

32002D0834

L 294/1

DZIENNIK URZĘDOWY WSPÓLNOT EUROPEJSKICH

29.10.2002

DECYZJA RADY

z dnia 30 września 2002 r.

przyjmująca szczegółowy program w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji:
„Integrowanie i wzmacnianie Europejskiej Przestrzeni Badawczej” (2002-2006)

(2002/834/WE)

RADA UNII EUROPEJSKIEJ,

uwzględniając Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską,
w szczególności jego art. 166,

uwzględniając wniosek Komisji ⁽¹⁾,

uwzględniając opinię Parlamentu Europejskiego ⁽²⁾,

uwzględniając opinię Komitetu Ekonomiczno-Społecznego ⁽³⁾,

a także mając na uwadze, co następuje:

(1) Zgodnie z art. 166 ust. 3 Traktatu, decyzja nr 1513/2002/WE ⁽⁴⁾ Parlamentu Europejskiego i Rady dotycząca szóstego programu ramowego Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji, przyczyniającego się do utworzenia Europejskiej Przestrzeni Badawczej oraz innowacji (2002–2006) (zwany dalej „programem ramowym”), ma być wykonana poprzez programy szczegółowe, w których określone są szczegółowe zasady ich wykonania, ustalające czas ich trwania i przewidujące środki uznane za niezbędne.

(2) Program ramowy składa się z trzech głównych bloków działań: „ukierunkowywanie i integrowanie badań wspólnotowych”, „strukturyzacja Europejskiej Przestrzeni Badawczej” i „wzmacnianie podstaw Europejskiej Przestrzeni Badawczej”; w ramach pierwszego i trzeciego z tych bloków działań, działania pośrednie powinny być wykonane w ramach niniejszego programu szczegółowego.

(3) W odniesieniu do niniejszego programu należy stosować zasady uczestnictwa przedsiębiorstw, ośrodków badawczych i uczelni oraz zasady upowszechniania wyników badań programu ramowego (zwane dalej „zasadami uczestnictwa i upowszechniania”).

(4) Znaczenie nowych instrumentów (projekty zintegrowane i sieci doskonałości) jest uznawane za priorytet ogólny pozwalający na osiągnięcie celów masy krytycznej, uproszczenie zarządzania i podniesienie europejskiej wartości dodanej dzięki badaniom wspólnotowym, w porównaniu do tego, co już zostało przedsięwzięte na poziomie krajowym, oraz na integrację możliwości w zakresie badań. Zostanie zapewnione swobodne przejście od możliwości wykorzystanych w piątym programie ramowym do możliwości wykorzystanych w szóstym programie ramowym. Od samego początku realizacji szóstego programu ramowego, w każdym bloku tematycznym, będą wykorzystane nowe instrumenty, i tam, gdzie zostanie to uznane za stosowne, będą one stosowane jako środek priorytetowy przy dalszym wykorzystaniu szczególnych projektów badań ukierunkowanych i działań koordynacyjnych. Instrumenty te powinny umożliwić ograniczenie kosztów kadrowych i administracyjnych do 6,0 % ogólnej kwoty uznawanej za niezbędną dla wykonania programu. W 2004 r. niezależni eksperci dokonają oceny efektywności każdego z tych instrumentów w odniesieniu do wykonania programu ramowego.

(5) Zgodnie z art. 170 Traktatu uczestnictwo w niniejszym programie jest otwarte dla krajów, które zawarły w tym celu konieczne umowy, a także jest otwarte, na poziomie projektów i na bazie wzajemnych korzyści, dla podmiotów gospodarczych z państw trzecich i dla organizacji międzynarodowych w dziedzinie współpracy naukowej.

⁽¹⁾ Dz.U. C 118 E z 30.7.2002, str. 1.

⁽²⁾ Opinia wydana w dniu 12 czerwca 2002 r. (dotychczas nieopublikowana w Dzienniku Urzędowym).

⁽³⁾ Dz.U. C 221 z 17.9.2002, str. 97.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 232 z 29.8.2002, str. 1.

- (6) Przy realizacji niniejszego programu należy położyć akcent na wspieranie strategii stałego rozwoju; mobilność naukowców, stosownie do treści komunikatu Komisji „Strategia mobilności w Europejskiej Przestrzeni Badawczej”; innowacje; potrzeby MŚP i zachęcanie ich do uczestnictwa, jak również wspieranie działania w ramach współpracy międzynarodowej z państwami trzecimi i organizacjami międzynarodowymi. W szczególności należy zwrócić uwagę na kraje kandydujące.
- (7) Działalność badawcza prowadzona w ramach niniejszego programu powinna być zgodna z podstawowymi zasadami etycznymi, łącznie z tymi, które znalazły wyraz w Karcie Praw Podstawowych Unii Europejskiej.
- (8) Zgodnie z komunikatem Komisji „Kobiety i Nauka” oraz rezolucją Rady z dnia 20 maja 1999 r. ⁽¹⁾ i z dnia 26 czerwca 2000 r. ⁽²⁾, oraz rezolucją Parlamentu Europejskiego z dnia 3 lutego 2000 r. ⁽³⁾ w sprawie tego projektu realizowany jest plan działań, którego celem jest wzmocnienie i zwiększanie miejsca i roli kobiet w nauce i badaniach, i potrzebne są dalsze udoskonalone działania w tej sprawie. W realizacji programu zostaną uwzględnione aspekty płci w badaniach.
- (9) W celu wykorzystania pełnego potencjału tego programu należy zachęcać wszystkie zainteresowane strony, w szczególności Państwa Członkowskie, stowarzyszone kraje kandydujące i inne państwa stowarzyszone, do aktywnego zaangażowania we wspólnych działaniach na rzecz zwiększenia tempa koordynacji działalności badawczej prowadzonej w Europie, również poprzez otwarcie programów narodowych i ustanowienie sieci, w której będą one funkcjonowały, i poprzez swobodny przepływ informacji dotyczących działalności badawczej na wszystkich poziomach.
- (10) Program ten powinien być realizowany w sposób elastyczny, skuteczny i przejrzysty, przy uwzględnieniu odpowiednich interesów, w szczególności interesów kręgów naukowych, przemysłowych i politycznych, jak również użytkowników; działalność badawcza prowadzona w ramach programu powinna być dostosowana, gdzie sytuacja tego wymaga, do potrzeb polityki wspólnotowej oraz do rozwoju nauki i technologii.
- (11) W zakresie rozwoju badań i techniki należy ułatwiać uczestnictwo najbardziej peryferyjnych regionów w działaniach Wspólnoty dotyczących BRT, poprzez zastosowanie właściwych mechanizmów dostosowanych do ich szczególnej sytuacji.
- (12) Uczestnictwo w działaniach tego programu będzie wspierane poprzez publikację niezbędnych informacji w sprawie treści, warunków i procedur, które mają być udostępniane potencjalnym uczestnikom w odpowiednim momencie i w całości, również tym pochodzącym ze stowarzyszonych krajów kandydujących i innych krajów stowarzyszonych. Szczególne działania zostaną podjęte w celu wspierania uczestnictwa naukowców i instytucji z krajów rozwijających się, krajów basenu Morza Śródziemnego, również z Bałkanów Zachodnich, jak również Rosji i nowych państw niepodległych (NIS).
- (13) Z uwagi na to, że środki dla wykonania niniejszej decyzji są zasadniczo środkami zarządzania, które zgodnie z procedurą zarządzania przewidzianą w art. 4 decyzji Rady 1999/468/WE z dnia 28 czerwca 1999 r. ustanawiającej warunki wykonywania uprawnień wykonawczych przyznanych Komisji ⁽⁴⁾, powinny być przyjęte; z drugiej strony, do badań, w których są wykorzystywane embriony ludzkie i komórki macierzyste embrionów ludzkich, mają odniesienie normy etyczne, które mają być ustanawiane zgodnie z rozwojem wiedzy naukowej, opinią Europejskiej Grupy ds. Etyki i, w odpowiednim przypadku, z krajowymi i międzynarodowymi zasadami i przepisami w dziedzinie etyki; środki dotyczące finansowania takich projektów powinny zostać przyjęte w procedurze regulacyjnej przewidzianej w art. 5 decyzji Rady 1999/468/WE.
- (14) Komisja zorganizuje we właściwym czasie dokonanie niezależnej oceny działań prowadzonych w obszarach objętych tym programem, opartej na pełnych danych z ich realizacji, przy czym należy uwzględnić udział, jaki ten program spełnia w tworzeniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej, która będzie dokonana w duchu otwartości w odniesieniu do wszystkich właściwych uczestników.
- (15) Każdy priorytetowy obszar tematyczny powinien otrzymać swoją własną linię budżetową w ogólnym planie budżetowym Wspólnot Europejskich.
- (16) W sprawie treści programów naukowych i technicznych zostały przeprowadzone konsultacje z Komitetem Badań Naukowych i Technicznych (CREST);

PRZYJMUJE NINIEJSZĄ DECYZJĘ:

Artykuł 1

- Zgodnie z programem ramowym, program szczegółowy dotyczący integracji i wzmocnienia Europejskiej Przestrzeni Badawczej (zwany dalej „programem szczegółowym”) zostaje niniejszym przyjęty na okres od dnia 30 września 2002 r. do dnia 31 grudnia 2006 r.

⁽¹⁾ Dz.U. C 201 z 16.7.1999, str. 1.

⁽²⁾ Dz.U. C 199 z 14.7.2001, str. 1.

⁽³⁾ Dz.U. C 309 z 27.10.2000, str. 57.

⁽⁴⁾ Dz.U. L 184 z 17.7.1999, str. 23.

2. Cele oraz priorytety naukowe i techniczne programu szczegółowego są wymienione w załączniku I.

Artykuł 2

Zgodnie z załącznikiem II programu ramowego kwota uznana za niezbędną do realizacji programu szczegółowego wynosi 12 905 milionów EUR, włączając w to maksymalnie 6,0 % na wydatki administracyjne Komisji. Szacunkowy podział tej kwoty podano w załączniku II.

Artykuł 3

Wszelka działalność badawcza prowadzona w ramach programu szczegółowego musi być prowadzona w zgodności z podstawowymi zasadami etycznymi.

