizacji łańcuchów transportowych i lepszej integracji **operacji i usług** transportowych. Te innowacyjne rozwiązania ułatwią ponadto dostępność **i wybór dla pasażerów**, również dla starzejącej się populacji i wrażliwych użytkowników, **oraz stworzą możliwości zmniejszenia natężenia ruchu przez poprawę zarządzania wypadkami oraz opracowanie systemów optymalizacji ruchu.**

4.2.2. Znacząca poprawa w zakresie mobilności ludzi i towarów

Cel ten można osiągnąć poprzez rozwój, **demonstracje** i szerokie stosowanie inteligentnych aplikacji transportowych i systemów zarządzania. Działania te obejmują: **analizę planowania** popytu i zarządzanie nim, interoperacyjne na poziomie ogólnoeuropejskim systemy informowania i płatności; oraz pełną integrację przepływów informacji, systemów zarządzania, sieci infrastruktury i usług w zakresie mobilności w nowe wspólne ramy uwzględniające różne środki transportu i oparte na otwartych platformach. Pozwala to ponadto zapewnić elastyczność i szybkie reagowanie na wydarzenia kryzysowe i ekstremalne warunki pogodowe poprzez zmianę trybu podróżowania **i przewozu** różnymi środkami. Nowe systemy pozycjonowania, nawigacji i pomiaru czasu, możliwe dzięki systemom nawigacji satelitarnej Galileo i EGNOS, będą narzędziem do osiągnięcia tych celów.

- a) Innowacyjne technologie zarządzania ruchem lotniczym przyczynią się znaczącej poprawy bezpieczeństwa i efektywności w warunkach szybko wzrastającego popytu, w dążeniu do podniesienia punktualności, skrócenia czasu przebywania w portach lotniczych w związku z procedurami podróży oraz zapewnienia elastyczności systemu transportu lotniczego. Wdrożenie i dalszy rozwój jednolitej europejskiej przestrzeni powietrznej uzyskają wsparcie w postaci **działań w zakresie badań naukowych i innowacji zapewniających rozwiązania** dotyczące większej automatyzacji i niezależności w zarządzaniu ruchem lotniczym **oraz eksploatacji i kontroli** samolotów, lepszej integracji elementów powietrznych i naziemnych oraz nowatorskich rozwiązań ukierunkowanych na efektywną i bezproblemową obsługę pasażerów i towarów w ramach systemu transportu.
- b) W transporcie wodnym lepsze i zintegrowane technologie planowania i zarządzania przyczynią się do powstania „błękitnego pasa” na morzach otaczających Europę, co usprawni działalność portów, oraz do stworzenia odpowiednich ram dla śródlądowych dróg wodnych.
- c) W transporcie kolejowym i drogowym optymalizacja zarządzania siecią **i interoperacyjności sieci** poprawi efektywne wykorzystywanie infrastruktury i ułatwi działania transgraniczne. Zostaną wprowadzone szczegółowe wspólne systemy zarządzania ruchem drogowym i systemy informacyjne oparte na komunikacji pojazd-pojazd i pojazd-infrastruktura.

4.2.3. Rozwijanie ■ nowych koncepcji w zakresie przewozu towarów i logistyki

Działania te mogą zmniejszyć presję na system transportu **i środowisko** oraz podnieść bezpieczeństwo i możliwości przewozowe. W ich ramach można np. połączyć pojazdy o wysokiej skuteczności działania i niskim wpływie na środowisko z inteligentnymi, bezpiecznymi systemami pokładowymi i opartymi na infrastrukturze ■. **Należy je oprzeć na zintegrowanym podejściu logistycznym w dziedzinie transportu.** Działania te będą ponadto wspierać rozwój wizji e-Freight przewidującej pozabawiony dokumentów papierowych proces przewozu towarów, w którym przepływy informacji elektronicznych, usług i płatności są powiązane z fizycznymi przepływami towarów przewożonych różnymi środkami transportu.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

4.2.4. Obniżenie liczby wypadków, ofiar śmiertelnych **i rannych** oraz poprawa bezpieczeństwa

Cel ten będzie osiągnięty poprzez uwzględnienie aspektów wiążących się z organizacją, zarządzaniem i monitorowaniem skuteczności działania i poziomu ryzyka systemów transportowych; oraz poprzez skupienie uwagi na projektowaniu, **produkcji** i eksploatacji samolotów, pojazdów i statków, infrastruktury i terminali. Nacisk zostanie położony na bezpieczeństwo bierne i czynne, prewencję oraz na poprawę procesów automatyzacji i szkolenia w celu złagodzenia **ryzyka i skutków ludzkich błędów**. Opracowane zostaną specjalne narzędzia i techniki umożliwiające lepsze przewidywanie, ocenę i łagodzenie skutków pogody, zagrożeń stwarzanych przez środowisko naturalne **i innych sytuacji kryzysowych**. Działania skoncentrują się również na integracji aspektów bezpieczeństwa w planowaniu przepływów pasażerów i towarów i zarządzaniu nimi, na koncepcji dotyczącej samolotów, pojazdów i statków, na ruchu drogowym i zarządzaniu systemem oraz na projektowaniu **infrastruktury transportowej i terminali towarowych i pasażerskich. Inteligentne aplikacje transportowe i przyłączeniowe mogą także stać się użytecznymi narzędziami zwiększenia bezpieczeństwa. Działania skupią się także na poprawie bezpieczeństwa wszystkich użytkowników dróg, zwłaszcza użytkowników najbardziej narażonych, w szczególności w obszarach miejskich.**

4.3. Wiodąca pozycja europejskiego przemysłu transportowego na świecie

W obliczu wzrastającej konkurencji wyprzedzanie innych w **rozwoju technologicznym i poprawie konkurencyjności** istniejących procesów produkcyjnych, badania naukowe i innowacje przyczynią się do wzrostu europejskiego przemysłu transportowego i utworzenia miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych pracowników. Stawką jest **dalszy rozwój** konkurencyjności ważnego sektora gospodarki, który bezpośrednio przynosi 6,3% PKB Unii i zatrudnia prawie 13 milionów ludzi w Europie. Cele szczegółowe obejmują rozwój innowacyjnych **i przyjaznych dla środowiska** środków transportu **lotniczego, wodnego i drogowego** kolejnej generacji, **zapewnienie zrównoważonego wytwarzania innowacyjnych systemów i urządzeń** oraz przygotowanie podstaw **przyszłych środków transportu** poprzez pracę nad nowymi **technologiami**, koncepcjami i projektami, inteligentnymi systemami kontroli, efektywnymi procesami **rozwoju i produkcji, innowacyjnymi usługami oraz procedurami certyfikacji**. Europa zamierza zająć wiodącą pozycję na świecie pod względem efektywności, **efektów działalności środowiskowej** i bezpieczeństwa wszystkich środków transportu **oraz pod względem umacniania swojej przewodniej roli na rynkach światowych, zarówno w zakresie produktów końcowych, jak i podsystemów.**

Badania i innowacje skoncentrują się na poniżej wymienionych działaniach szczegółowych.

4.3.1. Rozwijanie środków transportu następnej generacji jako sposób zapewnienia w przyszłości udziału w rynku

Działanie to wzmocni wiodącą pozycję Europy w transporcie lotniczym, kolejowym o wielkiej szybkości, **konwencjonalnym i** (podmiejskim transporcie kolejowym, w zakresie pojazdów drogowych, elektromobilności, pasażerskich statków wycieczkowych, promów oraz specjalistycznych, zaawansowanych technologicznie statków i platform morskich. Pobudzi też konkurencyjność w sektorach europejskiego przemysłu nowych technologii i systemów oraz będzie wspierać ich zróżnicowanie wobec nowych rynków, w tym w sektorach innych niż transport. Działanie obejmuje rozwój innowacyjnych bezpiecznych **i przyjaznych środowisku** samolotów, pojazdów i statków posiadających efektywne **jednostki napędu**, charakteryzujące się wysoką skutecznością działania i wyposażone w inteligentne systemy **działania i sterowania**.

4.3.2. Inteligentne pokładowe systemy sterowania

Systemy te są konieczne w celu zapewnienia w transporcie wysokiego poziomu skuteczności działania i integracji systemu. Opracowane zostaną odpowiednie interfejsy do celów komunikacji między samolotami, pojazdami, statkami i infrastrukturą we wszystkich możliwych kombinacjach, **przy uwzględnieniu skutków pól elektromagnetycznych**, w dążeniu do określenia wspólnych norm eksploatacji. **Mogą one obejmować przekazywanie informacji na temat zarządzania ruchem i o użytkownikach bezpośrednio do urzędów zainstalowanych w pojazdach, wspierane przez wiarygodne dane na temat ruchu w czasie rzeczywistym dotyczące warunków drogowych i zagęszczenia ruchu.**

4.3.3. Zaawansowane procesy produkcyjne

Procesy te umożliwią indywidualizację, obniżenie kosztu w cyklu życia i skrócenie czasu potrzebnego na projektowanie oraz ułatwią normalizację i certyfikację samolotów, pojazdów i statków **oraz ich elementów, wyposażenia** i powiązanej infrastruktury. Działania w tym obszarze przyczynią się do opracowania szybkich i efektywnych kosztowo technik projektowania i produkcji, w tym montażu, budowania, konserwacji i recyklingu, poprzez zastosowanie narzędzi cyfrowych i automatyzacji oraz potencjał do integracji złożonych systemów. Dzięki temu powstaną konkurencyjne łańcuchy dostaw o krótkim czasie dostarczania na rynek i obniżonych kosztach **bez szkody dla bezpieczeństwa**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

eksploatacyjnego i ochrony. Dla celów w zakresie środowiska i konkurencyjności, a także większego bezpieczeństwa i większej ochrony, priorytetowe znaczenie mają także zastosowania materiałów innowacyjnych w transporcie.

4.3.4. Badanie całkowicie nowych koncepcji w zakresie transportu

W dłuższej perspektywie działanie to przyczyni się do wzmocnienia przewagi konkurencyjnej Europy. **Multidyscyplinarne badania** strategiczne i działania w zakresie weryfikacji poprawności projektu powinny skupić się na innowacyjnych **rozwiązaniach w zakresie systemów** transportowych. **Obejmie to** w pełni **zautomatyzowane i inne, nowe rodzaje** samolotów, pojazdów i statków z długoterminowym potencjałem **i o wysokiej środowiskowej skuteczności działania, a także nowe usługi.**

4.4. Społeczno-gospodarcze i **behawioralne** badania naukowe oraz wybiegające w przyszłość działania związane z kształtowaniem polityki

Działania wspierające analizę i rozwój polityki, **w tym zbieranie informacji w celu zrozumienia zachowań, w dziedzinie przestrzennych, społeczno-ekonomicznych i szerzej rozumianych społecznych aspektów** transportu, są konieczne do celów propagowania innowacji i **stworzenia wspólnej bazy danych w celu** sprostania wyzwaniom stwarzanym przez transport. Działania będą ukierunkowane na rozwijanie i wdrażanie europejskich polityk w zakresie badań i innowacji dotyczących transportu **i mobilności**, studiów perspektywicznych i prognozowania technologicznego oraz na wzmocnienie europejskiej przestrzeni badawczej.

Poznanie **lokalnych i regionalnych uwarunkowań**, zachowań **i percepcji** użytkowników, akceptacja społeczna, wpływ środków politycznych, **mobilność, zmieniające się potrzeby i wzorce, ewolucja przyszłego popytu**, modele biznesowe i ich skutki mają pierwszorzędne znaczenie dla ewolucji europejskiego systemu transportowego. Przy opracowaniu scenariusza zostaną uwzględnione tendencje społeczne, **dane na temat ofiar śmiertelnych**, cele polityczne i prognozy technologiczne w perspektywie 2050 r. Z uwagi na lepsze poznanie powiązań między rozwojem terytorialnym, **spójnością społeczną** i europejskim systemem transportowym potrzebne są solidne modele, na podstawie których można podejmować właściwe decyzje polityczne.

Badania skoncentrują się na sposobach **zmniejszania nierówności społecznych i terytorialnych** w dostępie do mobilności oraz zapewnienia lepszej pozycji wrażliwym użytkownikom **transportu**. Należy też uwzględnić kwestie gospodarcze, skupiając uwagę na sposobach internalizacji czynników zewnętrznych w różnych środkach transportu, jak również na modelach podatkowych i cenowych. Potrzebne są perspektywiczne badania w celu oceny przyszłych wymogów dotyczących umiejętności i miejsc pracy, **rozwoju i absorpcji badań i innowacji, a także współpracy międzynarodowej.**

4.5. Szczególne aspekty realizacji

Działania będą organizowane w taki sposób, by stosownie do potrzeb uwzględnione zostało podejście zintegrowane i specyficzne dla danego środka transportu. Potrzebna będzie wieloletnia widoczność i ciągłość, tak aby uwzględnić szczególne cechy każdego środka transportu oraz całościowy charakter wyzwań, a także odpowiednie aspekty strategicznych programów badań i innowacji europejskiej platformy technologicznej.

Można rozważyć udzielenie wsparcia na rzecz odpowiednich inicjatyw w zakresie wspólnego planowania oraz odpowiednich partnerstw publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych. Utworzone także zostaną stosowne powiązania z działaniami odpowiednich europejskich partnerstw na rzecz innowacji. Działania będą się także skupiać na zwiększeniu wsparcia dla MSP i promowaniu ich uczestnictwa.

5. DZIAŁANIA W DZIEDZINIE KLIMATU, ŚRODOWISKO, EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI I SUROWCE

5.1. Zwalczanie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej

Obecnie stężenie CO₂ w atmosferze jest prawie o 40 % wyższe niż na początku rewolucji przemysłowej, a jego poziom jest najwyższy spośród występujących w ciągu ostatnich 2 milionów lat. Gazy cieplarniane inne niż CO₂ również przyczyniają się do zmiany klimatu i odgrywają coraz bardziej znaczącą rolę. Przy braku zdecydowanych działań zmiana klimatu może co roku kosztować świat co najmniej 5 % PKB; a według niektórych scenariuszy nawet do 20 %. Natomiast wczesne i skuteczne działanie może ograniczyć koszty netto do około 1 % PKB rocznie. Osiągnięcie celu na poziomie 2 °C i uniknięcie najgorszych skutków zmiany klimatu będzie wymagało od krajów rozwiniętych obniżenia do 2050 r. emisji gazów cieplarnianych o 80–95 % w porównaniu z poziomem obserwowanym w 1990 r.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Działanie ma więc na celu opracowanie i ocenę innowacyjnych, efektywnych kosztowo i zrównoważonych środków **i strategii** przystosowania się i łagodzenia skutków, ukierunkowanych zarówno na CO₂, jak i na inne gazy cieplarniane **i aerozole**, oraz podkreślenie roli technologicznych i pozatechnologicznych rozwiązań ekologicznych poprzez zgromadzenie dowodów na potrzeby świadomego, wczesnego i skutecznego działania oraz tworzenia sieci kontaktów o wymaganych kompetencjach.

Aby osiągnąć ten cel, badania i innowacje skoncentrują się na poniżej wymienionych działaniach.

5.1.1. Podniesienie stanu wiedzy na temat zmiany klimatu i zapewnienie wiarygodnych prognoz klimatycznych

Lepsze zrozumienie przyczyn i ewolucji zmiany klimatu oraz dokładniejsze prognozy klimatyczne mają dla społeczeństwa kluczowe znaczenie, umożliwiają bowiem ochronę życia, majątku i infrastruktury, zapewniają skuteczne podejmowanie decyzji **oraz dostarczają odpowiednich wariantów w zakresie przystosowywania się do zmiany klimatu i jej łagodzenia**. Niezwykle istotne jest dalsze doskonalenie bazy wiedzy naukowej obejmującej czynniki, procesy i mechanizmy wpływające na klimat oraz informacje zwrotne **i progi** związane z działaniem ekosystemów lądowych, **morskich i polarnych oraz** atmosfery. **Dzięki lepszemu zrozumieniu możliwa będzie również bardziej dokładna detekcja zmiany klimatu i przypisanie jej czynnikom naturalnym i antropogenicznym. Zwiększona wiarygodność prognozowania i przewidywania klimatycznego** w odpowiedniej skali czasowej i przestrzennej będzie wspierane poprzez **udoskonalenie pomiarów oraz poprzez** opracowanie dokładniejszych scenariuszy i modeli, w tym w pełni sprzężonych modeli systemu ziemskiego **uwzględniających badania paleoklimatyczne**.