Artykuł 4

1. Szczegółowe przepisy dotyczące finansowego uczestnictwa Wspólnoty w programie szczegółowym są określone w art. 2 ust. 2 programu ramowego.

2. Program szczegółowy jest realizowany przy zastosowaniu instrumentów określonych w załączniku III do programu ramowego, opisanych w załączniku III.

3. Zasady dotyczące uczestnictwa i upowszechniania stosują się do programu szczegółowego.

Artykuł 5

1. Komisja opracowuje program pracy w celu realizacji programu szczegółowego, ustanawiając bardziej szczegółowe cele oraz priorytety naukowe i technologiczne określone w załączniku I, a także harmonogram realizacji.

2. Program pracy uwzględnia odpowiednią działalność badawczą prowadzoną przez Państwa Członkowskie, państwa stowarzyszone oraz organizacje europejskie i międzynarodowe. Program jest uaktualniany stosownie do potrzeb.

Artykuł 6

1. Komisja jest odpowiedzialna za realizację programu szczegółowego.

2. Procedurę ustanowioną w art. 7 ust. 2 stosuje się do przyjmowania następujących środków:

a) sporządzenia i uaktualniania programu pracy określonego w art. 5 ust. 1, łącznie z instrumentami, które należy stosować z zachowaniem priorytetów i każdym kolejnym dostosowaniem w ich stosowaniu, a także z treścią wezwań do składania wniosków i kryteriami oceny i wyboru, które mają być stosowane;

b) zatwierdzenia finansowania:

i) działań w zakresie BRT obejmujących sieci doskonałości i projekty zintegrowane,

ii) działań w zakresie BRT w następujących priorytetowych obszarach tematycznych:

„nauki przyrodnicze, genomy i biotechnologia zdrowia”,

„technologie dla społeczeństwa informacyjnego”,

„nanotechnologie i nanonauki, materiały wielofunkcyjne oraz nowe procesy i urządzenia stosowane w produkcji, które opierają się na wykorzystaniu wiedzy”,

„aeronautyka i przestrzeń kosmiczna”,

„jakość i bezpieczeństwo żywności”,

„stały rozwój, zmiany globalne i ekosystemy”,

w przypadku których szacunkowa kwota udziału wspólnotowego, przeznaczona na finansowanie niniejszego programu, wynosi co najmniej 1,5 miliona EUR,

iii) działań w zakresie BRT, innych niż określone w pkt i) i ii), w przypadku których szacunkowa kwota udziału wspólnotowego, przeznaczona na finansowanie tego programu, wynosi co najmniej 0,6 miliona EUR;

c) sporządzenia zakresu uprawnień dla zewnętrznej oceny przewidzianej w art. 6 ust. 2 programu ramowego;

d) każdego dostosowania do szacunkowego podziału kwoty, przedstawionej w załączniku II.

3. Procedura ustanowiona w art. 7 ust. 3 stosuje się do przyjmowania następujących środków:

— szczegółowych przepisów wykonawczych dotyczących działalności badawczej, w której są wykorzystywane embriony ludzkie i komórki macierzyste embrionów ludzkich,

— działań w zakresie BRT, w których są wykorzystywane embriony ludzkie i komórki macierzyste embrionów ludzkich.

Artykuł 7

1. Komisję wspiera komitet doradczy.

2. W przypadku dokonania odniesienia do niniejszego ustępu, stosuje się art. 4 i 7 decyzji 1999/468/WE.

3. W przypadku dokonania odniesienia do niniejszego ustępu, stosuje się art. 5 i 7 decyzji 1999/468/WE.

Okres ustanowiony w art. 4 ust. 3 i art. 5 ust. 6 decyzji 1999/468/WE określa się na dwa miesiące.

4. Komitet uchwała swój regulamin wewnętrzny.

Artykuł 9

Niniejsza decyzja jest skierowana do Państw Członkowskich.

Artykuł 8

1. Komisja składa regularnie, zgodnie z art. 4 programu ramowego, sprawozdanie z ogólnego postępu w realizacji programu szczegółowego; do sprawozdania załączona jest informacja w sprawie aspektów finansowych i wykorzystaniu instrumentów.

Sporządzono w Brukseli, dnia 30 września 2002 r.

2. Komisja organizuje przeprowadzenie niezależnej kontroli i oceny przewidzianych w art. 6 programu ramowego, dotyczących działań prowadzonych w dziedzinach objętych programem szczegółowym.

W imieniu Rady

B. BENDTSEN

Przewodniczący

ZAŁĄCZNIK I

CELE NAUKOWE I TECHNOLOGICZNE ORAZ OGÓLNE KIERUNKI DZIAŁAŃ

Struktura programu jest następująca:

1. UKIERUNKOWANIE I INTEGROWANIE BADAŃ WSPÓLNOTOWYCH
 - 1.1. Priorytetowe tematyczne obszary badań
 - 1.1.1. Nauki przyrodnicze, genomika i biotechnologia zdrowia
 - i) Nowoczesna genomika i jej zastosowanie do celów związanych ze zdrowiem
 - ii) Zwalczanie podstawowych chorób
 - 1.1.2. Technologie społeczeństwa informacyjnego
 - 1.1.3. Nanotechnologie i nanonauki, materiały wielofunkcyjne oparte na wykorzystaniu wiedzy oraz nowe procesy i urządzenia produkcyjne
 - 1.1.4. Aeronautyka i przestrzeń kosmiczna
 - 1.1.5. Jakość i bezpieczeństwo żywności
 - 1.1.6. Stały rozwój, globalne zmiany i ekosystemy
 - 1.1.6.1. Trwałe systemy energetyczne
 - 1.1.6.2. Długotrwały transport powierzchniowy
 - 1.1.6.3. Globalne zmiany i ekosystemy
 - 1.1.7. Obywatele i sprawowanie rządów w społeczeństwie opartym na wiedzy
 - 1.2. Szczególne działania dotyczące szerszego zakresu badań
 - 1.2.1. Wspieranie polityki i przewidywanie potrzeb naukowych i technologicznych
 - 1.2.2. Horyzontalna działalność badawcza z udziałem MŚP
 - 1.2.3. Szczególne środki wspierania współpracy międzynarodowej
2. UMCOCNIENIE PODSTAW EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ
 - 2.1. Wspieranie koordynacji działań
 - 2.2. Wspieranie spójnego rozwoju tej polityki

WPROWADZENIE

Niniejszy program będzie stanowił wsparcie dla światowej klasy badań w kluczowych, priorytetowych obszarach szczególnego zainteresowania, umożliwi zwiększenie znaczenia Europy i konkurencyjności jej przemysłu, co jest zbieżne z celem określonym w programie ramowym na lata 2002 – 2006, jak również będzie stanowił wsparcie w zagadnieniach, które uznano za zagadnienia wielkiego znaczenia dla realizacji programu ramowego, w świetle potrzeb związanych z polityką UE i możliwości pojawiających się w obszarach badań, w których jest wykorzystywana najnowsza wiedza.

Program ten dołoży starań do wzmocnienia integracji badań w Europie za pomocą środków takich, jak:

- ukierunkowane działania w priorytetowych tematycznych obszarach badań, z wykorzystaniem silnych instrumentów finansowania (projekty zintegrowane i sieci doskonałości), które jednoczą podmioty prowadzące badania w odpowiednie układy, stosownie do nowych wyzwań, które niosą ze sobą te obszary priorytetowych badań, i z masą krytyczną,
- systematyczne i skoordynowane planowanie i realizacja badań w celu wsparcia polityki wspólnotowej i badania nowych i pojawiających się obszarów naukowych i technologicznych, z uwzględnieniem potrzeb wyrażanych przez właściwe podmioty w Unii Europejskiej,
- promowanie działalności w sieci i wspólnych działań na rzecz badań i innowacji na poziomie krajowym i europejskim oraz otwarcie programów narodowych w tych priorytetowych obszarach, również, gdzie sytuacja tego wymaga, poprzez podejmowanie działań przewidzianych na mocy art. 169 Traktatu, jak również w innych obszarach, gdzie takie działania mogłyby być korzystne dla funkcjonowania europejskiej bazy badań.

Program jest komplementarny w stosunku do programu „strukturyzacja Europejskiej Przestrzeni Badawczej” i programu szczegółowego dla JRC, a jego realizacja będzie z nimi skoordynowana.

Istotnym wymiarem programu ramowego jest współpraca międzynarodowa. W ramach programu szczegółowego działania międzynarodowe są prowadzone w dwóch podanych formach:

- uczestnictwa naukowców, zespołów i instytucji z państw trzecich w projektach w zróżnicowanych tematycznie obszarach priorytetowych, dotyczących zagadnień pojawiających się w skali światowej i będących przedmiotem działań na poziomie międzynarodowym,
- szczególnych działań w ramach współpracy międzynarodowej z niektórymi grupami krajów, jako wsparcie dla polityki wspólnotowej dotyczącej stosunków zewnętrznych i pomocy na rzecz rozwoju.

Cele i formy działań w zakresie współpracy międzynarodowej w ramach programu ramowego są opisane w punkcie „Szczególne działania w szerszym zakresie badań”.

Do uczestnictwa w programie będą zachęcane kraje kandydujące.

Do uczestnictwa będą zachęcane małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP), a w realizacji działań będzie ogólnie zapewnione równe traktowanie mężczyzn i kobiet.

Działania w ramach programu będą realizowane w sposób zintegrowany, tak aby zapewnić spójność i synergię między jej poszczególnymi elementami i, odpowiednio, z innymi częściami programu ramowego⁽¹⁾.

1. UKIERUNKOWYWANIE I INTEGROWANIE BADAŃ WSPÓLNOTOWYCH

1.1. PRIORYTETOWE TEMATYCZNE OBSZARY BADAŃ

Największa część środków przewidziana w ramach szóstego programu ramowego przechodzi do priorytetowych obszarów tematycznych. Celem ściśle ukierunkowanej działalności badawczej Wspólnoty jest wywołanie znaczącego, stymulującego efektu, który wraz z działaniami w ramach innych części programu ramowego i poprzez otwarte skoordynowanie z innymi — regionalnymi, krajowymi, europejskimi i międzynarodowymi — strukturami, będzie stanowił wspólne, spójne i skuteczne przedsięwzięcie na rzecz realizacji jej ogólnych celów.

⁽¹⁾ W celu ułatwienia spójnej realizacji programu, w związku z każdym posiedzeniem komitetu programowego zgodnie z porządkiem obrad, Komisja pokryje, zgodnie z ustalonymi przez siebie wytycznymi, koszty poniesione przez jednego przedstawiciela Państwa Członkowskiego, jak również jednego eksperta/doradcy Państwa Członkowskiego dla tych punktów obrad, w odniesieniu do których Państwo Członkowskie wymaga wykorzystania specjalistycznej wiedzy.

W związku z tym opis działań jest oparty na:

- ogólnych celach i spodziewanych osiągnięciach w każdym obszarze priorytetowym,
- priorytetach badawczych realizowanych w działaniach Wspólnoty.

Priorytetowe tematyczne obszary badań są opisane w zakresie ich ogólnych celów i zasadniczego przedmiotu badań. Szczegółowa treść badań będzie zawarta w odpowiednim programie pracy.

W ramach priorytetowych obszarów tematycznych, znaczenie nowych narzędzi (projekty zintegrowane i sieci doskonałości) jest uznawane za ogólny środek priorytetowy służący osiągnięciu celów masy krytycznej, uproszczeniu zarządzania i podniesieniu znaczenia Europy dzięki badaniom wspólnotowym, w odniesieniu do tego, co już zostało przedsięwzięte na poziomie krajowym oraz w celu integracji zdolności badawczych. Kryterium decydującym o wykluczeniu nie jest skala projektów, a MŚP i innym małym podmiotom zapewniono dostęp do nowych instrumentów.

Od początku programu w każdym tematycznym obszarze priorytetowym i tam, gdzie zostanie to uznane za odpowiednie, jako środek priorytetowy, będą wykorzystane sieci doskonałości i zintegrowane projekty, przy dalszym zastosowaniu szczególnych projektów ukierunkowanych i działań koordynacyjnych. Oprócz badań i rozwoju technologii, mogą one obejmować następujące typy działań, które decydują o tym, że są one szczególnie istotne z punktu widzenia wyznaczonych celów: demonstrację, upowszechnianie i wykorzystanie; współpracę z naukowcami i zespołami badawczymi z państw trzecich; rozwój zasobów ludzkich, włącznie ze wspieraniem kształcenia naukowców; rozwój urządzeń badawczych i infrastruktury o szczególnym znaczeniu dla prowadzonych badań oraz wspieranie poprawy związków między nauką a społeczeństwem, w tym kobiet w nauce.

Specjalne ukierunkowane projekty badawcze i działania koordynujące, jak również specjalne działania wspierające, mogą być również stosowane w duchu „schodów do doskonałości” w realizacji priorytetów tematycznych.

Innowacje są istotnym aspektem, który musi zostać wzięty pod uwagę przy konstruowaniu i realizowaniu działań w zakresie badań i rozwoju technologii. W szczególności sieci doskonałości i projekty zintegrowane będą obejmowały działania w zakresie upowszechniania i wykorzystywania wiedzy i tam, gdzie ma to zastosowanie, w celu zapewnienia transferu technologii i ułatwienia wykorzystywania wyników. W odpowiednim przypadku, będzie położony szczególny nacisk na transfer technologii do MŚP i wykorzystaniu wyników badań poprzez tworzenie przedsięwzięć ukierunkowanych naukowo.

Priorytetowe obszary badań obejmują w niektórych przypadkach badania na granicy tradycyjnych dyscyplin, w których postęp wymaga działań interdyscyplinarnych i multidyscyplinarnych. W każdej z nich będą również prowadzone, gdzie właściwe, badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy, dotyczące przedmiotów ściśle związanych z jednym lub kilkoma tematami wchodzącymi w ich zakres. W odpowiedni sposób zostaną również uwzględnione aspekty dotyczące pomiaru i badania. W trakcie realizacji programu, będzie położony szczególny nacisk na koordynację między różnymi obszarami priorytetowymi oraz między tymi obszarami i działaniami stanowiącymi element „polityki wspierania i przewidywania potrzeb związanych z nauką i techniką”.

W odpowiedni sposób zostanie uwzględniona zasada stałego rozwoju i równe traktowanie mężczyzn i kobiet. Ponadto część działań w tym zakresie, gdzie stosowne, będzie stanowiło rozważenie aspektów etycznych, społecznych, prawnych i szerszych aspektów kulturowych związanych z badaniami, które będą prowadzone, możliwość ich wykorzystania, jak również wpływ rozwoju naukowo-technicznego i prognozowania na społeczeństwo i gospodarkę. Badania nad aspektami etycznymi odnoszącymi się do rozwoju naukowo-technicznego będą prowadzone w ramach programu „Strukturyzacja Europejskiej Przestrzeni Badawczej”.

Realizacja niniejszego programu i działalność badawcza z nim związana muszą się opierać na poszanowaniu podstawowych zasad etycznych. Obejmują one, między innymi, zasady określone w Karcie Praw Podstawowych Unii Europejskiej, w tym: ochronę godności osoby ludzkiej i życia ludzkiego, ochronę danych osobowych i prywatności, ochronę zwierząt i środowiska zgodnie z prawem wspólnotowym i odpowiednimi konwencjami międzynarodowymi i kodeksami postępowania, np. Deklaracją Helsińską w ostatniej wersji, Konwencją Rady Europy o Prawach Człowieka i Biomedycynie, podpisaną w Oviedo dnia 4 kwietnia 1997 r. oraz Protokołem dodatkowym w sprawie Zakazu Klonowania Ludzi podpisanym w Paryżu dnia 12 stycznia 1998 r., Konwencją o Prawach Dziecka Narodów Zjednoczonych, Powszechną Deklaracją w sprawie Genomu Ludzkiego i Praw Człowieka przyjętą przez UNESCO i odpowiednimi rezolucjami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO).

Zostanie również uwzględniona opinia Europejskiej Grupy Doradców ds. Skutków Etycznych Biotechnologii (1991 – 1997) i opinia Europejskiej Grupy ds. Etyki w Nauce i Nowych Technologiach (od 1998).

Zgodnie z zasadą pomocniczości i biorąc pod uwagę różnorodność koncepcji istniejących w Europie, osoby zaangażowane w projekty badań muszą spełniać wymogi stawiane przez obowiązujące ustawodawstwo, przepisy i zasady etyczne w krajach, gdzie badania będą prowadzone. Przepisy krajowe obowiązują niezależnie od przypadku, zaś badania zakazane w danym Państwie Członkowskim nie mogą być finansowane z funduszy wspólnotowych.

Tam gdzie sytuacja tego wymaga, przed rozpoczęciem działalności związanej z badaniami i rozwojem technologii, osoby uczestniczące w projektach badań muszą uzyskać stosowne zezwolenie odpowiednich krajowych i lokalnych komitetów etycznych. Projekty dotyczące kwestii wrażliwych, w szczególności projekty dotyczące zastosowania embrionów ludzkich i komórek macierzystych embrionów ludzkich będą systematycznie oceniane przez Komisję w odniesieniu do aspektów etycznych.

Projekt badań, w którym przewiduje się wykorzystanie embrionów ludzkich i komórek macierzystych embrionów ludzkich, realizowany po przeprowadzeniu wyżej wymienionej oceny aspektów etycznych, jest przedstawiany komitetowi regulacyjnemu.

W szczególnych przypadkach, ocena aspektów etycznych może być dokonywana w czasie wykonywania projektu.

W ramach niniejszego programu nie są finansowane następujące obszary badań:

- działalność badawcza mająca na celu klonowanie ludzi w celach reprodukcyjnych,
- działalność badawcza prowadzona w celu modyfikowania dziedzictwa genetycznego człowieka, która mogłyby uczynić takie zmiany dziedzicznymi ⁽¹⁾,
- działalność badawcza prowadzona w celu stworzenia embrionów ludzkich jedynie do celów badawczych lub w celu uzyskania komórek macierzystych embrionów ludzkich, w tym za pomocą transferu jądrowego komórki somatycznej.

Ponadto, niezależnie od przypadku, finansowanie działalności naukowej, która jest zakazana we wszystkich Państwach Członkowskich, jest wykluczone.

Zgodnie z Protokołem Amsterdamskim w sprawie Ochrony Zwierząt, wszędzie tam, gdzie jest to możliwe, doświadczenia na zwierzętach należy zastąpić rozwiązaniami alternatywnymi. Należy unikać cierpienia zwierząt lub zmniejszać je do minimum. W szczególności stosuje się to (zgodnie z dyrektywą 86/609/EWG) do doświadczeń na zwierzętach obejmujących gatunki najbardziej podobne do człowieka. Zmiany dziedzictwa genetycznego zwierząt i klonowanie zwierząt można brać pod uwagę jedynie, gdy cele są usprawiedliwione z etycznego punktu widzenia oraz warunki są tego rodzaju, że zagwarantowane jest dobro zwierząt i przestrzegane są zasady zróżnicowania biologicznego.

Wytyczne te będą stosowane podczas realizacji niniejszego programu. Ponadto Komisja będzie regularnie monitorowała postęp naukowy i przepisy krajowe tak, aby możliwe było uwzględnienie wszelkich znaczących zmian. Monitorowanie to mogłoby prowadzić, jeśli okazałoby się to konieczne, do poddania tych wytycznych rewizji.