5.1.2. Ocena skutków, podatności oraz opracowanie innowacyjnych, racjonalnych pod względem kosztów środków przystosowania się i zapobiegania ryzyku **oraz zarządzania nim**

Wiedza, jaką dysponujemy na temat zdolności społeczeństwa, gospodarki **i ekosystemów** do przystosowania się do zmiany klimatu, jest niepełna. Wprowadzenie skutecznych, sprawiedliwych i możliwych do zaakceptowania przez społeczeństwo środków, które zwiększą odporność środowiska, **gospodarki i** społeczeństwa na zmianę klimatu, wymaga przeprowadzenia zintegrowanej analizy obecnych i przyszłych skutków, podatności, narażenia ludności, zagrożeń **i zarządzania nimi, wtórnych skutków, takich jak migracje i konflikty**, kosztów i możliwości związanych ze zmianą i zmiennością klimatu, z uwzględnieniem zdarzeń ekstremalnych i powiązanych z nimi zagrożeń powodowanych przez klimat i ich powtarzalności. Przy opracowaniu tej analizy zostaną wzięte pod uwagę również: niekorzystny wpływ zmiany klimatu na różnorodność biologiczną, ekosystemy i usługi ekosystemowe, **zasoby wodne**, infrastruktura oraz zasoby gospodarcze i naturalne. Nacisk zostanie położony na najcenniejsze ekosystemy naturalne i tereny zabudowane, a także na kluczowe sektory społeczne, kulturalne i gospodarcze w całej Europie. W ramach działań zbadane zostaną skutki i wzrastające zagrożenia dla ludzkiego zdrowia powodowane przez zmianę klimatu, **zagrożenia wywoływane przez klimat** oraz podwyższone stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze. Badania obejmą ocenę innowacyjnych, sprawiedliwie rozłożonych i efektywnych kosztowo rozwiązań adaptacyjnych w zakresie zmiany klimatu, w tym ochronę i adaptację zasobów naturalnych i ekosystemów oraz powiązanych skutków w celach informacyjnych i w dążeniu do wspierania ich rozwoju i wdrażania na każdym poziomie i w każdej skali. W ocenie tej zostaną ponadto uwzględnione potencjalne skutki, koszty, zagrożenia **i korzyści** wiążące się z rozwiązaniami geoinżynieryjnymi. Przedmiotem badań staną się złożone wzajemne zależności, konflikty i synergie wyboru sposobu adaptacji i polityki zapobiegania ryzyku a innymi politykami w zakresie klimatu i politykami sektorowymi, w tym wpływ na zatrudnienie i poziom życia wrażliwych grup.

5.1.3. Wspieranie polityk w zakresie łagodzenia zmiany klimatu, **w tym badań skupiających się na oddziaływaniu polityk prowadzonych w innych sektorach**

Przekształcenie Unii do 2050 r. w konkurencyjną, zasobooszczędną i odporną na zmianę klimatu gospodarkę wymaga opracowania skutecznych, długoterminowych strategii niskoemisyjnych i znacznego zwiększenia naszej innowacyjności. Badania obejmą ocenę zagrożeń środowiskowych i społeczno-gospodarczych, możliwości i skutki wariantów łagodzenia zmian klimatu. **Ocenione zostaną również skutki innych polityk sektorowych**. Przyczynią się do wspierania rozwoju i weryfikacji nowych modeli dotyczących klimatu, energii i gospodarki, z uwzględnieniem instrumentów ekonomicznych i odpowiednich czynników zewnętrznych w celu zbadania wariantów polityki łagodzenia zmian klimatu i niskoemisyjnych metod technologicznych w różnej skali oraz w kluczowych sektorach gospodarczych i społecznych na poziomie unijnym i globalnym. Działania ułatwią innowacje technologiczne, instytucjonalne i społeczno-gospodarcze poprzez zacieśnienie powiązań między badaniami a zastosowaniem oraz między przedsiębiorcami, użytkownikami końcowymi, badaczami, **decydentami** a instytucjami naukowymi.

5.2. **Ochrona środowiska, zrównoważone** gospodarowanie zasobami naturalnymi, **wodą, różnorodnością biologiczną i ekosystemami**

Spółeczeństwa stoją w obliczu wielkiego wyzwania, jakim jest osiągnięcie trwałej równowagi między potrzebami ludzi i środowiska. Zasoby środowiska, w tym woda, powietrze, biomasa, żyzne gleby, bioróżnorodność, ekosystemy

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

i świadczone przez nie usługi stanowią podstawę funkcjonowania gospodarki europejskiej i światowej i decydują o jakości życia. Szacuje się, że do 2050 r.⁽¹⁾ wartość związanych z zasobami naturalnymi możliwości biznesowych na świecie wyniesie ponad 2 biliony EUR. Pomimo tego zarówno w Europie, jak i na świecie ekosystemy ulegają degradacji w stopniu przekraczającym zdolność przyrody do ich regeneracji, a zasoby środowiskowe są nadmiernie eksploatowane **lub wręcz niszczone**. Na przykład co roku Unia traci 1 000 km² najbardziej żyznych gleb i cennych ekosystemów, a jedna czwarta słodkiej wody jest marnowana. Kontynuacji tego rodzaju wzorców nie można brać pod uwagę. Badania muszą przyczynić się do odwrócenia trendów, które są szkodliwe dla środowiska, i do zapewnienia, że ekosystemy pozostaną źródłem zasobów, dóbr i usług o zasadniczym znaczeniu dla dobrostanu i dobrobytu gospodarczego **oraz dla zrównoważonego rozwoju**.

Celem tego działania jest zatem dostarczenie wiedzy i narzędzi niezbędnych do zarządzania **zasobami naturalnymi i do ich ochrony** w sposób zapewniający równowagę między ograniczonymi zasobami a **obecnymi i przyszłymi** potrzebami społeczeństwa i gospodarki.

Aby osiągnąć ten cel, badania i innowacje skoncentrują się na poniżej wymienionych działaniach.

5.2.1. Poszerzenie wiedzy na temat **różnorodności biologicznej** i funkcjonowania ekosystemów, ich interakcji z systemami społecznymi i roli w zakresie zrównoważenia gospodarki i dobrostanu ludzi

Działania społeczeństwa mogą wywoływać w środowisku nieodwracalne zmiany, które zmieniają charakter ekosystemów **i wpłyną na ich różnorodność biologiczną**. Przewidywanie tych zagrożeń poprzez ocenę, monitorowanie i prognozowanie oddziaływania ludzkiej działalności na środowisko, **w tym zmiany użytkowania gruntów**, oraz skutków zmian w środowisku na dobrostan człowieka ma kluczowe znaczenie. Badania ekosystemów morskich (od stref przybrzeżnych po dno morza, **z uwzględnieniem zrównoważonego charakteru zasobów morskich**), **polarnych**, słodkowodnych, lądowych i miejskich, w tym ekosystemów uzależnionych od wód gruntowych, poszerzą naszą wiedzę na temat złożonych interakcji między zasobami naturalnymi a systemami społecznymi, gospodarczymi i ekologicznymi, w tym na temat naturalnych progów nieodwracalnych zmian oraz odporności lub braku odporności systemów ludzkich i biologicznych. Zbadane zostanie to, jak **różnorodność biologiczna** i ekosystemy funkcjonują i reagują na skutki działalności człowieka, jak można je przywrócić do poprzedniego stanu oraz jak wpłynie to na gospodarkę i dobrostan człowieka. Ponadto przeanalizowane zostaną rozwiązania dotyczące wyzwań związanych z zasobami **w kontekście europejskim i międzynarodowym**. Przyczyni się do opracowania polityk i praktyk zapewniających prowadzenie działalności społecznej i gospodarczej w granicach wyznaczonych przez trwałość ekosystemów i ich zdolność do adaptacji oraz przez bioróżnorodność.

5.2.2. **Opracowanie zintegrowanych sposobów podejścia do wyzwań związanych z wodą oraz przejście na zrównoważone zarządzanie zasobami i usługami wodnymi oraz wykorzystywanie ich**

Dostępność i jakość wody słodkiej stały się globalnymi problemami o daleko idących skutkach gospodarczych i społecznych. Biorąc pod uwagę stale rosnące zapotrzebowanie wynikające z różnych i często kolidujących ze sobą zastosowań (np. rolnictwo, przemysł, działalność rekreacyjna, usługi publiczne, utrzymanie ekosystemów i krajobrazu, odbudowa środowiska i poprawa jego stanu), coraz większe zagrożenie zasobów w związku ze zmianą klimatu i zmianami globalnymi, urbanizację, zanieczyszczenie oraz nadmierną eksploatację zasobów wód słodkich, podstawowym wyzwaniem z punktu widzenia użytkowników wody w różnych sektorach oraz ekosystemów wodnych staje się utrzymanie i podniesienie jakości i dostępności wód słodkich oraz łagodzenie wpływu ludzkiej działalności na ekosystemy wód słodkich.

Badania naukowe i innowacje będą starać się zaradzić tym problemom i dostarczą zintegrowanych strategii, narzędzi, technologii i innowacyjnych rozwiązań umożliwiających zaspokojenie bieżących i przyszłych potrzeb. Ich celem będzie opracowanie odpowiednich strategii gospodarki wodą, podniesienie jakości wody, przywrócenie równowagi między popytem na wodę a jej dostępnością lub zaopatrzeniem w nią na różnych poziomach i w różnej skali, zamknięcie obiegu wody, propagowanie zrównoważonego zachowania użytkowników końcowych; pozwolą one także zapobiec związanym z wodą zagrożeniom, utrzymując jednocześnie integralność, strukturę i funkcjonowanie ekosystemów wodnych zgodnie z dominującymi politykami UE.

5.2.3. Zapewnienie wiedzy i narzędzi w celu skutecznego podejmowania decyzji i zaangażowania społeczeństwa

W systemach społecznych, gospodarczych i zarządzania do tej pory nie uwzględniono ani kwestii wyczerpywania się zasobów, ani szkód w ekosystemach. Badania i innowacje zapewnią podstawy dla decyzji politycznych koniecznych do celów gospodarowania zasobami naturalnymi i ekosystemami w celu uniknięcia niekorzystnych zmian klimatu i środowiska

⁽¹⁾ Dane szacunkowe opracowane przez PricewaterhouseCoopers dla „związanych ze zrównoważonym rozwojem możliwości biznesowych na świecie w odniesieniu do zasobów naturalnych (w tym energia, leśnictwo, żywność i rolnictwo, woda i metale)” oraz WBCSD (2010) „Vision 2050: The New Agenda for Business”, World Business Council for Sustainable Development, Genewa, URL: http://www.wbcd.org/web/projects/BZrole/Vision2050-FullReport_Final.pdf

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

lub dostosowania się do nich oraz w celu propagowania zapewniających trwałość zmian instytucjonalnych, gospodarczych, behawioralnych i technologicznych. **Badania będą zatem stanowić podstawę opracowania systemów szacowania wartości różnorodności biologicznej i usług ekosystemowych, w tym umożliwią zrozumienie zasobów kapitału naturalnego i przepływu usług ekosystemowych.** Nacisk zostanie położony na krytyczne z punktu widzenia polityki ekosystemy i usługi ekosystemowe, takie jak wody słodkie, morza i oceany (**w tym obszary przybrzeżne**), lasy, regiony polarne, jakość powietrza, różnorodność biologiczna, użytkowanie gruntów i gleby. Odporność społeczeństw i ekosystemów na **zanieczyszczenia i czynniki chorobotwórcze oraz na katastrofy**, w tym na zagrożenia naturalne (**takie jak trzęsienia ziemi i wybuchy wulkanów, powodzie i susze**) i **pożary lasów**, będzie wspierana poprzez zwiększenie zdolności w zakresie prognozowania, wczesnego ostrzegania oraz oceny podatności i skutków, również w wymiarze obejmującym wiele zagrożeń. Dzięki temu badania i innowacje wniosą wkład w działania polityczne w zakresie efektywności środowiskowej i zasobów oraz przedstawią warianty skutecznego, opartego na dowodach zarządzania w granicach bezpiecznej eksploatacji. Opracowane zostaną innowacyjne sposoby podniesienia spójności polityki, znajdowania kompromisowych rozwiązań i postępowania w przypadku sprzeczności interesów, a także lepszego informowania społeczeństwa o wynikach badań i zwiększenia udziału obywateli w procesie podejmowania decyzji.

5.3. Zapewnienie zrównoważonego zaopatrzenia w surowce inne niż energia i produkty rolne

Sektory takie jak budownictwo, przemysł chemiczny, samochodowy, kosmonautyczny, maszyn i urządzeń, których łączna wartość dodana przekracza 1 000 miliardów euro, a liczba zatrudnionych sięga około 30 milionów, są uzależnione od dostępu do surowców. Unia jest samowystarczalna pod względem surowców mineralnych stosowanych w budownictwie. Tym niemniej jest wprawdzie jednym z największych na świecie producentów niektórych surowców mineralnych stosowanych w przemyśle, ale nadal pozostaje importem netto większości z nich. Ponadto jest w wysokim stopniu uzależniona od importu minerałów metalicznych i w pełni uzależniona od importu niektórych kluczowych surowców.

Ostatnie tendencje świadczą o tym, że popyt na surowce będzie napędzany przez powstające gospodarki oraz szybkie rozprzestrzenianie się kluczowych technologii wspomagających. Europa musi zapewnić zrównoważone gospodarowanie i dostawy surowców z obszarów leżących w jej granicach i poza nimi, przeznaczonych dla wszystkich sektorów uzależnionych od dostępu do surowców. Cele polityczne dotyczące kluczowych surowców przedstawiono w inicjatywie Komisji na rzecz surowców⁽¹⁾.

Działanie to ma więc na celu poszerzenie bazy wiedzy o surowcach i opracowanie innowacyjnych rozwiązań w zakresie racjonalnych pod względem kosztów i przyjaznych dla środowiska procesów poszukiwania, wydobycia, przetwarzania, **ponownego wykorzystywania**, recyklingu i odzyskiwania surowców oraz zastępowania ich atrakcyjnymi pod względem ekonomicznym i **zrównoważonymi pod względem ekologicznym** surowcami alternatywnymi, które wywierają mniejszy wpływ na środowisko.

Aby osiągnąć ten cel, badania i innowacje skoncentrują się na poniżej wymienionych działaniach.

5.3.1. Poszerzenie bazy wiedzy na temat dostępności surowców

Poprawiona zostanie ocena długoterminowej dostępności światowych i unijnych zasobów, w tym dostępu do kopalni miejskich (składowiska i odpady górnicze), **zasobów przybrzeżnych i głębinowych** (np. wydobywanie z dna morza minerałów ziem rzadkich) i związanej z nimi niepewności. Ta wiedza przyczyni się do skłonienia społeczeństwa do bardziej efektywnego stosowania, recyklingu i ponownego wykorzystywania rzadkich lub szkodliwych dla środowiska surowców. Ponadto opracowane zostaną światowe zasady, praktyki i normy dotyczące ekonomicznie opłacalnych, bezpiecznych dla środowiska i akceptowanych społecznie procesów poszukiwania zasobów, ich wydobywania i przetwarzania, w tym praktyki w zakresie użytkowania gruntów i planowania przestrzennego obszarów morskich **na podstawie podejścia ekosystemowego**.

5.3.2. Promowanie zrównoważonych dostaw i zrównoważonego wykorzystywania surowców, w tym surowców mineralnych lądowych i morskich, obejmujące poszukiwania, wydobywanie, przetwarzanie, **ponownie wykorzystywanie**, recykling i odzyskiwanie

Badania i innowacje są potrzebne podczas całego cyklu życia materiałów w celu zapewnienia taniego, niezawodnego i zrównoważonego zaopatrzenia w surowce o zasadniczym znaczeniu dla przemysłu europejskiego oraz gospodarowania nimi. Opracowanie i stosowanie ekonomicznie opłacalnych, przyjaznych dla środowiska i akceptowanych społecznie technologii poszukiwania zasobów, ich wydobywania i przetwarzania będzie bodźcem do ich efektywnego wykorzystywania.

⁽¹⁾ COM(2008)0699.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Dotyczyć to będzie również zasobów mineralnych lądowych i morskich; przeanalizowany zostanie również potencjał kopalni miejskich. Nowe, opłacalne ekonomicznie **i zasobooszczędne** technologie recyklingu i odzyskiwania materiałów oraz posiadające te same cechy modele i procesy biznesowe, **w tym procesy i systemy działające na zasadzie obiegu zamkniętego**, również pozwolą ograniczyć zależność Unii od dostaw surowców pierwotnych. Pociąga to za sobą potrzebę wydłużenia użytkowania, wysokiej jakości recyklingu i odzysku oraz radykalnego ograniczenia marnotrawstwa zasobów. Przyjęte zostanie podejście oparte na pełnym cyklu życia, od dostawy dostępnych surowców po koniec ich życia, przy ograniczeniu do minimum wymagań dotyczących energii i zasobów.