1.1.1. Nauki przyrodnicze, genomika i biotechnologia zdrowia

Sekwencjonowanie genomu ludzkiego i wielu innych genomów zwiastuje nadejście nowej ery w biologii człowieka, stwarzając bezprecedensowe możliwości poprawy ludzkiego zdrowia i stymulowania działalności w sferze przemysłu i gospodarki. W działalności w tym obszarze, zmierzającej do wykorzystania tych możliwości, badania postgenomiczne, w tym badania nad pokrewnymi mechanizmami molekularnymi, będą stanowiły część bardziej ustabilizowanych, biomedycznych i biotechnologicznych koncepcji i możliwe będzie ułatwienie łączenia zdolności prowadzenia badań (zarówno publicznych, jak i prywatnych) w całej Europie w celu zwiększenia spójności i osiągnięcia masy krytycznej. Łączenie badań multidyscyplinarnych w tym obszarze, które umożliwiają osiągnięcie wysokiego poziomu zbieżności między technologią a biologią, jest niezbędne dla wykorzystania danych dotyczących genomu w praktyce. Ponadto istotnym elementem realizacji tego zadania będzie zaangażowanie kluczowych inwestorów, na przykład z odpowiednich sektorów przemysłu, przedstawicieli opieki zdrowotnej i lekarzy, twórców polityki, organów wykonawczych, stowarzyszeń pacjentów i ekspertów w sprawach etycznych itp. Ponadto zostaną uwzględnione choroby wieku dziecięcego i związane z nimi leczenie, stosownie do przypadku, zaś w badaniach będzie zapewnione równe traktowanie mężczyzn i kobiet ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Badania związane z leczeniem nowotworu gruczołów płciowych mogą być finansowane.

⁽²⁾ Przyczyny, objawy kliniczne, skutki i leczenie chorób i zaburzeń różnią się w zależności od tego, czy dotyczą kobiet, mężczyzn, czy dzieci. W związku z tym w całej działalności finansowanej w ramach tego priorytetu tematycznego możliwość wystąpienia takich różnic musi być uwzględniona i wskazana w protokołach z badań, metodologii i analizie wyników.

W niniejszym priorytetowym obszarze tematycznym nastąpi stymulacja i utrzymanie podstawowych badań multidyscyplinarnych w celu wykorzystania całego potencjału informacji o genomie, dla lepszego wykorzystania w działaniach na rzecz zdrowia ludzkiego. W zakresie zastosowania podkreślone będzie znaczenie badań mających na celu przełożenie podstawowej wiedzy na zastosowanie (koncepcja „przełożenia”), w celu zapewnienia rzeczywistego, spójnego oraz skoordynowanego postępu na poziomie europejskim w medycynie i poprawy jakości życia. Badania te mogą również mieć znaczenie dla badań w obszarach takich jak rolnictwo i środowisko naturalne, które są celem innych priorytetów tematycznych; znaczenie to powinno być w odpowiedni sposób uwzględnione w trakcie realizacji właściwych priorytetów tematycznych.

Wzmocnienie europejskiego przemysłu biotechnologicznego, zgodnie z konkluzjami przyjętymi przez Radę Europejską w Sztokholmie, będzie stanowiło integralny element działań Wspólnoty Europejskiej. Będą podejmowane wysiłki w celu stworzenia silnych powiązań ze wszystkimi rodzajami działań, które poprawiają warunki ramowe dla innowacji w sektorze zdrowia przemysłu biotechnologicznego, szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach, będzie również pobudzała rozwój przedsiębiorczości i zwiększała możliwości inwestycji z wykorzystaniem kapitału szczególnego ryzyka i udziału Europejskiego Banku Inwestycyjnego. Uwzględnione zostaną również potrzeba określania regulacyjnych wąskich gardeł w rozwoju nowych zastosowań dla genomiki, przewidywanie w możliwie najwcześniejszym stadium konsekwencji etycznych i szersze konsekwencje rozwoju badań genomów dla społeczeństwa i obywateli.

Ten priorytetowy obszar tematyczny będzie również sprzyjał realizacji i rozwojowi strategii Wspólnoty Europejskiej w zakresie zdrowia.

W ramach całego priorytetu tematycznego będzie wspierana międzynarodowa współpraca. Tam gdzie sytuacja tego wymaga, w odpowiedni sposób zostanie uwzględnione zaangażowanie Wspólnoty Europejskiej w walkę z ubóstwem w krajach rozwijających się i znaczenie, jakie dla tego procesu będzie miała poprawa stanu zdrowia — zgodnie z art. 177 Traktatu i z przyspieszonymi działaniami Wspólnoty Europejskiej na rzecz zwalczania HIV/AIDS, malarii i gruźlicy.

Priorytety badań:

i) *Nowoczesna genomika i jej zastosowanie do celów związanych ze zdrowiem*

Podstawowa wiedza i podstawowe narzędzia funkcjonalnej genomiki we wszystkich organizmach

Strategicznym celem w tym obszarze jest osiągnięcie podstawowej zdolności zrozumienia informacji genomicznej poprzez rozwój bazy, narzędzi i źródeł wiedzy potrzebnych do roszyfrowania funkcji genów i produktów genów mających znaczenie dla ludzkiego zdrowia i do zbadania ich wzajemnego oddziaływania i oddziaływania między nimi a środowiskiem, w którym występują. Działalność badawcza będzie obejmowała:

- Ekspresję genu i proteomikę: celem jest umożliwienie naukowcom lepszego roszyfrowania funkcji genów i produktów genów, jak również określenie złożonych sieci regulacyjnych (złożoność biologiczna), które regulują podstawowe procesy biologiczne.

Badania będą ukierunkowane na: rozwój narzędzi wysokiej wydajności i koncepcji monitorowania ekspresji genu i profilów białka oraz narzędzi określania funkcji białka i interakcji biologicznych molekuł w obrębie żywej komórki.

- Strukturalne genomy: celem jest umożliwienie naukowcom ustalenia, w sposób bardziej efektywny i szybciej niż obecnie jest to możliwe, trójwymiarowej struktury białek i innych makromolekuł, co jest istotne dla wyjaśnienia funkcji białka i ma zasadnicze znaczenie z punktu widzenia przeznaczenia leku.

Badania będą ukierunkowane na: rozwijanie strategii wysokiej wydajności umożliwiającej określenie trójwymiarowej struktury makromolekuł o wysokim stopniu rozróżnialności.

- Genomika porównawcza i genetyka populacji: celem jest umożliwienie naukowcom zastosowania dobrze scharakteryzowanych organizmów modelowych w celu przewidywania i badania funkcji genów i w celu pełnego wykorzystania specyficznej populacji kohort występujących w Europie, dla określenia związku między funkcją genu a zdrowiem lub chorobą.

Badania będą ukierunkowane na: rozwijanie modelu organizmów i narzędzi transgenicznych; rozwijanie narzędzi wykorzystywanych w epidemiologii genetycznej i znormalizowanych protokołów genotypowych.

- Bioinformatyka: celem jest umożliwienie naukowcom dostępu do skutecznych narzędzi zarządzania i interpretacji stale wzrastającej liczby danych dotyczących genomu i udostępniania ich wspólnocie zajmującej się badaniami w przystępnej i użytecznej formie.

Badania będą ukierunkowane na: rozwijanie bioinformatycznych narzędzi i środków gromadzenia, uzyskiwanie i przetwarzanie danych; rozwijanie koncepcji biologii obliczeniowej w celu przewidywania funkcji genu in silico i w celu symulacji złożonych sieci regulacyjnych.

- Multidyscyplinarne koncepcje podstawowych procesów biologicznych stosowane w genomice funkcjonalnej: celem jest umożliwienie naukowcom badanie podstawowych procesów biologicznych poprzez łączenie wyżej wymienionego nowatorskiego podejścia.

Badania będą ukierunkowane na: wyjaśnienie mechanizmów kierujących podstawowymi procesami zachodzącymi w komórkach, identyfikowanie genów występujących w tych procesach i rozszyfrowywanie biologicznych funkcji, jakie pełnią one w organizmach żywych.

Zastosowanie wiedzy i technologii w dziedzinie genomiki i biotechnologii zdrowia

Celem strategicznym w tej dziedzinie jest pobudzanie konkurencyjności przemysłu biotechnologicznego Europy poprzez wykorzystanie bogactwa danych biologicznych, których dostarczają genomika i postęp w biotechnologii. Działalność badawcza będzie obejmowała:

- Technologiczne platformy rozwoju w obszarach nowej diagnostyki, narzędzia zapobiegania i terapii: w zakresie zapobiegania i leczenia chorób celem jest rozwój współpracy na płaszczyźnie akademickiej i przemysłowej, przy wykorzystaniu technologicznych platform, w ramach których multidyscyplinarne podejście, w którym są wykorzystywane pionierskie technologie powstające w wyniku prowadzenia badań genomów, może przyczynić się do postępu w opiece zdrowotnej i do ograniczania kosztów, dzięki zastosowaniu bardziej precyzyjnej diagnozy, leczenia zindywidualizowanego i bardziej efektywnych ścieżek rozwoju nowych leków i terapii (takich jak wybór nowych modeli leków) i innych produktów nowych technologii.

Badania będą ukierunkowane na: racjonalny i przyspieszony rozwój nowych, bezpieczniejszych, skuteczniejszych leków, w tym koncepcje genomiki farmakologicznej; rozwój nowej diagnostyki; rozwój nowych badań *in vitro* w celu zastąpienia doświadczeń na zwierzętach; rozwój i próby nowych narzędzi zapobiegania i terapii, takich jak gen somatyczny i terapia komórkowa (w szczególności terapie z wykorzystaniem komórek macierzystych, na przykład terapie zaburzeń neurologicznych i nerwowo-mięśniowych) oraz immunoterapie; innowacyjne badania w postgenomice, o szerokim zakresie zastosowania.

W celu zapewnienia podejmowania wyborów, które byłyby społecznie odpowiedzialne, zapewnienia akceptacji społecznej i efektywnej ścieżki rozwoju tych nowych technologii, będzie konieczne aktywne i wczesne włączenie się do powyższych działań organów nadzorujących, ekspertów w sprawach etyki, pacjentów i ogółu społeczeństwa.

ii) *Zwalczanie podstawowych chorób*

Podejście genomiczne do wiedzy i techniki ukierunkowane na zastosowanie

Strategicznym celem w tym obszarze jest rozwój ulepszonych strategii profilaktyki i zarządzania — również z wykorzystaniem nowoczesnych technologii ochrony zdrowia — chorobami ludzkimi i zdrowym trybem życia oraz starzeniem się przy dobrym zdrowiu. Realizacja tego zadania będzie polegała wyłącznie na włączaniu podejścia genomicznego dotyczącego wszystkich właściwych organizmów do bardziej ugruntowanego podejścia medycznego w celu zbadania choroby i czynników wpływających na zdrowie. Akcent będzie położony na badania mające praktyczne przełożenie, których celem jest wykorzystania podstawowej wiedzy w zastosowaniu klinicznym. Działalność badawcza będzie skoncentrowana na:

- Zwalczaniu chorób układu krążenia, cukrzycy i rzadkich chorób: celem jest poprawa zapobiegania i zarządzania poważnymi przyczynami śmiertelności i złego stanu zdrowia w Europie oraz łączenie środków wykorzystywanych w badaniach w Europie w celu zwalczania rzadkich chorób.