5.3.3. Znajdowanie rozwiązań alternatywnych dla kluczowych surowców

W przewidywaniu ewentualnego ograniczenia światowej dostępności niektórych materiałów ze względu na ograniczenia w handlu przedmiotem badań i rozwoju będą zrównoważone substytuty kluczowych surowców i substancje alternatywne o zbliżonej funkcjonalności. W ten sposób badania przyczynią się do obniżenia uzależnienia Unii od surowców pierwotnych i zmniejszenia niekorzystnych skutków dla środowiska.

5.3.4. Podniesienie świadomości społecznej i umiejętności związanych z surowcami

Przekształcenie gospodarki w bardziej samowystarczalną i zasobooszczędną jest konieczne i będzie wymagało zmian kulturowych, behawioralnych, społeczno-ekonomicznych, **systemowych** i instytucjonalnych. W celu rozwiązania narastającego problemu niedoboru wykwalifikowanej siły roboczej w unijnym sektorze surowców (w tym w europejskim przemyśle górniczym) wprowadzone zostaną zachęty do tworzenia bardziej skutecznych partnerstw między wyższymi uczelniami, służbami geologicznymi, **przemysłem i innymi zainteresowanymi stronami**. Zasadnicze znaczenie ma również wspieranie rozwoju innowacyjnych umiejętności ekologicznych. Ponadto świadomość społeczna dotycząca znaczenia krajowych surowców dla gospodarki europejskiej jest nadal ograniczona. Dla łatwiejszego wprowadzenia niezbędnych zmian instytucjonalnych badania i innowacje zostaną ukierunkowane na tworzenie możliwości obywatelom, decydentom politycznym, praktykom i instytucjom.

5.4. Umożliwienie ekologizacji gospodarki **i społeczeństwa** poprzez ekoinnowacje

Unie nie jest w stanie pomyślnie się rozwijać w świecie narastającej konkurencji o surowce, degradacji środowiska i utraty bioróżnorodności. Rozdzielenie wzrostu od stosowania zasobów naturalnych wymaga zmian strukturalnych w sposobach użytkowania zasobów, ich ponownego wykorzystywania i gospodarowania nimi, przy jednoczesnej ochronie własnego środowiska. Ekoinnowacje pozwolą nam zmniejszyć presję na środowisko, umożliwią bardziej efektywne gospodarowanie zasobami i skierują Unię na ścieżkę zasobooszczędnej i efektywnej energetycznie gospodarki. Ekoinnowacje stwarzają ponadto znaczące możliwości w zakresie wzrostu i tworzenia nowych miejsc pracy, a także podnoszą konkurencyjność Europy na światowym rynku, który – zgodnie z szacunkami – osiągnie po 2015 r. ⁽¹⁾ wartość biliona EUR. Obecnie 45 % przedsiębiorstw wprowadziło pewnego rodzaju innowacje ekologiczne. Szacuje się, że około 4 % innowacji ekologicznych przyczynia się do ponad 40 % obniżenia ilości materiału zużywanego na jednostkę produkcji ⁽²⁾, co świadczy o ich wielkim potencjale na przyszłość. **Dość często zdarza się jednak, że bardzo obiecujące i zaawansowane technicznie technologie, procesy, usługi i produkty ekoinnowacyjne nie trafiają na rynek ze względu na wyzwania poprzedzające komercjalizację i nie osiągają swojego pełnego potencjału środowiskowego i gospodarczego, ponieważ prywatni inwestorzy uznają zwiększenie ich skali oraz wprowadzenie ich na rynek za zbyt ryzykowne.**

Działanie ma więc na celu wspieranie wszystkich form innowacji ekologicznych umożliwiających przekształcenie gospodarki w gospodarkę ekologiczną.

Aby osiągnąć ten cel, badania i innowacje skoncentrują się na poniżej wymienionych działaniach.

5.4.1. Wzmocnienie ekoinnowacyjnych technologii, procesów, usług i produktów, **w tym przeanalizowanie sposobów ograniczenia ilości surowców w produkcji i konsumpcji oraz pokonanie barier w tym aspekcie**, a także zwiększenie wykorzystywania takich technologii, procesów, usług i produktów przez rynek

Wsparcie zostanie przyznane na wszystkie formy **ekoinnowacji**, zarówno przyrostowe, jak i radykalne, które łączą innowacje technologiczne, organizacyjne, społeczne, behawioralne, biznesowe i polityczne oraz zwiększają udział społeczeństwa obywatelskiego. W ten sposób stworzone zostaną podstawy gospodarki o bardziej zamkniętym obiegu, co

⁽¹⁾ Parlament Europejski, Departament Tematyczny ds. Polityki Gospodarczej i Naukowej, „Ekoinnowacje – wprowadzenie UE na ścieżkę zasobo- i energooszczędnej gospodarki” (Eco-innovation – putting the EU on the path to a resource and energy efficient economy), wyniki badania i notatki informacyjne, marzec 2009 r.

⁽²⁾ Obserwatorium ekoinnowacji: „Wyzwanie ekoinnowacji – ścieżki ku zasobooszczędnej Europie – roczne sprawozdanie za 2010 r.” (The Eco-Innovation Challenge – Pathways to a resource-efficient Europe – Annual Report 2010), maj 2011 r.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

pozwole ograniczyć skutki dla środowiska, **zwiększyć odporność środowiska** i uwzględnić „efekty odbicia” mające wpływ na środowisko **i ewentualnie na inne sektory**. Działanie to obejmie **innowacje ukierunkowane na potrzeby użytkownika**, modele biznesowe, symbiozę przemysłową, systemy produktowo-usługowe, projektowanie produktów, podejście obejmujące cały cykl życia oraz podejście „od kołyski po kołyskę”, **a także przeanalizowanie sposobów ograniczenia ilości surowców w produkcji i konsumpcji oraz pokonanie barier w tym aspekcie. Uwzględniony zostanie potencjał przejścia na bardziej zrównoważone struktury konsumpcji**. Celem będzie bardziej efektywne gospodarowanie zasobami poprzez obniżenie – w ujęciu bezwzględny – wielkości wsadów, odpadów i uwalnianych substancji szkodliwych (**np. tych wskazanych w rozporządzeniu REACH⁽¹⁾ i innych**) w łańcuchu wartości oraz wspieranie ponownego wykorzystywania, recyklingu i zastępowania zasobów. Nacisk zostanie położony na ułatwienie przejścia od etapu badań do wprowadzenia na rynek, z udziałem przemysłu, a w szczególności **nowych przedsiębiorstw i innowacyjnych MŚP, organizacji społeczeństwa obywatelskiego i użytkowników końcowych**, począwszy od opracowywania prototypów **i demonstrację wyników technicznych, społecznych i środowiskowych**, po **pierwsze zastosowanie i powielanie rynkowe ekoinnowacyjnych technologii, produktów, usług i praktyk istotnych dla Unii. Działania przyczynią się do likwidacji barier utrudniających rozwój i szerokie zastosowanie ekoinnowacji, stworzenie lub poszerzenie rynków dla przedmiotowych rozwiązań oraz zwiększenie konkurencyjności przedsiębiorstw z Unii, zwłaszcza MŚP, na rynkach światowych**. Tworzenie przez ekoinnowatorów sieci kontaktów również przyczyni się do skuteczniejszego upowszechniania **i wykorzystywania** wiedzy oraz lepszego powiązania podaży z popytem.

5.4.2. Wspieranie innowacyjnych polityk i przemian społecznych

Ekologizacja gospodarki **i społeczeństwa** wymaga zmian strukturalnych i instytucjonalnych. Badania naukowe i innowacje będą dążyć do wyeliminowania głównych przeszkód utrudniających zmiany społeczne i rynkowe oraz do zapewnienia konsumentom, przedsiębiorcom i decydom politycznym większych możliwości przyjmowania innowacyjnych i zrównoważonych wzorców zachowania, **przy wsparciu ze strony nauk społecznych i humanistycznych**. Opracowane zostaną solidne i przejrzyste narzędzia, metody i modele przeznaczone do oceny i ułatwienia głównych zmian gospodarczych, społecznych, **kulturowych** i instytucjonalnych niezbędnych dla ukierunkowania paradygmatu na ekologizację gospodarki **i społeczeństwa**. W ramach badań analizowane będą sposoby propagowania zrównoważonych **stylów życia i wzorców konsumpcji**, a obejmą one badania społeczno-ekonomiczne, nauki behawioralne, udział użytkowników i społeczną akceptację dla innowacji, jak również działania na rzecz lepszego komunikowania się i zwiększenia świadomości społecznej. W pełni zostaną wykorzystane działania demonstracyjne.

5.4.3. Pomiar i ocena postępu w stronę gospodarki ekologicznej

Należy opracować solidne wskaźniki w każdej odpowiedniej skali przestrzennej o charakterze uzupełniającym względem PKB, metody i systemy wspierania i oceny przekształcenia gospodarki w ekologiczną oraz skuteczność odpowiednich wariantów politycznych. Badania i innowacje napędzane przez podejście oparte na cyklu życia przyczynią się do podniesienia jakości i dostępności danych, metod i systemów pomiarowych właściwych dla efektywnej gospodarki zasobami i innowacji ekologicznych oraz ułatwienia w opracowaniu innowacyjnych planów offsetowych. Badania społeczno-ekonomiczne pozwolą na lepsze poznanie źródłowych przyczyn wzorców zachowania producentów i konsumentów i w ten sposób przyczynią się do opracowania bardziej skutecznych narzędzi politycznych ułatwiających przekształcenie gospodarki w gospodarkę efektywną pod względem zasobów i odporną na zmianę klimatu. Ponadto opracowane będą metodologie oceny technologii i zintegrowane narzędzia modelowania wspierające efektywną gospodarkę zasobami i polityki dotyczące innowacji ekologicznych na każdym poziomie, które jednocześnie zwiększą spójność polityczną i umożliwią znalezienie rozwiązań kompromisowych. Wyniki pozwolą na monitorowanie, ocenę i obniżenie przepływu materiałów i energii biorących udział w procesie produkcji i zużycia i umożliwią decydom politycznym i przedsiębiorstwom uwzględnienie kosztów środowiskowych i czynników zewnętrznych w podejmowanych przez nich działaniach i decyzjach.

5.4.4. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami przy użyciu systemów cyfrowych

Innowacje w dziedzinie technologii informacyjnych i komunikacyjnych mogą okazać się kluczowym narzędziem wspierającym efektywne gospodarowanie zasobami. Aby osiągnąć ten cel, nowoczesne i innowacyjne ICT przyczynią się do znaczącego wzrostu efektywności w odniesieniu do wydajności, w szczególności poprzez automatyzację procesów,

⁽¹⁾ **Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z 18 grudnia 2006 r.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

monitorowanie w czasie rzeczywistym i systemy wspierania decyzji. Zastosowanie ICT jest ukierunkowane na przyspieszenie stopniowego przekształcania gospodarki w gospodarkę wirtualną poprzez podnoszenie udziału usług cyfrowych oraz ułatwianie zmian zachowań konsumpcyjnych i modeli biznesowych poprzez zastosowanie ICT.

5.5. Opracowanie rozbudowanych i zrównoważonych systemów globalnej obserwacji środowiska oraz systemów informacyjnych

Rozbudowane systemy obserwacji środowiska i systemy informacyjne mają zasadnicze znaczenie dla zapewnienia pozyskiwania długoterminowych danych i informacji wymaganych w celu sprostania temu wyzwaniu. Systemy te będą wykorzystywane do **monitorowania**, oceny i prognozowania stanu, statusu i trendów w zakresie klimatu, zasobów naturalnych, w tym surowców, **lądowych i morskich (od stref przybrzeżnych po głębiny morskie)** ekosystemów i usług ekosystemowych, jak również do oceny zmniejszenia emisji i łagodzenia zmiany klimatu oraz polityki i wariantów przystosowania się we wszystkich sektorach gospodarki. Przekazane przez te systemy informacje i wiedza zostaną wykorzystane do stymulowania inteligentnego korzystania z zasobów strategicznych; wspierania rozwoju polityk opartych na dowodach; wspierania nowych usług środowiskowych i klimatycznych; oraz stworzenia nowych możliwości na światowych rynkach.

Potencjał, technologie i infrastruktury danych odnoszące się do obserwacji i monitorowania Ziemi muszą opierać się na postępach w zakresie ICT, technologii kosmicznych i sieci aktywnych, wyników zdalnych obserwacji, nowatorskich czujników in situ, usług mobilnych, sieci komunikacyjnych, narzędzi usług sieciowych pozwalających na wspólne tworzenie i udoskonalonej infrastruktury przeznaczonej do obliczeń i modelowania; mają na celu ciągłe przekazywanie terminowych i dokładnych informacji i prognoz. Wprowadzone zostaną zachęty do zapewniania bezpłatnego, otwartego i nieograniczonego dostępu do interoperacyjnych danych i informacji, jak również zachęty do efektywnego i – **w razie konieczności – bezpiecznego** przechowywania wyników badań, zarządzania nimi i ich upowszechniania. **Działania pomogą określić przyszłe działania operacyjne w ramach europejskiego programu monitorowania Ziemi (Copernicus) i zwiększą wykorzystywanie danych pochodzących z europejskiego programu monitorowania Ziemi do celów działalności badawczej.**

5.6. Dziedzictwo kulturowe

Zasoby dziedzictwa kulturowego mają niepowtarzalny charakter i unikatową wartość pod względem materialnym oraz niematerialnym, a także wagę i znaczenie kulturowe. Są one jednym z filarów spójności, tożsamości i dobrostanu społeczeństw, a także znacząco przyczyniają się do zrównoważonego wzrostu i tworzenia miejsc pracy. Dziedzictwo kulturowe Europy ulega jednak zniszczeniom i degradacji, a sytuację dodatkowo pogarsza jego rosące narażenie na skutki działalności człowieka (np. turystykę) i ekstremalne zdarzenia pogodowe wynikające ze zmiany klimatu, a także spowodowane innymi zagrożeniami i katastrofami naturalnymi.

Celem tego działania jest dostarczenie – poprzez strategie, metodyki, technologie, produkty i usługi służące przystosowaniu się do zmiany klimatu i jej łagodzeniu – wiedzy i innowacyjnych rozwiązań umożliwiających zachowanie materialnego dziedzictwa kulturowego Europy zagrożonego zmianą klimatu oraz zarządzanie tym dziedzictwem.

Aby umożliwić osiągnięcie tego celu, multidyscyplinarne badania naukowe i innowacje skoncentrują się na poniżej wymienionych działaniach.

5.6.1. Określenie poziomów odporności poprzez obserwacje, monitorowanie i modelowanie

Opracowane zostaną nowe i ulepszone techniki oceniania, monitorowania i modelowania szkód; pozwolą one zwiększyć naukową bazę wiedzy na temat wpływu zmiany klimatu i innych środowiskowych i ludzkich czynników ryzyka na dziedzictwo kulturowe. Dzięki wiedzy i poznaniu uzyskanym za pomocą scenariuszy, modeli i narzędzi, w tym analizy postrzegania wartości, możliwe będzie zapewnienie solidnej bazy naukowej dla opracowania strategii, polityk i norm w zakresie odporności w spójnych ramach oceny ryzyka i zarządzania zasobami dziedzictwa kulturowego.

5.6.2 Umożliwienie lepszego zrozumienia tego, jak społeczności postrzegają zmianę klimatu i zagrożenia sejsmiczno-wulkaniczne i jak na nie reagują

W ramach badań i innowacji opracowane zostaną – poprzez zintegrowane podejścia – zasobooszczędne rozwiązania w zakresie zapobiegania, przystosowania się i łagodzenia, w tym innowacyjne metodyki, technologie, produkty i usługi umożliwiające zachowanie zasobów dziedzictwa kulturowego Europy, krajobrazu kulturowego i historycznych osad.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

5.7. Szczególne aspekty realizacji

Działania przyczynią się do aktywniejszego uczestnictwa Unii w procesach i inicjatywach wielostronnych, takich jak Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC), międzyrządowa platforma ds. różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemu (IPBES) oraz Grupa ds. Obserwacji Ziemi (GEO) oraz zwiększenia jej wkładu finansowego. Współpraca z innymi ważnymi publicznymi i prywatnymi mecenasami prac badawczych, **a także z głównymi sieciami badawczymi** podniesie efektywność światowych i europejskich badań i wniesie wkład w światowy system zarządzania badaniami naukowymi.

Współpraca naukowo-techniczna wniesie wkład w światowy mechanizm transferu technologii Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC) i ułatwi rozwój technologii, innowacje i transfer w ramach wspierania adaptacji do zmiany klimatu i łagodzenia emisji gazów cieplarnianych.