Badania będą ukierunkowane na: połączenie wiedzy klinicznej i środków z odpowiednimi systemami modelowymi i zaawansowanymi narzędziami genomiki funkcjonalnej w celu stworzenia przełomu w zapobieganiu tym chorobom i zarządzaniu nimi.

- Zwalczanie odporności na działanie antybiotyków i innych leków: celem jest stawienie czoła poważniejszych zagrożeniom dla zdrowia publicznego spowodowanym przez czynniki chorobotwórcze odporne na działanie leków.

Badania będą ukierunkowane na: wykorzystanie wiedzy o genomach mikrobiologicznych i o wzajemnych oddziaływaniach pomiędzy żywicielem a czynnikiem chorobotwórczym w celu rozwoju szczepionek i alternatywnych strategii leczenia dla zapobiegnięcia problemowi odporności na działanie czynników zwalczających bakterie i działanie innych leków; rozwój strategii optymalnego wykorzystania czynników zwalczających bakterie; wspieranie sieci nadzoru epidemiologicznego Wspólnoty Europejskiej i powstrzymywanie chorób zakaźnych.

- Badanie mózgu i zwalczanie chorób układu nerwowego: celem jest wykorzystanie informacji o genomie w celu lepszego zrozumienia funkcjonowania i zaburzeń czynności mózgu, pozwalającego na nowe spojrzenie na procesy zachodzące w sferze psychiki, zwalczanie zaburzeń i chorób układu nerwowego oraz w celu usprawnienia procesów poprawy czynności mózgu.

Badania będą ukierunkowane na: zrozumienie cząsteczkowych i komórkowych podstaw funkcjonowania, uszkodzenia, plastyczności i poprawy czynności mózgu, uczenia się, pamięci i percepcji; rozwijanie strategii profilaktyki i zarządzanie zaburzeniami i chorobami nerwowymi i umysłowymi (takimi jak choroba Alzheimera, choroba Parkinsona i nowe odmiany choroby Creutzfeldta-Jakoba), w tym chorobami odnoszącymi się do uzależnienia od leków.

- Badanie rozwoju człowieka i procesów starzenia się: celem jest lepsze zrozumienie rozwoju człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem procesów starzenia się, umożliwiające rozwój bazy ewidencyjnej służącej ulepszeniu strategii zdrowia publicznego, które mają wspierać zdrowy tryb życia i starzenie się przy dobrym zdrowiu.

Badania będą ukierunkowane na: zrozumienie rozwoju człowieka od poczęcia do okresu dojrzwania, badanie cząsteczkowych i komórkowych determinantów starzenia się przy dobrym zdrowiu, w tym badanie oddziaływania między nimi a czynnikami środowiskowymi i czynników zachowania i płci.

Zwalczanie nowotworów

Celem jest zwalczanie nowotworów poprzez rozwój ulepszonych strategii ukierunkowanych na pacjenta, od profilaktyki do bardziej efektywnej i wcześniej postawionej diagnozy oraz lepszego leczenia przy minimalnych efektach ubocznych. W związku z tym badania będą skoncentrowane na wykorzystaniu wiedzy dostarczonej przez genomikę i wiedzy pochodzącej z innych obszarów podstawowych badań w taki sposób, aby nastąpiła poprawa poziomu praktyki klinicznej i zdrowia publicznego.

Podejście skierowane na pacjenta będzie obejmowało cztery powiązane ze sobą elementy składowe. Badania będą ukierunkowane na:

- Ustanowienie udogodnień i rozwój inicjatyw na rzecz wykorzystania badań nowotworów w Europie; wspieranie opracowywania wytycznych opartych na danych eksperymentalnych, zapewniającego dobre funkcjonowanie praktyki klinicznej i poprawę strategii zdrowia publicznego, poprzez przyspieszanie praktycznego wykorzystania aktualnych wyników badań.
- Wspieranie badań klinicznych, szczególnie prób klinicznych, których celem jest zapewnienie możliwości zatwierdzenia nowych i sprawniejszych interwencji.
- Wspieranie badań, których celem jest wykorzystanie podstawowej wiedzy w praktyce klinicznej i w ochronie zdrowia publicznego.
- Inne zagadnienia odnoszące się do nowotworów, takie jak związek między nowotworami a starzeniem się, różnice regionalne, aspekty psychologiczno-społeczne, opieka paliatywna i poradnictwo dla grup wsparcia.

Zestawienie najpoważniejszych chorób zakaźnych związanych z ubóstwem

Celem strategicznym w tym obszarze jest podejmowanie walki z globalnym zagrożeniem spowodowanym przez trzy najpoważniejsze choroby zakaźne — HIV/AIDS, malarię i gruźlicę — poprzez rozwój skutecznych reakcji na pojawienie się chorób, szczególnie w celu zastosowania w krajach rozwijających się. Zakłada się, że kraje rozwijające się będą znaczącymi partnerami w realizacji przedsięwzięć w tym obszarze i, stosownie do przypadku, będą bezpośrednio uczestniczyć w szczegółowych działaniach, w szczególności w ramach programu prób klinicznych.

Badania będą ukierunkowane na: rozwijanie obiecujących propozycji reagowania (szczepionki, terapie i środki bakteriobójcze dla HIV) na pojawienie się odpowiednich chorób, poprzez sponsorowanie badań w pełnym zakresie, od podstawowych badań cząsteczkowych, z wykorzystaniem genomiki mikrobiologicznej, poprzez badania przedkliniczne i zasadę dowodu; ustanowienie programu prób klinicznych w celu łączenia i wspierania działań w zakresie prób klinicznych podejmowanych w Europie, ukierunkowanych specjalnie na reagowanie, w celu wykorzystania ich w krajach rozwijających się; ustanowienie Sieci Prób w Terapii AIDS w Europie w celu poprawy spójności i komplementarności prób klinicznych w terapiach AIDS, które będą wykorzystane w Europie.

Działalność badawcza prowadzona w ramach niniejszego priorytetowego obszaru tematycznego będzie obejmowała badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy w dziedzinach ściśle związanych z jednym zagadnieniem lub więcej wchodzącymi w jego zakres. Zostaną zastosowane dwa wzajemnie uzupełniające się podejścia: jedno oparte na przyjmowaniu i otwarciu, drugie na aktywności.

1.1.2. Technologie społeczeństwa informacyjnego

Technologie społeczeństwa informacyjnego (TSI) dokonują transformacji gospodarczej i społecznej. Tworzą one nie tylko nowe sposoby pracy i nowe typy działalności gospodarczej, ale dostarczają rozwiązań największych wyzwań społecznych, takich jak opieka zdrowotna, środowisko naturalne, bezpieczeństwo, mobilność i zatrudnienie, oraz mają daleko sięgające konsekwencje dla naszego życia codziennego. Sektor TSI jest obecnie jednym z najważniejszych sektorów gospodarki, z obrotem rocznym równym 2 000 miliardów EUR, zapewniającym zatrudnienie ponad 12 milionem ludzi w Europie.

Priorytet tematyczny TSI przyczyni się pośrednio do realizacji polityki europejskiej dotyczącej społeczeństwa opartego na wiedzy, zgodnie z tym, co uzgodniono na posiedzeniu Rady Europejskiej w Lizbonie w 2000 r., na posiedzeniu Rady Europejskiej w Sztokholmie w 2001 r. i co znalazło wyraz w planie działań e-Europa. Polityka ta zapewni Europie pozycję lidera technologii generycznych i technologii stosowanych, w samym sercu gospodarki opartej na wiedzy. Celem jej jest zwiększenie innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw europejskich i europejskiego przemysłu oraz zwiększenie możliwości odnoszenia korzyści przez wszystkich obywateli Europy.

Sukcesy, takie jak sukcesy odniesione w Europie w łączności ruchomej i bezprzewodowej, czy też elektronicznej użytkowej, nie zostaną powtórzone, jeśli nie zostanie podjęty realny wysiłek na rzecz osiągnięcia masy krytycznej w kluczowych dziedzinach badań TSI. Dlatego też wspólnota naukowców będzie musiała skupić się w ramach swoich działań na realizacji celów długofalowych, ułatwiając integrację działań publicznych i prywatnych w skali europejskiej, w celu stworzenia niezbędnych kompetencji i wzmocnienia innowacyjności. Działania te będą obejmowały długofalowe badania wysokiego ryzyka i rozwój technologii, np. rozwój kolejnej generacji systemów ruchomych i bezprzewodowych poza 3G.

Pomimo poczynienia znaczącego postępu, jesteśmy wciąż daleko od pełnego wykorzystania w życiu codziennym potencjału usług opartych na wiedzy. Wiele osób wciąż nie może korzystać z produktów i usług, które nie są dla nich dostępne, zaś „przepaść cyfrowa” coraz bardziej pogłębia się w Europie i na świecie. Badania będą się koncentrowały na przyszłej generacji technologii, w których komputery i sieci będą zintegrowane z otoczeniem dnia codziennego, sprawiając, że wiele usług i zastosowań będzie dostępnych poprzez łatwą do wykorzystania łączność między ludźmi. Ta wizja „otaczającej informacji” stawia użytkownika, jednostkę, w centrum przyszłego rozwoju na rzecz społeczeństwa opartego na wiedzy i otwartego dla wszystkich.

Priorytet TSI we wspieraniu planu działań e-Europa będzie pomocny w budowie w całej Europie społeczeństwa opartego na wiedzy i informacji, zachęcając do uczestnictwa najsłabiej rozwiniętych regionów. Plan ten będzie również obejmował działania włączające wysiłki UE w kontekst międzynarodowy. Celem planu jest osiągnięcie globalnego konsensusu w obszarze tematycznym, w stosownych przypadkach, np. poprzez inicjatywę w sprawie inteligentnego systemu produkcji (ISP) lub dialog na temat kwestii zależności, w celu dalszego włączenia badań nowo stowarzyszonych państw do działań UE i w celu ułatwienia współpracy z krajami rozwijającymi się.