W oparciu o wyniki konferencji ONZ „Rio+20” poddany zostanie badaniom mechanizm systematycznego gromadzenia, zestawiania i analizy wiedzy w zakresie nauki i technologii dotyczącej kwestii kluczowych dla zrównoważonego rozwoju i gospodarki ekologicznej, który będzie zawierał ramowe warunki pomiaru postępu. Działanie to uzupełni działalność istniejących paneli i organów naukowych i będzie dążyć do osiągnięcia synergii z nimi.

Działania badawcze w ramach niniejszego wyzwania wniosą wkład w usługi operacyjne w ramach **europejskiego programu monitorowania Ziemi (Copernicus)** poprzez zapewnienie **europejskiemu programowi monitorowania Ziemi** rozwojowej bazy wiedzy. **Można rozważyć udzielenie wsparcia na rzecz odpowiednich inicjatyw w zakresie wspólnego planowania oraz odpowiednich partnerstw publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych.**

Utworzone także zostaną stosowne powiązania z działaniami odpowiednich europejskich partnerstw na rzecz innowacji oraz odpowiednimi aspektami programów badawczo-innowacyjnych europejskich platform technologicznych.

Szczegółowe środki zagwarantują możliwość korzystania z wyników unijnych badań i innowacji w dziedzinie klimatu, efektywnego gospodarowania zasobami i surowcami w dalszych programach unijnych takich jak LIFE+, **europejskie fundusze** strukturalne i **inwestycyjne** oraz programy współpracy zewnętrznej.

Działania będą także opierać się, między innymi, na działaniach podjętych w ramach programu ekoinnowacji i je intensyfikować.

Działania zapewnią również: ciągłą analizę postępu naukowego i technologicznego w Unii i w najważniejszych dla niej krajach i regionach partnerskich; wczesne rozpoznanie możliwości rynkowych nowych praktyk i technologii w dziedzinie środowiska; prognozy w zakresie badań i innowacji oraz polityki.

6. EUROPA W ZMIENIAJĄCYM SIĘ ŚWIECIE – INTEGRACYJNE, INNOWACYJNE I REFLEKSYJNE SPOŁECZEŃSTWA

W tej sekcji uwzględniono działania w zakresie badań i innowacji przyczyniające się do wzmocnienia integracyjnego, innowacyjnego i refleksyjnego charakteru społeczeństw; zawarto w niej również szczegółowe środki na rzecz wsparcia konkretnych zagadnień przekrojowych, które wymieniono w części poświęconej temu wyzwaniu społecznemu⁽¹⁾.

6.1. Integracyjne społeczeństwa

Bieżące tendencje obserwowane w europejskich społeczeństwach niosą ze sobą możliwości większego zjednoczenia Europy, ale **również zagrożenia i wyzwania**. Te możliwości, zagrożenia i wyzwania należy poznać i im zapobiegać, aby Europa mogła dążyć do zapewnienia odpowiedniego stopnia solidarności i współpracy na poziomie społecznym, gospodarczym, politycznym, **edukacyjnym** i kulturalnym, z uwzględnieniem coraz większej liczby powiązań i **współzależności** na świecie.

W tym kontekście celem jest **zrozumienie, przeanalizowanie i zaplanowanie** włączenia społecznego, gospodarczego i politycznego, **jak również rynków pracy sprzyjających włączeniu społecznemu**, zwalczanie ubóstwa i **marginalizacji**, umacnianie praw człowieka, włączenia cyfrowego, równości, solidarności i dynamiki międzykulturowej poprzez wspieranie **pionierskich działań naukowych**, badań interdyscyplinarnych, **opracowywanie** wskaźników, postęp technologiczny, **innowacje** organizacyjne, **rozwijanie regionalnych klastrów innowacji** oraz poprzez nowe formy współpracy i współtworzenia. Badania i inne działania będą wspierać realizację strategii „Europa 2020” oraz innych stosownych polityk Unii. W tym kontekście **zasadniczą** rolę do odegrania **mają** badania w dziedzinie nauk **społecznych** i humanistycznych. Określenie, monitorowanie, ocenianie i **uwzględnianie** celów strategii i polityk europejskich będzie wymagało ukierunkowanych badań, które **umożliwią** decydom politycznym **analizę** i ocenę skutków i skuteczności planowanych środków, w szczególności z myślą o sprzyjaniu włączeniu społecznemu. **Dlatego też pełne włączenie społeczne i udział społeczny muszą obejmować wszystkie dziedziny życia i wszystkie grupy wiekowe.**

⁽¹⁾ Bez uszczerbku dla budżetu przyznanego dla tego wyzwania społecznego.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Poniżej wymieniono cele szczegółowe, które będą przedmiotem działań **koncentrujących się na zrozumieniu i wspieraniu bądź wdrażaniu**.

6.1.1. **Mechanizmy promowania** inteligentnego, trwałego wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu

W Europie nastąpiło specyficzne i dość wyjątkowe połączenie postępu gospodarczego, polityk społecznych mających na celu zapewnienie wysokiego poziomu spójności społecznej, wspólnych humanistycznych wartości kulturowych obejmujących demokrację i wspólne prawo, prawa człowieka, poszanowanie i ochronę różnorodności, a także promowanie edukacji i nauki oraz sztuki i nauk humanistycznych jako podstawowych czynników wpływających na postępek oraz dobrobyt społeczny i gospodarczy. Ciągła pogoń za wzrostem gospodarczym pociąga za sobą szereg istotnych kosztów ludzkich, społecznych, środowiskowych i gospodarczych. W Europie inteligentny i trwały wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu oznacza daleko idące zmiany w sposobie definiowania, pomiaru (w tym poprzez pomiar postępu wykraczający poza stosowany zazwyczaj wskaźnik PKB), generowania i podtrzymywania wzrostu i dobrostanu **społecznego** w miarę upływu czasu.

W ramach badań przeprowadzona zostanie analiza rozwoju **uczestnictwa obywateli**, zrównoważonych stylów życia, **zrozumienia kulturowego** oraz zachowań społeczno-gospodarczych i wartości, a także ich odniesień do paradygmatów, polityk i funkcjonowania w Europie instytucji, **społeczności**, rynków, firm, systemów zarządzania i przekonania **oraz ich związków z innymi regionami i gospodarkami**. Opracowane zostaną narzędzia do celów lepszej oceny kontekstowych i wzajemnych oddziaływań tego rodzaju zmian, **zestawienia publicznych polityk z różnorodnymi wyzwaniami występującymi w całej w Europie i analizy** wariantów politycznych i **mechanizmów decyzyjnych** w takich obszarach jak zatrudnienie, system podatkowy, nierówności, ubóstwo, włączenie społeczne, edukacja i umiejętności, rozwój społeczności, konkurencyjność i rynek wewnętrzny, z **myślą o zrozumieniu nowych warunków i możliwości większej integracji europejskiej, a także roli europejskiego modelu i jego społecznych, kulturowych, naukowych i gospodarczych części składowych oraz synergii jako źródeł komparatywnych przewag Europy w skali świata**.

Przeanalizowany zostanie również wpływ zmian demograficznych – wynikających ze starzenia się społeczeństwa i ruchów migracyjnych – na wzrost, rynek pracy i dobrostan. W tym kontekście stawienie czoła wyzwaniu, jakim jest zapewnienie przyszłego wzrostu, wymaga uwzględnienia różnych składników wiedzy, skupienia badań naukowych na zagadnieniach związanych z uczeniem się, kształceniem i szkoleniem lub na roli i miejscu młodych ludzi w społeczeństwie. W ramach badań opracowane zostaną również lepsze narzędzia oceny skutków różnych polityk gospodarczych w kontekście zrównoważonego rozwoju. Ponadto zostanie przeprowadzona analiza zmian w gospodarkach krajowych oraz form zarządzania na poziomie europejskim i międzynarodowym w celu ustalenia, które z nich mogą zapobiegać zaburzeniom równowagi makroekonomicznej, trudnościom finansowym, konkurencji fiskalnej, bezrobociu i problemom związanym z zatrudnieniem oraz innym formom zaburzeń **społecznych**, gospodarczych i finansowych. Zostaną w niej uwzględnione rosnące współzależności między Unią a światowymi gospodarkami, rynkami i systemami finansowymi **oraz wiążące się z tymi współzależnościami wyzwania dotyczące rozwoju instytucjonalnego i administracji publicznej. W świetle europejskiego kryzysu zadłużeniowego nacisk zostanie położony także na badania, które pozwolą określić warunki ramowe dla stabilnych europejskich systemów finansowych i gospodarczych.**

6.1.2. **Zaufane organizacje, praktyki, usługi i polityki, które są konieczne, aby zbudować odporne, integracyjne, partycypacyjne, otwarte i kreatywne społeczeństwa w Europie, ze szczególnym uwzględnieniem migracji, integracji i zmian demograficznych**

Zrozumienie przemian społecznych, **kulturowych i politycznych** w Europie wymaga analizy zmieniających się praktyk demokratycznych i oczekiwań, jak również historycznej ewolucji tożsamości, różnorodności, terytoriów, wyznań, kultur, **języków** i wartości. W jej zakres wchodzi dogłębne zrozumienie historii integracji europejskiej. **Badania dążyć będą do określenia** sposobów adaptacji i poprawy działania europejskich systemów zabezpieczenia społecznego, służb publicznych oraz szerszego wymiaru ubezpieczeń społecznych w politykach w celu osiągnięcia spójności, **równości płci, rozwijania partycypacyjnych, otwartych i kreatywnych społeczeństw** i propagowania większej równości społecznej i gospodarczej oraz solidarności międzypokoleniowej. W ramach badań zostanie przeprowadzona analiza tego, jak społeczeństwa i polityka nabierają bardziej europejskiego charakteru w szerokim znaczeniu, poprzez ewolucję tożsamości, kultur i wartości, obieg **wiedzy**, idei i wierzeń oraz połączenie zasad i praktyk w zakresie wzajemności, wspólności i równości, **przy czym szczególna uwaga poświęcona zostanie migracji, integracji i zmianom demograficznym**. Analiza obejmie sposoby zapewnienia wrażliwym populacjom (**np. Romom**) pełnego udziału w **edukacji**, społeczeństwie i w demokracji, w szczególności poprzez umożliwienie zdobywania różnych umiejętności i ochronę praw człowieka. W tej sytuacji centralnym punktem będzie analiza sposobów reagowania przez systemy polityczne na tego rodzaju zmiany społeczne i zmian zachodzących pod ich wpływem w tych systemach, lub braku tego rodzaju reakcji. W badaniach uwzględniona

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

będzie ponadto ewolucja kluczowych systemów, które zapewniają podstawowe więzi **ludzkie i społeczne**, takie jak rodzina, praca, edukacja i zatrudnienie, oraz pomagają zwalczać **nierówności i wykluczenie społeczne oraz ubóstwo**. **Spójność społeczna oraz uczciwy i wiarygodny system wymiaru sprawiedliwości, edukacja, demokracja, tolerancja i różnorodność są czynnikami wymagającymi uważnego rozważenia w celu określenia i lepszego wykorzystania europejskich przewag komparatywnych w skali świata oraz zapewnienia udoskonalonego, popartego dowodami wsparcia dla polityk**. W badaniach zostanie wzięte pod uwagę znaczenie **mobilności i migracji, w tym przepływów wewnątrz europejskich, oraz demografii** dla opracowania polityk europejskich w przyszłości.

Ponadto zrozumienie napięć i możliwości wynikających z wprowadzenia ICT, zarówno na poziomie indywidualnym, jak i zbiorowym, ma istotne znaczenie dla otwarcia nowych dróg innowacji. Biorąc pod uwagę wzrastające znaczenie społeczno-gospodarcze włączenia cyfrowego, w ramach działań w dziedzinie badań i innowacji propagowane będą rozwiązania ICT sprzyjające włączeniu społecznemu oraz skuteczne zdobywanie umiejętności cyfrowych, które stwarzają obywatelom nowe możliwości i prowadzą do powstania konkurencyjnej siły roboczej. Nacisk zostanie położony na nowy postęp technologiczny, który umożliwi znaczącą poprawę w zakresie indywidualizacji, przyjazności dla użytkownika i dostępności poprzez lepsze zrozumienie obywateli, zachowań konsumentów i użytkowników oraz wartości, również w odniesieniu do osób niepełnosprawnych. W tym celu potrzebne będzie podejście do badań i innowacji oparte na zasadzie „inclusion by design”.

6.1.3. **Rola Europy jako światowego gracza, w szczególności w dziedzinie praw człowieka i globalnego wymiaru sprawiedliwości**

Wyróżniający Europę system historyczny, polityczny, społeczny i kulturowy jest w coraz większym stopniu poddany oddziaływaniom wynikającym z globalnych przemian. Aby móc nadal rozwijać swoje działania zewnętrzne w sąsiedztwie i poza nim oraz utrzymać pozycję światowego gracza, Europa musi zwiększyć swoje zdolności w odniesieniu do wyznaczania, wyjaśniania i propagowania swoich celów politycznych w **porozumieniu z innymi regionami i społeczeństwami** oraz ustalania priorytetów w tym zakresie, w dążeniu do kontynuowania współpracy, zapobiegania konfliktom lub ich rozwiązywania. W związku z tym musi też pogłębić umiejętność przewidywania zmian i skutków globalizacji oraz reagowania na nie. Wymaga to głębszego poznania historii, kultur i systemów polityczno-gospodarczych innych regionów świata oraz większej wiedzy na temat roli i wpływu podmiotów transnarodowych, **a także wyciągania wniosków z tych dziedzin**. Na koniec, Europa musi efektywnie uczestniczyć w globalnym zarządzaniu **i globalnym wymiarze sprawiedliwości w kluczowych obszarach, takich** jak handel, rozwój, praca, współpraca gospodarcza, **środowisko, edukacja, równość płci i prawa człowieka, obrona i bezpieczeństwo**. Oznacza to, że musi posiadać potencjał tworzenia nowych zdolności, zarówno pod względem narzędzi, **usług**, systemów i instrumentów analitycznych, jak i pod względem stosunków dyplomatycznych na formalnej i nieformalnej arenie międzynarodowej, z rządami i podmiotami pozarządowymi.

6.1.4. **Promowanie zrównoważonych i integracyjnych środowisk poprzez innowacyjne planowanie i projektowanie przestrzenne i urbanistykę**

W miastach i wokół nich mieszka obecnie 80 % obywateli UE, a nieodpowiednie planowanie przestrzenne i projektowanie urbanistyczne może mieć ogromny wpływ na ich życie. Zrozumienie tego, jaką funkcję pełnią miasta dla wszystkich obywateli, ich układu przestrzennego, jakości życia w nich, ich atrakcyjności dla inwestorów i osób z kwalifikacjami mają kluczowe znaczenie dla powodzenia działań, które Europa podejmuje z myślą o wzroście gospodarczym, zatrudnieniu i zrównoważonej przyszłości.

Europejskie badania naukowe i innowacje powinny dostarczyć narzędzi i metod, które umożliwią: **bardziej zrównoważone, otwarte, innowacyjne i integracyjne planowanie i projektowanie urbanistyczne i okoliczne; lepsze zrozumienie dynamiki społeczeństw miejskich i zmian społecznych oraz związków między energią, środowiskiem, transportem i użytkowaniem gruntów, w tym oddziaływań z sąsiadującymi obszarami wiejskimi; lepsze zrozumienie układu przestrzennego i wykorzystania przestrzeni publicznej w miastach, również w kontekście migracji, z myślą o przyczynianiu się do większego włączenia i rozwoju społecznego oraz o ograniczeniu miejskich zagrożeń i przestępczości; nowe sposoby zmniejszenia presji na zasoby naturalne i stymulowanie trwałego wzrostu gospodarczego, a jednocześnie na podniesienie jakości życia Europejczyków mieszkających w miastach; wybiegającą w przyszłość wizję społeczno-gospodarczego przejścia na nowy model rozwoju obszarów miejskich, w ramach którego umocni się pozycja miast UE jako centrów innowacji i ośrodków tworzenia miejsc pracy i spójności społecznej.**

6.2. Innowacyjne społeczeństwa

Udział Unii w globalnej produkcji wiedzy pozostaje znaczący, należy jednak w sposób maksymalny wykorzystać jego oddziaływanie społeczno-gospodarcze. Podejmowane będą wysiłki w celu podniesienia skuteczności polityk w zakresie badań i innowacji oraz zwiększenia ich transnarodowej synergii i spójności. Kwestia innowacji będzie rozważana

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

w szerokim znaczeniu, w tym z uwzględnieniem polityki w wielkiej skali oraz innowacji napędzanych przez **społeczeństwo**, użytkowników i rynek. **Uwzględnione zostaną doświadczenia i innowacyjny potencjał sektora kultury i sektora kreatywnego.** Działania te będą wspierać osiągnięcia i funkcjonowanie europejskiej przestrzeni badawczej, w szczególności inicjatyw przewodnich strategii „Europa 2020” „Unia innowacji” i „Europejska agenda cyfrowa”.

Poniżej wymieniono cele szczegółowe będące przedmiotem działań.

6.2.1. Wzmocnienie podstaw faktograficznych i wsparcia na rzecz inicjatywy „Unia innowacji” i europejskiej przestrzeni badawczej

W dążeniu do oceny i wyznaczenia priorytetów w odniesieniu do inwestycji oraz wzmocnienia inicjatywy „Unia innowacji” i europejskiej przestrzeni badawczej wspierane będzie analizowanie polityk, systemów i podmiotów związanych z badaniami, **edukacją** i innowacjami w Europie i w państwach trzecich, jak również opracowanie wskaźników oraz rozwój infrastruktury danych i informacji. Konieczne będą ponadto działania perspektywiczne i inicjatywy pilotażowe, analiza ekonomiczna **i pod względem problematyki płci**, monitorowanie polityki, wzajemne uczenie się, narzędzia koordynacji oraz działania w zakresie opracowania metodologii oceny skutków, oparte na informacjach zwrotnych przekazywanych bezpośrednio przez zainteresowane podmioty⁽¹⁾, przedsiębiorstwa, organy publiczne, **organizacje społeczeństwa obywatelskiego** i obywateli. **Analiza ta powinna zostać przeprowadzona w zgodności z badaniami dotyczącymi systemów szkolnictwa wyższego w Europie i w państwach trzecich w ramach programu „Erasmus dla wszystkich”.**

W dążeniu do wprowadzenia jednolitego rynku badań i innowacji wdrożone zostaną środki zachęty do postępowania zgodnie z zasadami EPB. Wsparcie uzyskają działania stwarzające podstawy polityczne w odniesieniu do jakości szkolenia w zakresie badań naukowych, mobilności i rozwoju karier zawodowych badaczy, w tym inicjatywy na rzecz zapewnienia usług związanych z mobilnością, otwartego procesu rekrutacji, **uczestnictwa kobiet w działalności naukowej**, praw badaczy oraz związków ze światowymi społecznościami badaczy. Działanie te będą realizowane w dążeniu do synergii i ścisłej współpracy z działaniami Maria **Skłodowska-Curie** w ramach celu „Doskonała baza naukowa”. Wsparcie otrzymają instytucje, które przedstawią innowacyjne koncepcje szybkiego wdrożenia zasad odnoszących się do EPB, w tym Europejskiej karty naukowca oraz Kodeksu postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych, **zalecenia Komisji w sprawie zarządzania własnością intelektualną podczas transferu wiedzy oraz Kodeksu postępowania dla uniwersytetów i innych publicznych instytucji badawczych** ⁽¹⁾.

W odniesieniu do koordynacji polityk planowane jest wprowadzenie możliwości skorzystania z doradztwa w zakresie polityki w celu udostępnienia tego rodzaju porad organom krajowym opracowującym krajowe programy reform i strategie w zakresie badań i innowacji.

Realizacja inicjatywy „Unia innowacji” wymaga ponadto wspierania **innowacji** napędzanych przez rynek, **otwartych innowacji, innowacji sektora publicznego i innowacji społecznych** w dążeniu do zwiększenia potencjału innowacyjnego firm i wspierania konkurencyjności Europy. W tym celu należy poprawić ogólne warunki ramowe dotyczące innowacji oraz rozwiązać problem szczególnych barier hamujących wzrost innowacyjnych przedsiębiorstw. Wspierane będą silne mechanizmy wspierania innowacji (np. lepsze zarządzanie klastrami, partnerstwa publiczno-prywatne i współpraca w sieci), wysoce specjalistyczne usługi wspierające innowacje (np. zarządzanie **własnością intelektualną** i korzystanie z **niej, tworzenie sieci kontaktów właścicieli i użytkowników** praw własności intelektualnej, zarządzanie innowacjami, **umiejętności z zakresu przedsiębiorczości oraz** sieci nabywców) oraz przeglądy polityk publicznych odnoszących się do innowacji. Kwestie szczególne odnoszące się do MŚP uzyskają wsparcie w ramach celu szczegółowego „Innowacje w MŚP”.

6.2.2. Poszukiwanie nowych form innowacji, **ze szczególnym naciskiem na innowacje społeczne i kreatywność, oraz zrozumienie czynników warunkujących rozwój innowacji, ich powodzenie lub porażkę**

Innowacje społeczne przyczyniają się do powstania nowych towarów, usług, procesów i modeli, które spełniają potrzeby społeczne i tworzą nowe relacje społeczne. **W związku ze stale zmieniającymi się sposobami innowacji, konieczne są dalsze badania nad opracowywaniem wszelkich form innowacji i nad tym, w jaki sposób innowacje odpowiadają na potrzeby społeczeństwa.** Istotne jest zrozumienie sposobu, w jaki innowacje społeczne i kreatywność mogą przyczynić się do zmiany istniejących struktur, **praktyk** i polityk, a także jak do nich zachęcać i zwiększać ich skalę. **Ważne jest, by ocenić**

⁽¹⁾ C(2008)1329, 10.4.2008 r.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

oddziaływanie elektronicznych **platform łączących** obywateli. Wsparcie będzie ponadto przyznawane na **wykorzystywanie projektowania w przedsiębiorstwach**, nawiązywanie kontaktów w sieci i eksperymentalne wykorzystywanie ICT w celu doskonalenia procesów uczenia się; wspierane będą także sieci zrzeszające innowatorów i przedsiębiorców społecznych. **Badania ukierunkowane będą również na procesy innowacji i na czynniki warunkujące ich rozwój, powodzenie lub porażkę (w tym podejmowanie ryzyka i rolę różnych rodzajów otoczenia regulacyjnego).**

Zasadniczego znaczenia nabierze propagowanie innowacji w celu wspierania efektywnych i otwartych usług publicznych skupionych na potrzebach obywateli (**np.** administracja elektroniczna). Będzie to wymagało wielodyscyplinarnych badań w zakresie nowych technologii i wielkoskalowych innowacji, w szczególności w odniesieniu do prywatności cyfrowej, interoperacyjności, zindywidualizowanej identyfikacji elektronicznej, otwartych danych, dynamicznych interfejsów użytkownika, **platform wspierających uczenie się przez całe życie i nauczanie za pośrednictwem nośników elektronicznych, rozproszonych systemów uczenia się**, skonfigurowania usług publicznych pod kątem potrzeb obywateli oraz integracji i innowacji napędzanych przez użytkowników, w tym w naukach społecznych i humanistycznych. Działania te obejmą również takie kwestie jak dynamika sieci społecznych, pozyskiwanie wiedzy z tłumu (**crowdsourcing**) i **smartsourcing** w celu wspólnego opracowania rozwiązań problemów społecznych w oparciu, **na przykład**, o otwarte pakiety danych. Działania te ułatwią zarządzanie złożonymi procesami podejmowania decyzji, w szczególności obsługę i analizę wielkich ilości danych do celów współpracy w modelowaniu polityki, symulacji procesów decyzyjnych, technik wizualizacji, modelowania procesów i systemów uczestnictwa, a także analizy zmian w relacjach między obywatelami a sektorem publicznym.

W celu zaangażowania sektora publicznego jako podmiotu sprzyjającego innowacjom i zmianom, na szczeblu krajowym i UE opracowane zostaną szczegółowe środki, które obejmować będą w szczególności wspieranie polityki i transgraniczne środki innowacji na możliwie najszerszym poziomie geograficznym, umożliwiające inteligentne wykorzystywanie ICT w organach administracji publicznej i przez nie, tak by usługi dla obywateli i przedsiębiorstw świadczone były bez zakłóceń.

6.2.3. Wykorzystanie potencjału innowacyjności, kreatywności i wydajności wszystkich pokoleń

Działania przyczynią się do zbadania innowacyjności Europy w odniesieniu do nowych produktów i technologii, lepszych usług i nowych modeli biznesowych i społecznych przystosowanych do zmieniającej się struktury demograficznej społeczeństwa. Działania będą również sprzyjać wykorzystywaniu potencjału wszystkich pokoleń poprzez stymulowanie opracowywania inteligentnych polityk, które pozwolą urzeczywistnić ideę aktywnego starzenia się w zmieniającym się kontekście międzypokoleniowym, oraz poprzez wspieranie integracji pokoleń młodych Europejczyków we wszystkich dziedzinach życia społecznego, politycznego, kulturalnego i gospodarczego, z uwzględnieniem, między innymi, postrzegania możliwości w zakresie innowacji w kontekście wysokiego bezrobocia w wielu regionach UE.

6.2.4. Promowanie spójnej i skutecznej współpracy z państwami trzecimi

Działania horyzontalne zapewnią strategiczny rozwój współpracy międzynarodowej w ramach programu „Horyzont 2020”, z uwzględnieniem przekrojowych celów politycznych. Działania ukierunkowane na wspieranie dwustronnego, wielostronnego i regionalnego dialogu politycznego w zakresie badań i innowacji z państwami trzecimi, regionami, forami i organizacjami międzynarodowymi ułatwią wymianę polityk, wzajemne uczenie się i wyznaczanie priorytetów, będą propagować wzajemny dostęp do programów i monitorowanie skutków współpracy. Działania obejmujące kontakty w sieci i twinning ułatwią znalezienie optymalnych partnerów wśród podmiotów działających w zakresie badań i innowacji po obydwu stronach i przyczynią się do podniesienia kompetencji i zwiększenia możliwości współpracy w słabiej zaawansowanych państwach trzecich. W ramach tych działań propagowana będzie koordynacja unijnych i krajowych polityk i programów współpracy, jak również wspólne działania państw członkowskich i krajów stowarzyszonych z państwami trzecimi w dążeniu do zwiększenia ogólnego oddziaływania. Środki służące zapewnieniu widoczności europejskich badań i innowacji w państwach trzecich zostaną ponadto ujednolicone i wzmocnione, w szczególności poprzez **analizowanie możliwości w zakresie utworzenia wirtualnych „europejskich domów nauki i innowacji”,** usług świadczonych organizacjom europejskim rozszerzającym zakres swoich działań na państwa trzecie oraz otwierania ośrodków badawczych ustanowionych wspólnie z państwami trzecimi dla organizacji i badaczy z innych państw członkowskich i z państw stowarzyszonych.

6.3. Refleksyjne społeczeństwa – dziedzictwo kulturowe i tożsamość europejska

Celem jest przyczynienie się do zrozumienia podstaw intelektualnych Europy: jej historii i wielu wpływów, europejskich i nieeuropejskich, jako inspiracji dla naszego teraźniejszego życia. Europa charakteryzuje się różnorodnością grup ludzkich (w tym mniejszości i społeczności autochtonicznych), tradycji i tożsamości regionalnych i narodowych, a także zróżnicowanym poziomem rozwoju gospodarczego i społecznego. Migracja i mobilność, media, przemysł i transport przyczyniają się do różnorodności poglądów i stylów życia. Należy uznać i wziąć pod uwagę tę różnorodność i szanse, jakie ona stwarza.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Zbiory europejskie w bibliotekach, w tym cyfrowych, archiwach, muzeach, galeriach i innych instytucjach publicznych obfitują w bogatą, niewykorzystaną dokumentację i przedmioty badań. Te zasoby archiwalne, wraz z dziedzictwem niematerialnym, reprezentują historię poszczególnych państw członkowskich, ale również zgromadzone z biegiem czasu zbiorowe dziedzictwo Unii Europejskiej. Materiały takie powinny stać się dostępne – również za pomocą nowych technologii – dla badaczy i obywateli, aby umożliwić im spojrzenie w przyszłość poprzez archiwum przeszłości. Dostępność i zachowanie dziedzictwa kulturowego w tych formach są konieczne w chwili obecnej dla podtrzymania w kulturach europejskich żywotności zaangażowania oraz przyczyniają się do trwałego wzrostu gospodarczego.

Działania skoncentrują się na wymienionych poniżej zagadnieniach.

6.3.1. Badanie dziedzictwa Europy, jej pamięci, tożsamości, integracji oraz interakcji i transpozycji kulturowych, w tym jej reprezentacji w zbiorach kulturalnych i naukowych, archiwach i muzeach, aby lepiej ukształtować i zrozumieć teraźniejszość poprzez pełniejsze interpretacje przeszłości

Działania przyczynią się do krytycznej analizy tego, jak materialne i niematerialne dziedzictwo Europy, w tym języki, pamięć, praktyki, instytucje i tożsamości rozwijały się z biegiem czasu. Będzie to obejmować badania interpretacji i praktyk interakcji kulturowych oraz kulturowej integracji i wykluczenia kulturowego.

Wzmocniony proces integracji europejskiej unaoczniał to, że istnieje sfera szerszej europejskiej tożsamości – stanowiąca uzupełnienie innych rodzajów tożsamości w Europie. W europejskich i pozaeuropejskich zbiorach naukowych, archiwach, muzeach, bibliotekach i obiektach dziedzictwa kulturowego można odnaleźć różnorodne dowody i przekazy świadczące o europejskich sferach tożsamości. Udostępniane są w nich materiały i dokumenty, które pozwalają lepiej zrozumieć procesy budowania tożsamości i stanowią podstawę refleksji nad procesami społecznymi, kulturowymi kształtującymi dawne, obecne i przyszłe formy europejskiej tożsamości. Celem jest rozwój innowacji oraz wykorzystanie i przeanalizowanie przedmiotów lub dokumentacji w zbiorach kulturalnych i naukowych, archiwach i muzeach z myślą o lepszym zrozumieniu tego, jak można prześledzić rozwój europejskiej tożsamości, kształtować ją lub jak o niej dyskutować.

Badane będą również zagadnienia wielojęzyczności, transpozycji i obiegu idei w obrębie Europy, a także przepływy idei do i z Europy oraz to, jak współtworzą one wspólne europejskie dziedzictwo intelektualne.

6.3.2. Badanie historii, literatury, sztuki, filozofii i religii państw i regionów europejskich oraz tego, w jaki sposób ukształtowały one współczesną europejską różnorodność

Różnorodność kulturowa jest ważnym aspektem niepowtarzalnego charakteru Europy i stanowi źródło siły, dynamizmu i kreatywności. Działania skupiać się będą na współczesnej europejskiej różnorodności oraz na tym, jak ukształtowała ją historia; pozwolą również przeanalizować to, w jaki sposób taka różnorodność wywołuje nowe interakcje międzykulturowe czy wręcz napięcia i konflikty. Kluczowe znaczenie ma w tym kontekście oddziaływanie sztuki, mediów, krajobrazów, literatury, języków, filozofii i religii na tę różnorodność; wszystkie te elementy umożliwiają bowiem interpretację rzeczywistości społecznej, politycznej i kulturowej i wywierają wpływ na percepcję i zachowania poszczególnych osób i podmiotów społecznych.

6.3.3. Badanie roli Europy w świecie, wzajemnych wpływów i powiązań między regionami świata oraz spojrzenia z zewnątrz na kultury europejskie

Działania dotyczyć będą złożonego charakteru społeczno-ekonomicznych i kulturowych powiązań między Europą a innymi regionami świata i ocenią potencjał poprawy wymiany i dialogów międzykulturowych, z uwzględnieniem szerokiego zakresu wydarzeń społecznych, politycznych i gospodarczych. Pozwolą one przeanalizować rozwój różnych istniejących w Europie spojrzeń na inne regiony świata i vice versa.

6.4. Szczególne aspekty realizacji

W celu promowania optymalnego połączenia podejść ustanowiona zostanie współpraca między tym wyzwaniem społecznym a filarem „Wiodąca pozycja w przemyśle”; współpraca ta będzie miała postać działań przekrojowych ukierunkowanych na obszary interakcji między naukami humanistycznymi i technologią. Innowacje technologiczne opierające się na ICT odegrają ważną rolę w zwiększaniu wydajności i stymulowaniu kreatywności wszystkich pokoleń obywateli w innowacyjnym społeczeństwie.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Realizacji działań w ramach tego wyzwania będzie również towarzyszyć wsparcie w formie zarządzania i koordynacji ze strony międzynarodowych sieci zrzeszających wybitnych badaczy i innowatorów, takich jak COST i EURAXESS, dzięki czemu przyczynią się one do stworzenia europejskiej przestrzeni badawczej.

Można rozważyć udzielenie wsparcia na rzecz odpowiednich inicjatyw w zakresie wspólnego planowania oraz odpowiednich partnerstw publiczno-publicznych i publiczno-prywatnych.