Ponadto, w ramach priorytetowego obszaru tematycznego będzie wspierana działalność badawcza w celu badania i prowadzenia eksperymentów związanych z przyszłymi koncepcjami i nowymi technologiami, z wykorzystaniem najnowszej wiedzy w obszarze TSI.

W kontekście priorytetów określonych poniżej, w zakres priorytetowego obszaru tematycznego będą również wchodziły działania odnoszące się do dalszego rozwoju Géant i GRID.

Priorytety badawcze:

i) *Stosowane badania TSI mające sprostać poważniejszym wyzwaniom społeczno-gospodarczym*

Celem jest rozszerzenie zakresu i skuteczności rozwiązań opartych na TSI, mających sprostać poważniejszym wyzwaniom społecznym i gospodarczym, oraz uczynienie ich dostępnymi w sposób jak najbardziej wiarygodny i naturalny dla obywateli, firm i organizacji, w dowolnym miejscu i czasie.

— Technologie zapewniające zaufanie i bezpieczeństwo: celem jest rozwój technologii, które mogłyby sprostać kluczowym wyzwaniom w sferze bezpieczeństwa, które niesie ze sobą świat „cyfrowy”, i wyzwaniom związanym z potrzebą ochrony praw jednostek i społeczności.

Badania będą skoncentrowane na podstawowych mechanizmach bezpieczeństwa i współdziałaniu między nimi, dynamicznych procesach bezpieczeństwa, nowoczesnej kryptografii, technologiach umożliwiających lepszą ochronę prywatności, technologiach zarządzania aktywami cyfrowymi i technologiach zależności umożliwiających wspieranie działalności gospodarczej i funkcji organizacyjnych w systemach ruchomych i dynamicznych.

— Badania odpowiadające na wyzwania społeczne: badania koncentrują się przede wszystkim na „informacji otoczenia” w celu szerszego zaangażowania obywateli, w ramach społeczeństwa informacyjnego, na rzecz bardziej efektywnej opieki zdrowotnej, bezpieczeństwa, mobilności i zarządzania środowiskiem oraz systemów wspierania i w celu zachowania dziedzictwa kulturowego; wspierana będzie również integracja różnych funkcji w tych poszczególnych dziedzinach.

Działalność badawcza w zakresie integracji technologicznej społeczeństwa informacyjnego („e-inclusion”) będzie się koncentrowała na systemach umożliwiających dostęp wszystkim zainteresowanym, na technologiach wolnych od barier, umożliwiających pełnoprawne funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym i na systemach wspomagających, które przywrócą określone funkcje i wyrównają w ten sposób różnice, zapewniając wyższy poziom życia obywateli specjalnej troski i ich opiekunów. W dziedzinie zdrowia działania będą się koncentrowały na systemach inteligentnych mających na celu wspieranie osób zawodowo związanych z opieką zdrowotną, zapewnienie pacjentom opieki zdrowotnej i zindywidualizowanego dostępu do informacji oraz na stymulowaniu promocji zdrowia i zapobiegania chorobom w całej populacji. W badaniach nastąpi również wykorzystanie inteligentnych systemów w celu zapewnienia lepszej ochrony osób i własności oraz ochrony i zabezpieczenia infrastruktury służącej do celów cywilnych.

W zakresie mobilności badania będą koncentrowały się na infrastrukturze pojazdów i systemów ruchomych zapewniających kompleksowe bezpieczeństwo, komfort i skuteczność i uwzględniających mobilność informacyjną charakteryzującą nowoczesną logistykę i usługi świadczone w określonym miejscu. Badania w obszarze środowiska naturalnego będą się koncentrowały na systemach opartych na wykorzystaniu wiedzy i będą dotyczyły zarządzania zasobami naturalnymi i zapobiegania ryzyku oraz zarządzania sytuacjami kryzysowymi, włącznie z humanitarnym rozminowywaniem. W obszarze spędzania wolnego czasu badania będą skoncentrowane na systemach inteligentnych i ruchomych oraz na zastosowaniu w przemyśle rozrywkowym. W obszarze turystyki badania będą zorientowane na wymianę wiedzy i usługi interaktywne. W zakresie dziedzictwa kulturowego działania będą skoncentrowane na inteligentnych systemach umożliwiających dynamiczny dostęp do i na ochronie materialnych i niematerialnych zasobów kulturalnych i naukowych.

- Badania odpowiadające na wyzwania dotyczące pracy i działalności gospodarczej: celem jest zapewnienie przedsiębiorstwom, osobom fizycznym, administracji publicznej i innym organizacjom środków pozwalających na pełny udział i odnoszenie korzyści z rozwoju gospodarki opartej na wiarygodnej wiedzy, przy jednoczesnej poprawie jakości pracy i życia zawodowego oraz wspieranie ustawicznego kształcenia w celu poprawy umiejętności zawodowych. Badania będą również mieć na celu lepsze zrozumienie bodźców społeczno-gospodarczych i wpływu rozwoju TSI.

Badania w obszarze działalności gospodarczej z wykorzystaniem środków elektronicznych („e-business”) i zarządzania drogą elektroniczną („e-government”) będą się koncentrowały na zapewnieniu prywatnym i publicznym organizacjom europejskim, w szczególności małym i średnim przedsiębiorstwom, możliwości wykorzystywania systemów interoperacyjnych i na świadczeniu na ich rzecz usług w celu wzmocnienia możliwości innowacyjnych, budowaniu wartości i konkurencyjności w gospodarce opartej na wiedzy i na wspieraniu nowych środowisk działalności gospodarczej („ekosystemy działalności gospodarczej”). Badania w zakresie zarządzania wiedzą organizacyjną będą miały na celu wspieranie innowacji organizacyjnej i zdolności reagowania poprzez zdobywanie, podział, wymianę i dostarczanie wiedzy. W związku z interoperacyjnymi, multimodalnymi zastosowaniami i usługami świadczonymi w różnych sieciach niejednorodnych będą podejmowane działania w zakresie wymiany handlowej drogą elektroniczną i w sposób ruchomy. Będą one obejmowały wymianę handlową w dowolnym miejscu i czasie, współpracę, przepływ siły roboczej i usługi elektroniczne obejmujące cały cykl budowania wartości rozszerzonej gamy produktów i usług.

Badania prowadzone w ramach systemów pracy z wykorzystaniem środków elektronicznych („e-work”) będą się koncentrowały na projektowaniu nowych miejsc pracy z wykorzystaniem innowacyjnych technologii w celu ułatwienia kreatywności i współpracy, na zwiększaniu efektywności wykorzystania zasobów i na zwiększaniu możliwości podejmowania pracy przez wszystkich członków społeczności lokalnych. Działalność związana z edukacją drogą elektroniczną („e-learning”) będzie się koncentrowała na zindywidualizowanym dostępie do edukacji i jej zapewnieniu, jak również na środowiskach nowoczesnego nauczania w szkole, na uniwersytecie, w miejscu pracy i ustawicznym kształceniu, z wykorzystaniem informacji otoczenia.

- Kompleksowe rozwiązywanie problemów w nauce, inżynierii, działalności gospodarczej i na rzecz społeczeństwa: celem jest rozwój technologii umożliwiający wykorzystanie zasobów obliczeniowych i środków gromadzenia, które występują w oddalonych geograficznie miejscach, i ich swobodne udostępnienie, w celu kompleksowego rozwiązywania problemów w nauce, przemyśle, działalności gospodarczej i rozwiązywania problemów społecznych. Obszary zastosowania obejmują środowisko naturalne, energię, zdrowie, transport, inżynierię przemysłową, finanse i nowe media.

Badania będą skoncentrowane na nowych modelach obliczeniowych, w tym GRID-ach obliczeniowych i informacyjnych, technologiach typu „peer-to-peer” i związanych z nimi środkach programowo-sprzętowych w celu wykorzystania szeroko upowszechnianych i stosowanych na wielką skalę zasobów obliczeniowych i środków gromadzenia, i w celu rozwoju skalowalnych, niezawodnych i bezpiecznych platform. Będą one obejmowały nowe narzędzia współpracy i metody programowania wspierające interoperacyjność zastosowań i nowe generacje symulacji, wizualizacji i zdobywania danych.

ii) *Technologie łączności, obliczania i oprogramowania*

Celem jest umocnienie i dalszy rozwój europejskiego potencjału w obszarach takich, jak środki łączności ruchomej, urządzenia elektroniczne na użytek konsumentów i wbudowane oprogramowanie i systemy oraz poprawa funkcjonowania, niezawodności, oszczędności, funkcjonalności i zdolności adaptacyjnych środków łączności i technologii obliczeniowych tak, aby sprostać wzrastającym potrzebom związanym z zastosowaniem. Będą również prowadzone prace na rzecz internetu nowej generacji (w tym w ramach protokołu sieciowego (IP), wersja 6).

- Technologie łączności i sieciowe: celem jest rozwój nowych generacji systemów ruchomych i bezprzewodowych oraz sieci, które pozwolą na optymalne łączenie usług w dowolnym miejscu, jak również zwiększenie przejrzystości i możliwości operacyjnych wszystkich sieci optycznych, rozwiązania mające na celu poprawę interoperacyjności i zdolności adaptacyjnych sieci oraz technologie zindywidualizowanego dostępu do audiowizualnych systemów sieciowych.

Praca nad systemami naziemnymi i satelitarnymi⁽¹⁾, ruchomymi i bezprzewodowymi spoza 3G będzie skoncentrowana na technologiach nowej generacji, przy współpracy i swobodnym współdziałaniu w sferze usług i kontroli różnego rodzaju technologii bezprzewodowych na wspólnej płaszczyźnie IP, jak również w ramach nowych skutecznych protokołów spektralnych, z wykorzystaniem narzędzi i technologii, w celu skonstruowania bezprzewodowych radiowych urządzeń z możliwością zmiany parametrów ustawienia i z możliwością działania w IP.