Utworzone także zostaną stosowne powiązania z działaniami odpowiednich europejskich partnerstw na rzecz innowacji oraz odpowiednimi aspektami programów badawczo-innowacyjnych europejskich platform technologicznych.

Podejmowane w ramach tego wyzwania działania w zakresie badań i innowacji przyczynią się również do realizacji unijnych działań w zakresie międzynarodowej współpracy w dziedzinie badań i innowacji, ponieważ zwiększą zaangażowanie we współpracę z partnerami z państw trzecich dotyczącą nauki, technologii i innowacji. W tym kontekście strategiczne forum ds. międzynarodowej współpracy naukowo-technicznej (SFIC) będzie nadal służyło Radzie i Komisji strategicznym doradztwem w odniesieniu do międzynarodowego wymiaru europejskiej przestrzeni badawczej.

7. BEZPIECZNE SPOŁECZEŃSTWA – OCHRONA WOLNOŚCI I BEZPIECZEŃSTWA EUROPY I JEJ OBYWATELI

Unia Europejska, jej obywatele i partnerzy międzynarodowi **stoją w obliczu** szeregu **zagrożeń i wyzwań** dla ich bezpieczeństwa, takimi jak przestępczość, terroryzm i masowe zagrożenia. Tego rodzaju zagrożenia **i wyzwania** mogą przekraczać granice i dotyczyć obiektów fizycznych lub przestrzeni wirtualnej. Na przykład atakowanie **infrastruktury krytycznej, sieci i** witryn internetowych organów publicznych i podmiotów prywatnych nie tylko podkopuje zaufanie obywateli, ale może mieć poważny wpływ na sektory o zasadniczym znaczeniu, takie jak energetyka, transport, zdrowie, finanse lub telekomunikacja.

Przewidywanie tych zagrożeń, zapobieganie im i postępowanie w przypadku ich wystąpienia wymaga opracowania i zastosowania innowacyjnych technologii, rozwiązań, narzędzi prognozowania i wiedzy, stymulowania współpracy między dostawcami a użytkownikami, poszukiwania rozwiązań w zakresie bezpieczeństwa cywilnego, podniesienia konkurencyjności **europejskiego sektora i usług** bezpieczeństwa, **w tym ICT**, oraz zapobiegania nadużyciom w zakresie prywatności i łamania praw człowieka w internecie **i gdzie indziej oraz ich zwalczania, przy czym należy zapewnić indywidualne prawa i swobody obywateli Europy.**

Zasadniczym elementem będzie więc koordynowanie i udoskonalenie obszaru badań **i innowacji** w zakresie bezpieczeństwa; działania te przyczynią się do zaplanowania bieżących działań badawczych, w tym prognozowania, oraz do poprawy odpowiednich warunków i procedur prawnych w odniesieniu do koordynacji, w tym działań przednormalizacyjnych.

Działania **w ramach tego wyzwania będą ukierunkowane wyłącznie na zastosowania cywilne i** podejmowane będą zgodnie z podejściem zorientowanym na misję, **będą promować skuteczną współpracę użytkowników końcowych, przemysłu i badaczy** i zintegrują odpowiednie wymiary społeczne, **a jednocześnie realizowane będą z poszanowaniem zasad etycznych.** Będą wspierać polityki Unii w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego i zewnętrznego, **w tym wspólną politykę zagraniczną i bezpieczeństwa oraz wspólną politykę bezpieczeństwa i obrony, a także zwiększą** bezpieczeństwo przestrzeni wirtualnej oraz zaufanie i prywatność na jednolitym rynku cyfrowym. **Działania te będą obejmować skupienie się na działalności badawczo-rozwojowej w zakresie innowacyjnych rozwiązań nowej generacji poprzez opracowanie innowacyjnych koncepcji i projektów oraz standardów interoperacyjnych. W tym celu konieczne będzie opracowanie innowacyjnych technologii i rozwiązań służących eliminacji luk w zabezpieczeniach i prowadzących do zmniejszenia zagrożeń dla bezpieczeństwa.**

Poniżej wymieniono cele szczegółowe będące przedmiotem działań.

7.1. Zwalczanie przestępczości, **nielegalnego handlu** i terroryzmu, **w tym zrozumienie poglądów i przekonań terrorystów oraz sposoby przeciwstawienia się im**

Ambitnym celem jest zarówno unikanie incydentów, jak i łagodzenie ich ewentualnych konsekwencji. **Jego osiągnięcie wymaga nowych technologii i zdolności w zakresie zwalczania i zapobiegania przestępczości (w tym cyberprzestępczości), zwalczania nielegalnego handlu i terroryzmu (w tym cyberterroryzmu) oraz zapobiegania im, w tym zrozumienia przyczyn i skutków radykalizacji postaw i stosującego przemoc ekstremizmu oraz poglądów i przekonań terrorystów, jak również podjęcia opartych na nim działań, tak by przeciwdziałać również zagrożeniom związanym z lotnictwem.**

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

7.2. Ochrona i poprawa odporności infrastruktury krytycznej, łańcuchów dostaw i środków transportu

Nowe technologie, **procesy, metody** i specjalne zdolności pozwolą lepiej chronić infrastrukturę (**w tym na obszarach miejskich**), systemy i usługi o znaczeniu krytycznym, **kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania społeczeństwa i gospodarki** (w tym komunikację, transport, **finanse**, zdrowie, żywność, wodę, energetykę, łańcuch logistyczny i łańcuch dostaw oraz środowisko). Cel ten uwzględnia też analizę i zabezpieczenie przed wszelkimi zagrożeniami, **w tym zagrożeniami związanymi z lotnictwem**, publicznych i prywatnych infrastruktur i usług sieciowych o znaczeniu krytycznym. **Będzie to również obejmować ochronę morskich szlaków transportowych.**

7.3. Zwiększenie ochrony poprzez zarządzanie granicami

Potrzebne są też technologie i zdolności, które pozwolą udoskonalić systemy, urządzenia, narzędzia, procesy i metody szybkiej identyfikacji, co z kolei podniesie poziom bezpieczeństwa **granic na obszarach lądowych, morskich i w strefach przybrzeżnych oraz poprawi jakość zarządzania nimi**, zarówno w kwestii kontroli, jak i nadzoru, przy wykorzystaniu pełnego potencjału EUROSUR. Będą one rozwijane i testowane z uwzględnieniem ich skuteczności, zgodności z zasadami prawa i etyki, proporcjonalności, akceptacji społecznej oraz przestrzegania praw podstawowych. Badania przyczynią się również do udoskonalenia zintegrowanego europejskiego systemu zarządzania granicami, również poprzez zacieśnienie współpracy z krajami kandydującymi i z potencjalnymi kandydatami oraz z krajami uczestniczącymi w europejskiej polityce sąsiedztwa.

7.4. Poprawa bezpieczeństwa cybernetycznego

Kwestia bezpieczeństwa cybernetycznego jest warunkiem wstępnym, od którego zależy, czy osoby prywatne, przedsiębiorstwa i służby publiczne będą korzystały z możliwości, jakie oferuje internet **lub wszelkie dodatkowe sieci danych i infrastruktury komunikacyjne**. Wymaga to zapewnienia **i podniesienia** bezpieczeństwa systemów, sieci, urządzeń dostępowych, oprogramowania i usług, w tym przetwarzania w chmurze, przy uwzględnieniu interoperacyjności licznych technologii. **Wspierane będą badania naukowe i innowacje, które** przyczynią się do zapobiegania wirtualnym atakom w czasie rzeczywistym, ich wykrywania i określenia sposobu postępowania w przypadku ich wystąpienia w wielu dziedzinach i jurysdykcjach, oraz do ochrony infrastruktury krytycznej ICT. Społeczeństwo cyfrowe znajduje się w fazie pełnego rozwoju, w obliczu stale zmieniających się sposobów używania i nadużywania Internetu, nowych interakcji społecznych, nowych usług mobilnych i stacjonarnych oraz Internetu przedmiotów. Sytuacja ta wymaga nowego rodzaju badań, inicjowanych pod wpływem pojawiających się zastosowań i sposobów wykorzystywania oraz tendencji społecznych. Podjęte będą sprawne inicjatywy badawcze, w tym proaktywne działania badawczo-rozwojowe, ukierunkowane na szybkie reagowanie na nowe współczesne zjawiska w zakresie zaufania i bezpieczeństwa. **Szczególną uwagę należy poświęcić ochronie dzieci, ponieważ są one wyjątkowo narażone na nowe formy cyberprzestępczości i wykorzystywania.**

Prace nad tym zagadnieniem należy przeprowadzić w ścisłej koordynacji z działaniami w ramach skupiającego się na ICT nurtu w filarze „Wiodąca pozycja w przemyśle”.

7.5. Zwiększenie odporności Europy na kryzysy i katastrofy

Działania w tym zakresie wymagają opracowania specjalnych technologii i zdolności, które będą ułatwiać wykonywanie różnego rodzaju operacji **w przypadku kryzysów i katastrof** (takich jak ochrona ludności, zwalczanie pożarów, **zanieczyszczenie środowiska**, zanieczyszczenie mórz, **obrona cywilna**, **tworzenie infrastruktury informacji medycznej**, realizowanie zadań w zakresie ratownictwa, **opracowywanie procedur przywracania stabilizacji po katastrofie**), a także egzekwowanie prawa. Zakres badań obejmie cały łańcuch zarządzania kryzysowego i odporność społeczną, jak również wsparcie dla ustanowienia europejskiej organizacji reagowania kryzysowego.

7.6. Zapewnienie prywatności i wolności, w tym w internecie, oraz lepsze poznanie przez społeczeństwo prawnych i etycznych aspektów wszystkich obszarów bezpieczeństwa, zagrożenia i zarządzania

Ochrona ludzkiego prawa do prywatności, **również** w społeczeństwie cyfrowym, będzie wymagała opracowania ram i technologii uwzględniania ochrony prywatności już w fazie projektowania, **które stworzą podstawy nowych** produktów i usług. Opracowane zostaną technologie umożliwiające użytkownikom kontrolowanie własnych danych osobowych i sposobu korzystania z nich przez strony trzecie; a także narzędzia przeznaczone do wykrywania i blokowania nielegalnych treści i kradzieży danych oraz do ochrony praw człowieka on-line, aby zapobiec ograniczeniom w indywidualnym lub grupowym zachowaniu się ludzi wynikającym z niezgodnego z prawem przeszukiwania i profilowania.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Każde nowe rozwiązanie w zakresie bezpieczeństwa i technologii wymaga akceptacji społecznej, musi być zgodne z prawem Unii i prawem międzynarodowym, skuteczne i proporcjonalne w odniesieniu do identyfikacji zagrożeń dla bezpieczeństwa i postępowania w przypadku ich wystąpienia. Z tego względu lepsze zrozumienie społeczno-ekonomicznego, kulturowego i antropologicznego wymiaru kwestii bezpieczeństwa, powodów jego braku, roli mediów i komunikacji oraz sposobów ich postrzegania przez obywateli ma zasadnicze znaczenie. Uwzględnione zostaną ponadto kwestie etyczne i **prawne** oraz ochrona ludzkich wartości i praw podstawowych, **a także zagadnienia związane z zagrożeniem i zarządzaniem**.

7.7. Wzmocnienie normalizacji i interoperacyjności systemów, w tym w zakresie zastosowań w sytuacjach kryzysowych

Działania przednormalizacyjne i normalizacyjne będą wspierane we wszystkich obszarach misji. Zostanie zwrócona uwaga na luki normalizacyjne i na narzędzia i technologie następnej generacji. Działania we wszystkich obszarach misji będą ponadto ukierunkowane na integrację i interoperacyjność systemów i usług, w tym takich aspektów jak komunikacja, architektury rozproszone i czynniki ludzkie, w tym także z myślą o sytuacjach kryzysowych.

7.7a Wspieranie zewnętrznych polityk bezpieczeństwa Unii, w tym poprzez zapobieganie konfliktom i budowanie pokoju

Potrzebne są nowe technologie, zdolności i rozwiązania, by wspierać zewnętrzne polityki bezpieczeństwa Unii w zakresie zadań cywilnych, począwszy od ochrony ludności po pomoc humanitarną, zarządzanie granicami lub operacje utrzymywania pokoju i stabilizowania sytuacji po kryzysie, w tym zapobieganie konfliktom, budowanie pokoju i mediacje. Będzie to wymagało badań dotyczących rozwiązywania konfliktów i przywracania pokoju oraz sprawiedliwości, wczesnego wykrywania czynników prowadzących do konfliktów oraz dotyczących oddziaływania procesów sprawiedliwości naprawczej.

Konieczne jest również promowanie interoperacyjności między cywilnymi a wojskowymi zdolnościami w zakresie zadań cywilnych, od ochrony ludności po pomoc humanitarną, zarządzanie granicami i operacje pokojowe. Działanie to obejmie rozwój technologiczny we wrażliwym obszarze technologii podwójnego zastosowania w celu zwiększenia interoperacyjności między służbami ochrony ludności a siłami zbrojnymi oraz między służbami ochrony ludności z całego świata, jak również niezawodność, aspekty organizacyjne, prawne i etyczne, kwestie handlowe, ochronę poufności i integralności informacji oraz identyfikowalność wszystkich transakcji i operacji przetwarzania. [tekst przeniesiony z poprzedniej sekcji 7.5]

7.8. Szczegółne aspekty realizacji

Wprawdzie działania w zakresie badań i **innowacji** będą **wyłącznie** ukierunkowane na **zastosowania cywilne**, jednak istotnym zadaniem będzie aktywne dążenie do koordynacji z działaniami Europejskiej Agencji Obrony w celu zacieśnienia współpracy z nią, w szczególności za pośrednictwem już istniejących ram współpracy europejskiej, w uznaniu faktu istnienia obszarów technologii podwójnego zastosowania. Wzmocnione zostaną też mechanizmy koordynacji z odpowiednimi agencjami Unii, takimi jak FRONTEX, EMSA, **Europejska Agencja ds. Bezpieczeństwa Sieci i Informacji** i Europol, w celu poprawy koordynacji unijnych programów i polityk w dziedzinie bezpieczeństwa zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego, oraz innych inicjatyw Unii.

Uwzględniając specyficzny charakter kwestii bezpieczeństwa zostaną wdrożone szczególne ustalenia związane z programowaniem i zarządzaniem, w tym ustalenia z komitetem, o którym mowa w art. 9 niniejszej decyzji. Odnoszące się do kwestii bezpieczeństwa informacje niejawnie lub wrażliwe z innego powodu będą objęte ochroną, a w programach prac mogą zostać określone szczególne wymagania i kryteria dotyczące współpracy międzynarodowej. Znajdą one swoje odzwierciedlenie w ustaleniach dotyczących planowania i zarządzania w ramach celu szczegółowego „Bezpieczne społeczeństwa”.

CZĘŚĆ IIIa

UPOWSZECHNIANIE DOSKONAŁOŚCI I ZAPEWNIANIE SZERSZEGO UCZESTNICTWA

[cała ta sekcja została dostosowana do rozporządzenia ramowego]

Występujące w Europie znaczne różnice w zakresie wyników badań i innowacji to problem wymagający rozwiązania z użyciem konkretnych środków. Środki te, ukierunkowane na uwolnienie potencjału doskonałości i innowacji, będą odrębne, ale w odpowiednich przypadkach uzupełniające wobec polityk i działań w ramach środków finansowych europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych i wywołają efekt synergii. Należą do nich:

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

- łączenie w zespoły instytutów badawczych o doskonałej jakości badań z regionami osiągającymi słabe wyniki w zakresie badań, rozwoju i innowacji – łączenie w zespoły ma na celu utworzenie nowych (lub znaczące podniesienie statusu istniejących) centrów doskonałości w państwach członkowskich i regionach osiągających słabe wyniki w zakresie badań, rozwoju i innowacji. Działanie to skupi się na fazie przygotowań do ułatwionego poprzez proces łączenia w zespoły z wiodącym odpowiednikiem w Europie utworzenia lub podniesienia statusu i modernizacji takiej instytucji, w tym wspierać będzie opracowanie planu operacyjnego. Oczekuje się wkładu ze strony otrzymującego pomoc regionu lub państwa członkowskiego (np. wsparcie poprzez środki dostępne w ramach europejskich funduszy strukturalnych i inwestycyjnych). W zależności od jakości planu operacyjnego Komisja może zapewnić dalsze finansowe wsparcie dla pierwszych etapów realizacji takiego centrum. Rozważona zostanie kwestia tworzenia powiązań z innowacyjnymi klastrami i uznawania doskonałości w państwach członkowskich i regionach osiągających słabe wyniki w zakresie badań, rozwoju i innowacji, w tym poprzez procedury wzajemnej oceny i przyznawanie marki doskonałości instytucjom, które spełniają normy międzynarodowe.
- tworzenie partnerstw instytucji badawczych – tworzenie partnerstw ma na celu znaczne wzmocnienie określonej dziedziny badań w powstającej instytucji poprzez utworzenie powiązań z co najmniej dwoma instytucjami, które w danej dziedzinie odgrywają wiodącą rolę na poziomie międzynarodowym. Wspierany będzie kompleksowy zestaw środków stanowiących podstawę dla takich powiązań (np. wymiana pracowników, wizyty ekspertów, krótkoterminowe szkolenia w terenie lub wirtualne, warsztaty, udział w konferencjach, organizowanie wspólnych działań w rodzaju szkoły letniej, działania upowszechniające i informacyjne).
- „katedry EPB” – ustanowienie „katedr EPB” w celu przyciągnięcia wybitnych przedstawicieli środowisk akademickich do instytucji dysponujących doskonałym potencjałem badawczym, aby pomogli im uwolnić ten potencjał i stworzyć równe warunki działania w zakresie badań i innowacji w europejskiej przestrzeni badawczej. Jest to instytucjonalna forma wspierania procesu powstawania konkurencyjnego środowiska badawczego i tworzenia warunków ramowych koniecznych dla przyciągnięcia do tego rodzaju instytucji najbardziej utalentowanych naukowców, ich utrzymania tam i zapewnienia im rozwoju. Należy zbadać możliwe synergie z działaniami ERBN.
- narzędzie wspierania polityki – jego celem będzie podniesienie jakości projektowania, realizacji i oceny krajowych lub regionalnych polityk w zakresie badań i innowacji. Będzie ono na zasadzie dobrowolności oferowało władzom publicznym szczebla krajowego lub regionalnego doradztwo ekspertów, z uwzględnieniem potrzeby dostępu do stosownej dziedziny wiedzy, korzystania z wiedzy ekspertów międzynarodowych, stosowania najnowszych metod i narzędzi, otrzymywania zindywidualizowanych porad.
- ułatwienie dostępu do międzynarodowych sieci doskonałym naukowcom i innowatorom, którzy w niewystarczającym stopniu angażują się w działania sieci europejskich i międzynarodowych. Wsparcie udzielane będzie m.in. za pośrednictwem COST.
- zwiększenie administracyjnych i operacyjnych zdolności transnarodowych sieci krajowych punktów kontaktowych, w tym poprzez szkolenie, zapewnienie wsparcia finansowego i technicznego przy jednoczesnym udoskonaleniu ram operacyjnych krajowych punktów kontaktowych i przepływu informacji między nimi a organami realizującymi program „Horyzont 2020”, tak by krajowe punkty kontaktowe mogły udzielać potencjalnym uczestnikom lepszego wsparcia.

CZĘŚĆ IIIb

NAUKA Z UDZIAŁEM SPOŁECZEŃSTWA I DLA SPOŁECZEŃSTWA

[cała ta sekcja została dostosowana do rozporządzenia ramowego]

Celem jest zbudowanie skutecznej współpracy między środowiskiem naukowym a społeczeństwem, przyciągnięcie nowych talentów do działalności naukowej oraz powiązanie doskonałości naukowej ze świadomością i odpowiedzialnością społeczną.

Siła europejskiego systemu nauki i technologii zależy od jego zdolności do przyciągania nowych talentów i idei, gdziekolwiek one są. Można to osiągnąć jedynie w drodze rozwoju owocnego i intensywnego dialogu i aktywnej współpracy między środowiskiem naukowym a społeczeństwem w celu zapewnienia większej odpowiedzialności nauki oraz umożliwienia opracowywania strategii politycznych bliższych obywatelom. Szybkie postępy współczesnych badań naukowych i innowacji doprowadziły do pojawienia się istotnych kwestii etycznych, prawnych i społecznych, które wpływają na relacje między środowiskiem naukowym a społeczeństwem.

Poprawa współpracy między środowiskiem naukowym a społeczeństwem w celu zapewnienia szerszego poparcia społecznego i politycznego dla nauki i technologii we wszystkich państwach członkowskich staje się coraz bardziej istotną kwestią, której wagę podkreślił jeszcze obecny kryzys gospodarczy. Publiczne inwestycje w naukę wymagają

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

ogromnego poparcia społecznego i politycznego ze strony obywateli uznających wartość nauki, znających procesy naukowe i zaangażowanych w nie oraz zdolnych docenić wkład nauki w poszerzanie wiedzy, rozwój społeczny i postęp gospodarczy.

Działania skoncentrują się na:

- a) sprawieniu, by kariera w dziedzinie nauki i technologii była atrakcyjna dla młodych studentów, a także wspieraniu trwałych kontaktów między szkołami, instytucjami badawczymi, przemysłem i organizacjami społeczeństwa obywatelskiego;*
- b) propagowaniu równouprawnienia płci, w szczególności poprzez wspieranie strukturalnych zmian w organizacji instytucji badawczych oraz w zawartości i planowaniu działań badawczych;*
- c) włączeniu społeczeństwa w zagadnienia, polityki i działania w zakresie nauki i innowacji w celu uwzględnienia zainteresowań i wartości obywateli oraz na poprawie jakości i zwiększeniu znaczenia, akceptowalności społecznej i trwałości wyników badań naukowych i procesu innowacji w różnych obszarach działalności, począwszy od innowacji społecznych po dziedziny takie jak biotechnologia i nanotechnologia;*
- d) zwiększaniu dostępności i szerszym wykorzystywaniu wyników badań naukowych finansowanych ze środków publicznych;*
- e) ulepszaniu zarządzania na rzecz rozwoju odpowiedzialnych badań i innowacji przez wszystkie zainteresowane strony (naukowców, organy publiczne, przemysł i organizacje społeczeństwa obywatelskiego), które uwzględnia potrzeby i postulaty społeczne; propagowaniu ram etycznych w zakresie badań naukowych i innowacji;*
- f) podejmowaniu należytych i proporcjonalnych środków bezpieczeństwa w działaniach w zakresie badań naukowych i innowacji poprzez przewidywanie i ocenianie potencjalnych skutków dla środowiska, zdrowia i bezpieczeństwa;*
- g) poszerzeniu wiedzy na temat komunikacji naukowej w celu poprawy jakości i skuteczności interakcji między naukowcami, mediami i opinią publiczną.*

CZĘŚĆ IV

DZIAŁANIA WSPÓLNEGO CENTRUM BADAWCZEGO (JRC) NIENALEŻĄCE DO OBSZARU BADAŃ JĄDROWYCH

Wspólne Centrum Badawcze wnosi wkład w osiągnięcie ogólnego celu i priorytetów programu „Horyzont 2020” poprzez zapewnianie wsparcia naukowego i technicznego dla polityk Unii we współpracy – w odpowiednich przypadkach – z odpowiednimi krajowymi i regionalnymi zainteresowanymi stronami związanymi z badaniami naukowymi. Działania JRC będą prowadzone z uwzględnieniem odpowiednich inicjatyw na szczeblu regionów, państw członkowskich lub UE w perspektywie kształtowania europejskiej przestrzeni badawczej.

1. DOSKONAŁA BAZA NAUKOWA

Wspólne Centrum Badawcze będzie prowadziło badania w celu wzmocnienia naukowej bazy faktograficznej na potrzeby kształtowania polityki i oraz eksploracji powstających dziedzin nauki i technologii, w tym w drodze programu badań poszukiwawczych.

2. WIODĄCA POZYCJA W PRZEMYŚLE

JRC przyczyni się do podniesienia poziomu innowacji i konkurencyjności poprzez podjęcie następujących działań:

- a) dalsze wspieranie procesu strategicznego ukierunkowania odpowiednich instrumentów badań pośrednich, takich jak europejskie partnerstwa innowacyjne oraz partnerstwa publiczno-prywatne i publiczno-publiczne;*
- b) wspieranie transferu wiedzy i technologii poprzez określenie właściwych ram dotyczących praw własności intelektualnej w odniesieniu do różnych instrumentów badań i innowacji, jak również propagowanie współpracy w zakresie transferu wiedzy i technologii wśród dużych publicznych organizacji badawczych;*
- c) wspieranie ułatwień w stosowaniu, normalizacji i wdrażaniu technologii kosmicznych i danych z tej dziedziny, w szczególności w celu stawienia czoła wyzwaniom społecznym.*

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3. WYZWANIA SPOŁECZNE

3.1. Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan

JRC przyczyni się do harmonizacji metod, norm i praktyk wspierających unijne przepisy dotyczące zdrowia i ochrony konsumentów poprzez następujące działania:

- a) cena zagrożeń i możliwości związanych z nowymi technologiami i obecnością substancji chemicznych w żywności, paszy i produktach konsumenckich; opracowanie i weryfikacja zharmonizowanych metod wykonywania pomiarów, identyfikacji i analizy ilościowej, zintegrowanych strategii badawczych i nowoczesnych narzędzi oceny zagrożenia toksykologicznego, w tym metod alternatywnych do badań na zwierzętach; ocena wpływu zanieczyszczenia środowiska na zdrowie;
- b) opracowanie i zapewnienie jakości w praktyce wykonywania badań stanu zdrowia i badań przesiewowych, w tym badań genetycznych i badań przesiewowych w zakresie chorób nowotworowych.

3.2. Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo **i leśnictwo**, badania mórz **i wód śródlądowych** oraz biogospodarka

JRC będzie wspierać opracowywanie, realizację i monitorowanie europejskiej polityki w dziedzinie rolnictwa i rybołówstwa, z uwzględnieniem bezpieczeństwa żywności i rozwoju gospodarki ekologicznej, poprzez podejmowanie następujących działań:

- a) ustanowienie globalnego systemu i narzędzi do przewidywania zbiorów i monitorowania wydajności upraw; wspieranie działań ukierunkowanych na poprawę krótko- i średnioterminowych prognoz dotyczących produktów rolnych, w tym przewidywanie skutków zmiany klimatu;
- b) wspieranie innowacji biotechnologicznych oraz podniesienie efektywności wykorzystania zasobów, aby produkować „więcej przy mniejszym zużyciu”, poprzez analizy i modelowanie technologiczne i ekonomiczne;
- c) modelowanie scenariuszy procesu podejmowania decyzji politycznych w dziedzinie rolnictwa i analiza wpływu polityki na poziomie makroekonomicznym, regionalnym i mikroekonomicznym; analiza wpływu „WPR do 2020 r.” na rozwijające się i powstające gospodarki;
- d) opracowanie kolejnych metod kontroli w rybołówstwie, ich wdrażanie i identyfikowalność ryb i produktów rybołówstwa; opracowanie skutecznych wskaźników stanu zdrowia ekosystemu i modelowania bioekonomicznego w celu lepszego zrozumienia bezpośrednich (np. połowy) i pośrednich (zmiana klimatu) skutków działalności człowieka na dynamikę zasobów rybołówstwa i środowisko morskie oraz ich wpływu społeczno-ekonomicznego.

3.3. Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia

JRC skupi uwagę na „celach 20/20/20” w zakresie klimatu i energii oraz przekształceniu gospodarki Unii do 2050 r. w konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną poprzez badania następujących aspektów technologicznych i społeczno-ekonomicznych:

- a) bezpieczeństwo dostaw energii, w szczególności w odniesieniu do połączeń z pozazuropejskimi systemami dostaw i przesyłu energii oraz ich wzajemnych zależności; mapowanie rodzimych źródeł energii pierwotnej i źródeł zewnętrznych oraz infrastruktury, od której Europa jest uzależniona;
- b) przesyłowe sieci elektroenergetyczne, w szczególności modelowanie i symulacja transeuropejskich sieci energetycznych, analiza technologii sieci inteligentnych i sieci prądu stałego o wysokim napięciu oraz symulacja systemów zasilania w czasie rzeczywistym;
- c) efektywność energetyczna, w szczególności metodologie monitorowania i oceny wyników osiągniętych w zakresie efektywności energetycznej dzięki instrumentom politycznym, analiza technologiczno-ekonomiczna wykorzystania technologii i instrumentów energooszczędnych oraz inteligentnych sieci;
- d) technologie niskoemisyjne (w tym bezpieczeństwo energii jądrowej w programie Euratom), w szczególności ocena wydajności i badania przednormatywne potencjalnych technologii niskoemisyjnych; analiza i modelowanie czynników wspierających i hamujących ich rozwój i zastosowanie; ocena źródeł odnawialnych i utrudnień, takich jak surowce krytyczne, w łańcuchu dostaw technologii niskoemisyjnych; stały rozwój systemu informacyjnego strategicznego planu w dziedzinie technologii energetycznych (SETIS) i powiązanych działań.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.**3.4. Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport**

JRC będzie wspierać wyznaczone na 2050 r. cele obejmujące konkurencyjny, inteligentny, efektywny pod względem wykorzystania zasobów i zintegrowany system transportu ludzi i towarów poprzez badania laboratoryjne, modelowanie i monitorowanie obejmujące:

- a) strategiczne niskoemisyjne technologie transportu dla wszystkich środków transportu, w tym elektryfikacja transportu drogowego oraz samoloty, statki i pojazdy zasilane paliwem alternatywnym, dalszy rozwój wewnętrznego banku informacji Komisji, którego zakres działalności obejmuje gromadzenie i upowszechnianie informacji o odpowiednich technologiach; dostępność i koszty paliw i źródeł energii opartych na paliwach innych niż kopalne, w tym wpływ transportu drogowego po elektryfikacji na sieci elektryczne oraz wytwarzanie energii elektrycznej;
- b) ekologiczne i efektywne pojazdy, w szczególności określenie zharmonizowanych procedur badań i oceny innowacyjnych technologii z punktu widzenia emisji, efektywności i bezpieczeństwa paliw konwencjonalnych i alternatywnych; opracowanie udoskonalonych metodologii pomiarów emisji i obliczania obciążeń ekologicznych; koordynacja i harmonizacja działań na rzecz inwentaryzacji i monitorowania emisji na poziomie europejskim;
- c) inteligentne systemy mające na celu zapewnienie bezpiecznego, inteligentnego i zintegrowanego sposobu mobilności, w tym ocena technologiczna i ekonomiczna nowych systemów i elementów transportu, zastosowanie lepszych metod zarządzania transportem oraz przyczynienie się do opracowania zintegrowanego podejścia do popytu na transport i zarządzania nim;
- d) bezpieczeństwo zintegrowanego transportu, w szczególności zapewnienie narzędzi i usług w celu gromadzenia, wymiany i analizy informacji o wydarzeniach i wypadkach w sektorze transportu lotniczego, morskiego i naziemnego; bardziej skuteczne zapobieganie wypadkom poprzez analizę i szkolenia w zakresie bezpieczeństwa w odniesieniu do różnych środków transportu, które jednocześnie przyczyniają się do oszczędności kosztów i wzrostu efektywności.