Badania dotyczące wszystkich sieci optycznych będą skoncentrowane na zarządzaniu długością fali optycznej kanałów, umożliwiającym elastyczność i szybkość w świadczeniu usług i zaopatrzeniu, i na rozwiązaniach dotyczących światłowodów do LAN. Badania nad rozwiązaniami dotyczącymi sieci interoperacyjnych, w tym zarządzaniem siecią o pełnym zakresie, będzie pomocne w ogólnym świadczeniu usług i współpracy oraz współdziałaniu między sieciami i płaszczyznami niejednorodnymi. Badania te będą obejmowały sieci programowalne w celu zapewnienia elastycznego podziału zasobów sieciowych w czasie rzeczywistym i lepszych możliwości zarządzania usługami przez klientów.

Badania będą również dotyczyły udostępniania technologii zindywidualizowanego dostępu do sieciowych systemów i zastosowań audiowizualnych, jak również płaszczyzn i sieci usług, w których są wykorzystywane różne media, niezawodnej architektury telewizji cyfrowej i urządzeń zdolnych do przetwarzania, kodowania, gromadzenia, wykrywania i podawania informacji o hybrydowych trójwymiarowych multimedialnych sygnałach i obiektach.

- Technologie oprogramowania, systemy wbudowane i systemy rozprowadzane: celem jest rozwój nowych technologii oprogramowania i środowiska, w którym są świadczone wielofunkcyjne usługi, jak również rozwój narzędzi kontroli kompleksowych systemów dystrybucji, w celu tworzenia środowiska dla informacji otoczenia i w celu zapewnienia odpowiedniej reakcji na spodziewany wzrost i rozszerzenie zasięgu zastosowań i usług.

Badania będą skoncentrowane na nowych technologiach oprogramowania i systemów, które dotyczą możliwości tworzenia struktury, skalowania, niezawodności i solidności, jak również autonomicznych wewnętrznych zdolności adaptacyjnych. Badania będą obejmowały środki programowo-sprzętowe stosowane w zarządzaniu, kontroli i wykorzystaniu zasobów w pełni dystrybuowanych. Praca nad tworzeniem otoczenia, w którym są świadczone wielofunkcyjne usługi, i nad nowymi ramami części składowych będzie miała na celu rozwój funkcjonalności usług, w tym informacji o sobie, semantyki i taksonomii tworzenia bloków.

Badania będą dotyczyły strategii, algorytmów i narzędzi systematycznego i precyzyjnego projektowania, tworzenia prototypów i kontroli kompleksowych systemów dystrybucji. Działania będą obejmowały zintegrowane systemy sieciowe, wykrywanie rozłożone, obliczanie, środki gromadzenia i związaną z nimi interkomunikację. Kluczowym elementem, jak również techniką rozpoznawania, umożliwiającą ogólne poznanie przedmiotów i wydarzeń, będzie dynamiczny podział środków.

iii) Części składowe i mikrosystemy

- Mikro-, nano- i optoelektronika: celem jest ograniczenie kosztów, poprawa funkcjonowania i zdolności zmiany konfiguracji, skalowania, zdolności adaptacyjnych i zdolności wewnętrznego dostosowania części składowych mikro-, nano- i optoelektronicznych i systemów opartych na mikroukładach. Zostanie wzięty pod uwagę wpływ TSI na otoczenie.

Badania będą skoncentrowane na przesunięciu ograniczeń procesu CMOS i technologii wyposażenia oraz poprawie funkcjonalności, działania i łączenia funkcji urządzeń. Badania będą dotyczyły technologii alternatywnych, typów urządzeń, materiałów i struktury, w celu sprostania nowym potrzebom w zakresie łączności i obliczania. W szczególności zostaną uwzględnione częstotliwości radiowe i projektowanie urządzeń o sygnale mieszanym i małej mocy. Działalność związana z optycznymi, optyczno-elektronicznymi oraz fotonicznymi częściami składowymi funkcjonalnymi będzie dotyczyła urządzeń i systemów przetwarzania, transmisji, wymiany, gromadzenia, odbierania i prezentacji informacji. Badania w zakresie elektronicznych nanourządzeń, jak również w zakresie urządzeń i technologii, w których jest wykorzystywana elektronika molekularna, będą dotyczyły tych urządzeń i technologii, które mogą mieć szeroki zakres zastosowania, posiadają potencjalne możliwości integracji i mogą być produkowane masowo.

- Mikro- i nanotechnologie, mikrosystemy, monitory: celem jest obniżenie kosztów, poprawa działania i funkcjonalności podsystemów i mikrosystemów oraz zwiększenie poziomu integracji i miniaturyzacji pozwalającej na lepsze połączenie z ich otoczeniem i sieciami usługami i systemami.

Badania będą skoncentrowane na nowych zastosowaniach i funkcjach, w których są wykorzystywane interakcje multidyscyplinarne (elektronika, mechanika, chemia, biologia itd.) w połączeniu z wykorzystaniem mikro- i nanostruktur oraz nowych materiałów. Celem jest rozwój innowacyjnych, pochłaniających niewielkie koszty i niezawodnych mikrosystemów i zminiaturyzowanych modułów podsystemów, których parametry robocze mogą być zmieniane. Działania będą również dotyczyły niewymagających ponoszenia znacznych kosztów monitorów o szerokim zakresie przekazywanych informacji i wyższej rozdzielczości, jak również czujników pomiarowych, w tym wizyjnych i biometrycznych czujników niewymagających ponoszenia znacznych kosztów, oraz urządzeń dotykowych. Praca nad nanourządzeniami i nanosystemami będzie związana z wykorzystaniem podstawowych zjawisk, procesów i struktur, które stwarzają nadzieję na nowatorskie i lepsze odkrywanie lub stymulowanie praktycznego zastosowania, jak również na ich integrację i produkcję.

⁽¹⁾ Działalność w zakresie łączności satelitarnej jest prowadzona przy koordynacji z działaniami w ramach priorytetu 4 „Aeronautyka i przestrzeń kosmiczna”.

iv) *Technologie wiedzy i połączeń*

Celem jest poprawa możliwości wykorzystania TSI i usług oraz dostępu do wiedzy, z którą one się wiążą, w celu zachęcenia do ich szerszego przyjmowania i szybszego zastosowania. W badaniach zostaną również uwzględnione kwestie integracji związane z badaniami technologii multimedialnych.

- Technologie wiedzy i treści cyfrowe: celem jest dostarczenie zautomatyzowanych rozwiązań umożliwiających tworzenie i organizowanie wirtualnych obszarów wiedzy (np. pamięci zbiorowej, cyfrowych bibliotek), jak również stymulowanie tworzenia zupełnie nowych treści i usług medialnych oraz zastosowań.

Praca będzie skoncentrowana na technologiach wspierających procesy zdobywania i modelowania, ukierunkowywania i wyszukiwania, przedstawiania i obrazowania, interpretacji i wymiany wiedzy. Funkcje te będą wykorzystywane w nowych systemach opartych na semantyce i znajomości kontekstu, w tym narzędziach poznawania i narzędziach opartych na wykorzystaniu czynnika. Działania będą dotyczyły rozszerzających się zasobów wiedzy i ontologii, ułatwią interoperacyjność i umożliwią zastosowanie semantycznych stron internetowych nowej generacji. Badania będą również dotyczyły technologii wspomagających projektowanie, tworzenie, zarządzanie i publikowanie treści multimedialnych w stacjonarnych i ruchomych sieciach i urządzeniach, z możliwością samodzielnego dostosowania, stosownie do oczekiwań użytkownika. Celem jest stymulowanie tworzenia bogatej interaktywnej treści w celu zindywidualizowanego nadawania i wprowadzenia nowoczesnych zastosowań w niezawodnych mediach i rozrywce.

- Inteligentne połączenia i płaszczyzny: celem jest wypracowanie efektywniejszych sposobów uzyskiwania powszechnego dostępu do informacji oraz łatwiejszych i naturalnych modeli interakcji z informacjami w naszym otoczeniu.

Badania będą skoncentrowane na połączeniach i płaszczyznach interaktywnych, które są naturalne, mogą być łatwo dostosowane i odbierane na wiele sposobów i które są związane z otoczeniem, które wie o naszej obecności i które zna naszą osobowość i potrzeby, i które są zdolne do inteligentnej reakcji na mowę, gestykulację i inne zmysły. Celem jest ukrycie złożoności technologii przez wspieranie swobodnej interakcji między ludźmi, między ludźmi i maszynami, przedmiotami wirtualnymi i fizycznymi oraz wiedzy, której ślady można spotkać w dniu codziennym. Powyższe dotyczy badań rzeczywistości wirtualnej i powiększonej.

Działania będą również dotyczyły technologii dostępu i łączności w wielu językach i dla wielu kultur, stanowiących wsparcie dla interaktywnych i bogatych w treść usług świadczonych na czas i po niskich kosztach i zaspokajających osobiste, zawodowe i gospodarcze wymagania wszystkich członków wspólnot zróżnicowanych pod względem języka i kultury.

v) *Przyszłe i nowe technologie związane z TSI*

Celem jest wspieranie powstawania nowych wspólnot i nowych dziedzin nauki i technologii związanych z TSI, z których niektóre staną się w przyszłości strategicznym elementem rozwoju gospodarczego i społecznego oraz będą częścią głównego nurtu działań w ramach TSI. W celu zapewnienia otwartości na nieoczekiwane pomysły, masę krytyczną badań, w której są potrzebne akcenty strategiczne i swobodne osiągnięcie granicy TSI, będą wykorzystywane dwa wzajemnie uzupełniające się podejścia: jedno oparte na zdolności przyjmowania i otwartości, drugie oparte na działaniu.

1.1.3. **Nanotechnologie i nanonauki, materiały wielofunkcyjne oparte na wykorzystaniu wiedzy oraz nowe procesy i urządzenia produkcyjne**

Dwutorowa, oparta na stałym rozwoju transformacja w kierunku społeczeństwa opartego na wiedzy, wymaga nowych paradygmatów produkcji i nowych koncepcji usług związanych z produktami. Europejski przemysł produkcyjny, traktowany kompleksowo, wymaga odejścia od koncepcji opartych na zasobach na rzecz koncepcji opartych na wiedzy i bardziej przyjaznych dla środowiska, od ilości na rzecz jakości, od produkcji masowej produktów jednorazowego użytku na rzecz usług o coraz wyższej jakości, związanych z produktami wielokrotnego użytku, wytwarzanych stosownie do zapotrzebowania i od produktów „materiałnych” na rzecz produktów, procesów i usług „niematerialnych o podwyższonej wartości”.