3.5. Działania w dziedzinie klimatu, *środowiska*, efektywna gospodarka surowcami

JRC będzie działać na rzecz uczynienia Europy kontynentem bardziej przyjaznym dla środowiska, bezpieczeństwa dostaw zasobów oraz globalnego zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi poprzez następujące działania:

- a) ułatwienie dostępu do interoperacyjnych danych i informacji dotyczących środowiska poprzez dalszy rozwój norm i ustaleń w zakresie interoperacyjności, narzędzi geoprzestrzennych i innowacyjnych infrastruktur technologii informacyjnych i komunikacyjnych takich jak infrastruktura informacji przestrzennej w Unii Europejskiej (INSPIRE) oraz innych inicjatyw unijnych i globalnych;
- b) pomiary i monitorowanie kluczowych zmiennych środowiskowych oraz ocena stanu i zasobów naturalnych i zachodzących w nich zmian poprzez dalszy rozwój wskaźników i systemów informacyjnych przekazujących dane do infrastruktur środowiskowych; ocena usług ekosystemowych, w tym ich wycena i skutki zmiany klimatu;
- c) opracowanie zintegrowanych narzędzi modelowania do oceny stabilności w oparciu o takie modele tematyczne jak gleba, zagospodarowanie terenu, woda, jakość powietrza, **bioróżnorodność**, emisja gazów cieplarnianych, leśnictwo, rolnictwo, energia i transport, z uwzględnieniem skutków zmiany klimatu i reakcji na nią;
- d) wspieranie celów polityki rozwoju Unii poprzez propagowanie transferu technologii, monitorowanie podstawowych zasobów (takich jak lasy, gleby, zaopatrzenie w żywność) oraz badania ukierunkowane na ograniczenie skutków zmiany klimatu i środowiskowych skutków użytkowania zasobów, jak również poszukiwanie rozwiązań kompromisowych w zakresie konkurencji o ziemię w celu jej wykorzystania do produkcji żywności lub energii, np. dla utrzymania bioróżnorodności;
- e) zintegrowana ocena polityki zrównoważonej produkcji i konsumpcji, w tym bezpieczeństwa dostaw surowców strategicznych, efektywności wykorzystania zasobów, niskoemisyjnych i czystych procesów i technologii produkcyjnych, rozwijania produktów i usług, wzorców konsumpcji oraz handlu; dalszy rozwój i integracja w zakresie analiz politycznych oceny cyklu życia;
- f) zintegrowana analiza skutków wariantów łagodzenia skutków zmiany klimatu lub dostosowania się do niej w oparciu o opracowany zestaw modeli ilościowych instrumentów w skali regionalnej i globalnej, od poziomu branżowego po makroekonomiczny.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3.6. Europa w zmieniającym się świecie – integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa

JRC będzie wspierać cele inicjatyw „Unia innowacji” i „Globalna Europa” poprzez podjęcie takich działań jak:

- a) wyczerpująca analiza czynników wspierających i hamujących badania naukowe i innowacje oraz opracowanie platformy modelowania w celu oceny ich skutków mikro- i makroekonomicznych;
- b) udział w monitorowaniu realizacji strategii „Unia innowacji” poprzez tabele wyników, opracowanie wskaźników itd. oraz obsługa publicznego systemu informacji i danych wywiadowczych w celu gromadzenia odpowiednich danych i informacji;
- c) obsługa publicznej platformy informacji i danych wywiadowczych w celu wspierania władz krajowych i regionalnych w zakresie inteligentnej specjalizacji; ilościowa analiza ekonomiczna przestrzennego wzorca działalności gospodarczej, w szczególności w odniesieniu do nierówności gospodarczych, społecznych i terytorialnych oraz zmieniającego się wzorca reagowania na postępy technologii;
- d) ekonometryczna i makroekonomiczna analiza reformy systemu finansowego w celu utrzymania skutecznych unijnych narzędzi zarządzania kryzysem finansowym; dalsze udzielanie wsparcia metodologicznego w celu monitorowania pozycji budżetowych państw członkowskich w odniesieniu do paktu stabilności i wzrostu;
- e) monitorowanie funkcjonowania europejskiej przestrzeni badawczej (EPB) i analizowanie czynników wspierających i hamujących niektóre z jej kluczowych elementów (takich jak mobilność naukowców, inicjowanie krajowych programów badawczych) oraz proponowanie odpowiednich wariantów politycznych; utrzymanie znaczącej pozycji w EPB poprzez budowanie sieci kontaktów, szkolenia, udostępnianie własnych obiektów i baz danych użytkownikom w państwach członkowskich, krajach kandydujących i stowarzyszonych;
- f) opracowanie metody ilościowej analizy ekonomicznej dla potrzeb gospodarki cyfrowej; prowadzenie badań naukowych w zakresie wpływu technologii informacyjnych i komunikacyjnych na cele społeczeństwa cyfrowego; badanie oddziaływania drażliwych kwestii dotyczących bezpieczeństwa na życie jednostek (życie cyfrowe);

3.7. Bezpieczne społeczeństwa – ochrona wolności i bezpieczeństwa Europy i jej obywateli

JRC będzie wspierać cele inicjatywy „Bezpieczeństwo i obywatelstwo” poprzez podjęcie takich działań jak:

- a) skupienie uwagi na rozpoznawaniu i ocenie słabych punktów infrastruktur krytycznych (w tym globalne systemy nawigacji, rynki finansowe); doskonalenie narzędzi zwalczania nadużyć finansowych ze szkodą dla budżetu Unii oraz nadzoru morskiego; a także ocena wydajności działania technologii na rzecz tożsamości jednostki lub mających na nią wpływ (tożsamość cyfrowa);
- b) zwiększenie potencjału UE w zakresie obniżenia zagrożenia w wyniku klęsk żywiołowych i postępowanie w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych i katastrof spowodowanych przez człowieka, w szczególności poprzez opracowanie globalnego systemu wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami oraz systemów informacyjnych w zakresie zarządzania ryzykiem, przy użyciu technologii obserwacji Ziemi;
- c) dalsze zapewnianie narzędzi oceny globalnych wyzwań w zakresie bezpieczeństwa, takich jak terroryzm i nierozprzestrzenianie broni [chemicznej, biologicznej, radiologicznej i jądrowej (w programie Euratom)], zagrożenia wynikające z niestabilnej sytuacji społeczno-politycznej i chorób zakaźnych, oraz zarządzania tymi wyzwaniami. Do nowych kwestii, które należy wziąć pod uwagę, należą wrażliwość i odporność na powstające lub złożone zagrożenia, np. dostępność surowców, piractwo, niedostatek zasobów i konkurowanie o nie oraz wpływ zmian klimatu na występowanie klęsk żywiołowych.

4. SZCZEGÓŁOWE ASPEKTY REALIZACJI

Zgodnie z priorytetami strategii „Globalna Europa” JRC zacieśni współpracę naukową z kluczowymi organizacjami międzynarodowymi i państwami trzecimi (np. z organami ONZ, OECD, Stanami Zjednoczonymi Ameryki, Japonią, Rosją, Chinami, Brazylią i Indiami) w obszarach o wymiarze globalnym, takich jak zmiana klimatu, bezpieczeństwo żywności lub nanotechnologie. **Współpraca ta będzie ściśle koordynowana z podejmowanymi w ramach współpracy międzynarodowej działaniami Unii i państw członkowskich.**

Aby móc lepiej wypełniać swoje funkcje w zakresie procesu formułowania polityki, JRC będzie nadal rozwijać potencjał analityczny i przedstawiać międzysektorowe warianty polityczne oraz wykonywać powiązane oceny skutków. Rozwijanie tego potencjału będzie w szczególności wspomagane przez wzmocnienie takich procesów jak:

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

- a) modelowanie w kluczowych obszarach (np. energia i transport, rolnictwo, klimat, środowisko, gospodarka). Uwaga skupi się zarówno na modelach branżowych, jak i zintegrowanych (w przypadku ocen stabilności) i obejmie zarówno aspekty naukowo-techniczne, jak i gospodarcze;
- b) badania perspektywiczne obejmujące analizy tendencji i wydarzeń w nauce, technologii i społeczeństwie oraz ich potencjalne oddziaływanie na polityki publiczne, wpływ na innowacje, wzmocnienie konkurencyjności i zrównoważony wzrost. Umożliwią one JRC zwrócenie uwagi na kwestie, które w przyszłości mogą wymagać interwencji politycznej, oraz przewidywanie potrzeb klientów.

JRC wzmocni wsparcie dla procesu normalizacji i norm jako poziomego elementu wspierania konkurencyjności europejskiej. W zakres tej działalności wejdą badania przednormatywne, opracowanie materiałów referencyjnych i miar odniesienia oraz harmonizacja metodologii. Określono pięć wymagających uwagi obszarów (energia; transport; agenda cyfrowa; ochrona i bezpieczeństwo (łącznie z bezpieczeństwem jądrowym w programie Euratom); ochrona konsumentów). Ponadto JRC będzie nadal propagować upowszechnianie wyników swoich badań i zapewni wsparcie instytucjom i organom Unii w zakresie zarządzania prawami własności intelektualnej.

JRC stworzy możliwości w dziedzinie nauk behawioralnych, aby wspierać opracowanie bardziej skutecznych regulacji uzupełniających działania JRC w wybranych dziedzinach takich jak żywność, efektywność energetyczna i polityki produktowe.

Badania społeczno-ekonomiczne zostaną włączone do zakresu działań w odpowiednich obszarach takich jak agenda cyfrowa, zrównoważona produkcja i konsumpcja lub zdrowie publiczne.

Aby JRC mogło spełnić swoją misję, jaką jest odgrywanie roli ośrodka referencyjnego dla Unii, kontynuować odgrywanie znaczącej roli w EPB oraz wkroczyć na nowe obszary badań naukowych, kluczowego znaczenia nabiera dysponowanie przez nie najnowocześniejszą infrastrukturą. JRC będzie kontynuować wewnętrzny proces renowacji i modernizacji w celu zapewnienia zgodności z odpowiednimi przepisami dotyczącymi środowiska, bezpieczeństwa i ochrony i poczyni inwestycje w infrastrukturę naukową, w tym w rozwijanie platform modelowania, zaplecze dla nowych obszarów takich jak badania genetyczne itd. Inwestycje te będą ściśle skoordynowane z planem działania Europejskiego Forum Strategii ds. Infrastruktur Badawczych (ESFRI), a zaplecze istniejące w państwach członkowskich zostanie wzięte pod uwagę.

ZAŁĄCZNIK II

Wskaźniki skuteczności działania

W tabeli poniżej przedstawiono **kilka** kluczowych wskaźników oceny wyników i skutków, **które mogą zostać doprecyzowane w trakcie realizacji** programu „Horyzont 2020”.

1. CZĘŚĆ I. PRIORYTET „DOSKONAŁA BAZA NAUKOWA”

Wskaźniki dla celów szczegółowych:

Europejska Rada ds. Badań Naukowych

- udział publikacji z projektów finansowanych przez ERBN znajdujących się wśród 1 % najczęściej cytowanych publikacji **w danej dziedzinie nauki**

Przyszłe i powstające technologie

- publikacje we wpływowych czasopismach poddanych wzajemnej ocenie
- wnioski patentowe **i wydane patenty** w zakresie przyszłych i powstających technologii

Działania „Marie Skłodowska-Curie” w zakresie umiejętności, szkoleń i rozwoju kariery

- międzysektorowa i międzypaństwowa mobilność naukowców, w tym doktorantów

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

Europejska infrastruktura badawcza (w tym e-infrastruktura)

— **liczba badaczy, którzy** dzięki wsparciu Unii **uzyskali dostęp** do infrastruktur badawczych

2. CZĘŚĆ II. PRIORYTET „WIODĄCA POZYCJA W PRZEMYSŁE”

Wskaźniki dla celów szczegółowych:

Wiodąca pozycja w zakresie technologii wspomagających i przemysłowych (ICT, nanotechnologie, materiały zaawansowane, biotechnologie, zaawansowane systemy produkcji i przestrzeń kosmiczna)

- wnioski patentowe **i wydane patenty** w zakresie różnych technologii wspomagających i przemysłowych
- **odsetek uczestniczących przedsiębiorstw wprowadzających innowacje, które są nowe dla przedsiębiorstwa lub na rynku (obejmujące okres realizacji projektu plus trzy lata)**
- **liczba wspólnych publikacji publiczno-prywatnych.**

Dostęp do finansowania ryzyka

- całkowita liczba inwestycji uzyskanych dzięki finansowaniu dłużnemu i inwestycjom kapitału venture
- **liczba podmiotów korzystających z finansowania i wysokość lewarowanych środków prywatnych**

Innowacje w MŚP

- udział uczestniczących MŚP wprowadzających innowacje nowe dla przedsiębiorstwa lub rynku (obejmujące okres projektu plus trzy lata)
- **wzrost gospodarczy i tworzenie miejsc pracy w uczestniczących MŚP**

3. CZĘŚĆ III. PRIORYTET „WYZWANIA SPOŁECZNE”

Wskaźniki dla celów szczegółowych:

W odniesieniu do wszystkich wyzwań społecznych:

- publikacje we wpływowych czasopismach poddawanych wzajemnej ocenie w dziedzinie poszczególnych wyzwań społecznych;
- liczba wniosków patentowych **i wydanych patentów** w dziedzinie poszczególnych wyzwań społecznych;
- liczba **prototypów i testów;**
- **liczba wspólnych publikacji publiczno-prywatnych.**

Ponadto dla każdego wyzwania postęp ocenia się na podstawie wkładu w osiągnięcie celów szczegółowych określonych w załączniku I do rozporządzenia UE nr XX/2012 [„Horyzont 2020”].

4. CZĘŚĆ IV. NIEJĄDROWE DZIAŁANIA BEZPOŚREDNIE WSPÓLNEGO CENTRUM BADAWCZEGO (JRC)

Wskaźniki dla celów szczegółowych:

- liczba przypadków wymiernych szczegółowych skutków wpływających na politykę europejską, które miały miejsce na skutek technicznego i naukowego wsparcia zapewnionego przez Wspólne Centrum Badawcze;
- liczba poddanych wzajemnej ocenie publikacji we wpływowych czasopismach.

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

ZAŁĄCZNIK III

Monitorowanie

Komisja będzie monitorowała realizację programu „Horyzont 2020”, a w szczególności następujące kwestie:

1. *Wkład w budowę europejskiej przestrzeni badawczej*
2. *Poszerzanie uczestnictwa*
3. *Udział MŚP*
4. *Nauki społeczne i humanistyczne*
5. *Nauka i społeczeństwo*
6. *Płeć*
7. *Współpraca międzynarodowa*
8. *Zrównoważony rozwój i zmiana klimatu, w tym informacje na temat wydatków związanych ze zmianą klimatu*
9. *Ścieżka od wynalazku po wprowadzenie na rynek*
10. *Agenda cyfrowa*
11. *Uczestnictwo sektora prywatnego*
12. *Finansowanie partnerstw publiczno-prywatnych i publiczno-publicznych*
13. *Komunikacja i upowszechnianie*
14. *Schematy uczestnictwa niezależnych ekspertów*

ZAŁĄCZNIK IV

Informacje przekazywane przez Komisję zgodnie z art. 8a ust. 2

1. *Informacje dotyczące poszczególnych projektów, umożliwiające monitorowanie całego cyklu życia każdego wniosku, dotyczące w szczególności:*
 - *złożonych wniosków,*
 - *wyników oceny poszczególnych wniosków,*
 - *umów o udzielenie dotacji,*
 - *ukończonych projektów.*
2. *Informacje dotyczące wyniku poszczególnych zaproszeń do składania wniosków i realizacji projektów, dotyczące w szczególności:*
 - *wyników poszczególnych zaproszeń do składania wniosków,*
 - *wyników negocjacji w sprawie udzielenia dotacji,*
 - *realizacji projektów, w tym danych dotyczących płatności i wyników projektu.*

Czwartek, 21 listopada 2013 r.

3. Informacje na temat realizacji programu, w tym istotne informacje na poziomie programu ramowego, programu szczegółowego i poszczególnych obszarów tematycznych oraz JRC, a także na temat synergii z innymi odpowiednimi programami Unii

4. Informacje dotyczące wykonania budżetu programu „Horyzont 2020”, w tym informacje dotyczące zobowiązań i płatności w odniesieniu do inicjatyw na mocy art. 185 i 187

ZAŁĄCZNIK V

Składy komitetu ds. programu

Poszczególne składy ⁽¹⁾ komitetu ds. programu „Horyzont 2020” zgodnie z art. 9 ust. 1a:

1. Skład strategiczny: strategiczny ogląd realizacji całego programu, spójność między poszczególnymi częściami programu oraz zagadnienia przekrojowe obejmujące „Upowszechnianie doskonałości i zapewnianie szerszego uczestnictwa” oraz „Naukę z udziałem społeczeństwa i dla społeczeństwa”

Część I – „Doskonała baza naukowa”:

2. Europejska Rada ds. Badań Naukowych (ERBN), przyszłe i powstające technologie (FET) oraz działania „Maria Skłodowska-Curie”

3. Infrastruktury naukowo-badawcze

Część II – „Wiodąca pozycja w przemyśle”:

4. Technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT)

5. Nanotechnologie, materiały zaawansowane, biotechnologia, zaawansowane systemy produkcji i przetwarzania

6. Przestrzeń kosmiczna

7. MŚP i dostęp do finansowania ryzyka

Część III – „Wyzwania społeczne”:

8. Zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan

9. Bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo i leśnictwo, badania mórz i wód śródlądowych oraz biogospodarka

10. Bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia

11. Inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport

12. Działania w dziedzinie klimatu, środowiska, efektywna gospodarka surowcami

13. Europa w zmieniającym się świecie – integracyjne, innowacyjne i refleksyjne społeczeństwa

14. Bezpieczne społeczeństwa – ochrona wolności i bezpieczeństwa Europy i jej obywateli

⁽¹⁾ W celu ułatwienia realizacji programu, w związku z każdym posiedzeniem komitetu ds. programu zgodnie z porządkiem obrad, Komisja pokryje, zgodnie z ustalonymi przez siebie wytycznymi, koszty poniesione przez jednego przedstawiciela państwa członkowskiego oraz jednego eksperta lub doradcę państwa członkowskiego w przypadku tych punktów porządku obrad, w sprawie których państwo członkowskie wymaga wykorzystania wiedzy eksperckiej.