Zmiany te są związane z radykalną zmianą w strukturach przemysłowych, która wiąże się z bardziej widoczną obecnością przedsiębiorstw innowacyjnych, z możliwościami w zakresie sieci i opanowywaniem nowych technologii hybrydowych, na które składają się nanotechnologie, materiałoznawstwo, inżynieria, technologie informacyjne, nauki biologiczne i nauki o środowisku naturalnym. Taka ewolucja oznacza potrzebę silnej współpracy, wychodzącej poza tradycyjne granice nauk. Pionierski rozwój przemysłowy oznacza również silną współzależność między technologią a organizacją, których skuteczność jest w dużym stopniu uzależniona od umiejętności.

Należy w coraz większym stopniu dążyć do wypracowywania udanych rozwiązań technicznych w kierunku przeciwnym do kierunku rozwoju procesów planowania i produkcji; kluczową rolę pod tym względem mają do odegrania nowe materiały i nanotechnologie jako czynniki pobudzające wprowadzanie innowacji. Wymaga to zmiany priorytetów wspólnotowej działalności badawczej z krótkofalowych na długofalowe i innowacji, które muszą stać się innowacjami, które cechuje strategia wzrostu, a nie strategia przełomu. Dla badań wspólnotowych bardzo korzystny będzie ich wymiar międzynarodowy.

Priorytety badawcze:

i) *Nanotechnologie i nanonauki*

Nanotechnologie i nanonauki reprezentują nowe podejście w materiałoznawstwie i technice. Europa zajmuje silną pozycję w nanonaukach, która musi być wykorzystana dla realnego podniesienia poziomu konkurencyjności europejskiego przemysłu. Cel jest dwójaki: promowanie budowania przemysłu wykorzystującego europejską nanotechnologię i szybki rozwój badań i techniki związanej z przemysłem oraz wspieranie wykorzystania nanotechnologii w istniejących sektorach przemysłowych. Badania mogą być długoterminowe i dotyczyć wysokiego ryzyka, lecz muszą być ukierunkowane na zastosowanie w przemyśle. Należy realizować aktywną politykę zachęcania firm przemysłowych i małych i średnich przedsiębiorstw, w tym do podejmowania działalności, między innymi poprzez wspieranie silnego przemysłu/interakcji badań w konsorcjach realizujących projekty o znaczącej masie krytycznej.

- Długoterminowe badania interdyscyplinarne nad zrozumieniem zjawisk, opanowywaniem procesów i rozwojem narzędzi badań: celem jest rozszerzenie ogólnej podstawowej wiedzy o nanonauce i nanotechnologii ukierunkowanych na zastosowanie oraz na rozwój najnowszych narzędzi i technik badawczych.

Badania będą skoncentrowane na: zjawiskach w skali cząsteczkowej i mezoskopowej, samoskładających się materiałach i strukturach, cząsteczkowych i biocząsteczkowych mechanizmach i maszynach, wielodyscyplinarnych i nowych strategiach kompleksowego rozwoju w zakresie nieorganicznych, organicznych i biologicznych materiałów i procesów.

- Nanobiotechnologie: celem jest wspieranie badań w zakresie integracji jednostek biologicznych i niebiologicznych, otwierających nowe horyzonty w wielu zastosowaniach, np. w celu przetwarzania i w celach medycznych oraz w systemach analizy środowiska.

Badania będą skoncentrowane na: laboratoriach mikroukładowych, połączeniach z jednostkami biologicznymi, zmodyfikowanych nanocząsteczkach powierzchni, nowoczesnym zaopatrzeniu w leki i innych obszarach integrowania nanosystemów lub nanoelektroniki z jednostkami biologicznymi (takimi jak ukierunkowane dostarczanie jednostek aktywnych biologicznie); przetwarzaniu, manipulowaniu i wykrywaniu biologicznych cząsteczek lub układów, elektronicznym wykrywaniu jednostek biologicznych, mikrotechnice strumieniowej, aktywacji i regulacji rozwoju komórek na substratach.

- Techniki inżynierii w skali nanometrycznej umożliwiającej tworzenie materiałów i części składowych: celem jest rozwój nowych materiałów funkcjonalnych i konstrukcyjnych o najlepszych parametrach, poprzez regulowanie ich nanostruktury. Rozwój ten będzie obejmował technologie ich produkcji i przetwarzania.

Badania będą skoncentrowane na: stopach i kompozytach o strukturze typu nano, nowoczesnych, funkcjonalnych materiałach polimerycznych, materiałach funkcjonalnych o strukturze typu nano i umieszczeniu uporządkowanych układów cząsteczkowych lub nanocząsteczek w odpowiednich substratach.

- Rozwój urządzeń i instrumentów obsługi i kontroli: celem jest rozwój instrumentacji nowej generacji służącej do analizy i produkcji w skali nano. Celem wiodącym będzie uzyskanie rozmiaru pozwalającego na rozróżnienie lub uzyskanie rozdzielczości rzędu 10 nm.

Badania będą skoncentrowane na: różnorodności zaawansowanych technik produkcji w skali nano (techniki oparte na litografii lub na mikroskopii); technologiach przełomowych, metodologiach lub instrumentach wykorzystujących właściwości samoskładania się materii i rozwoju maszyn w skali nano.

- Zastosowania w obszarach takich, jak zdrowie i systemy medyczne, chemia, energia, optyka, żywność i środowisko naturalne: celem jest rozwój potencjału nanotechnologii w zastosowaniach przełomowych, poprzez włączenie rozwoju badań do procesu produkcji materiałów i urządzeń technologicznych w kontekście funkcjonowania przemysłu.

Badania będą skoncentrowane na: modelowaniu obliczeniowym, zaawansowanych technologiach produkcji i rozwoju materiałów innowacyjnych o lepszych właściwościach.

ii) *Materiały wielofunkcyjne oparte na wiedzy*

Nowe materiały o treści bogatej w informacje i o większej efektywności będą zasadniczymi elementami pobudzania innowacji w technologii, urządzeniach i systemach, umożliwiając stały rozwój i konkurencyjność w sektorach takich, jak transport, energia, medycyna, elektronika, fotonika i budownictwo. W celu zapewnienia Europie silnej pozycji na nowych rynkach technologii, której wzrost o jeden lub dwa rzędy wielkości jest spodziewany w ciągu następnej dekady, istnieje potrzeba zmobilizowania poszczególnych podmiotów poprzez partnerstwo w pionierskich BRT, w tym badaniach wysokiego ryzyka, i poprzez powiązanie badań nad materiałami z zastosowaniami w przemyśle.

- Rozwój podstawowej wiedzy: celem jest zrozumienie złożonych zjawisk fizyczno-chemicznych i biologicznych mających znaczenie dla opanowania i przetwarzania materiałów informacyjnych za pomocą narzędzi eksperymentalnych, teoretycznych i modelujących. Pozwoli to na stworzenie podstawy łączenia większych, złożonych lub samoskładających się struktur się o określonych fizycznych, chemicznych lub biologicznych właściwościach.

Badania będą skoncentrowane na: działaniach długofalowych i interdyscyplinarnych oraz działaniach wysokiego ryzyka w przemyśle, w celu projektowania i rozwoju nowych struktur o określonych właściwościach; rozwoju inżynierii supramolekularnej i makromolekularnej, z zaakcentowaniem syntezy, wykorzystania i potencjalnego zastosowania nowych molekuł o skomplikowanej strukturze i ich związków.

- Technologie związane z produkcją, przetwarzaniem i uszlachetnianiem fachowych materiałów wielofunkcyjnych i biomateriałów: celem jest rozwój i stała produkcja nowych „inteligentnych” materiałów o specjalnych funkcjach i budowanie makrostruktur. Te nowoczesne materiały, wykorzystywane w wielu sektorach, powinny posiadać właściwości, które powinny być odkrywane zgodnie z wcześniej określonymi warunkami, jak również posiadać lepsze właściwości związane z ich masową produkcją oraz właściwości graniczne lub powierzchniowe podnoszące ich jakość.

Badania będą skoncentrowane na: nowych materiałach, materiałach technicznych i samonaprawiających się; technologiach cięcia poprzecznego, w tym naukach o powierzchni i inżynierii powierzchni (włącznie z materiałami katalitycznymi).

- Wsparcie inżynierii w rozwoju materiałów: celem jest wypełnienie luki między „produkcją z wykorzystaniem wiedzy” a „zastosowaniem wiedzy”, i pokonanie w ten sposób słabości przemysłu UE w odniesieniu do powiązania materiałów i ich produkcji. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez rozwój nowych narzędzi umożliwiających produkcję nowych materiałów w stałych warunkach konkurencyjności.

Badania będą skoncentrowane na: wewnętrznych aspektach optymalizacji projektowania materiałów, uszlachetnianiu i narzędziach; badaniach, atestowaniu i podnoszeniu parametrów; wykorzystaniu koncepcji cyklu rozwoju, wycofywaniu z obiegu, kompatybilności biologicznej i efektywności dla otoczenia; wsparciu w zakresie materiałów znajdujących się w ekstremalnych warunkach.

iii) *Nowe procesy i urządzenia produkcyjne*

Nowe koncepcje produkcji, które są bardziej elastyczne, zintegrowane, bezpieczne i czyste, będą zależały od rozwoju stanowiącego przełom organizacyjny i technologiczny, promowania nowych produktów, procesów i usług, przy jednoczesnym ograniczaniu kosztów (wewnętrznych i zewnętrznych). Celem jest stworzenie systemów przemysłowych dla zastosowania w przyszłości wraz z narzędziami koniecznymi dla efektywnego projektowania produkcji, stosowania i regeneracji cyklu rozwoju jak również odpowiednich modeli organizacyjnych i lepszego zarządzania wiedzą.

- Rozwój nowych procesów oraz elastycznych i inteligentnych systemów produkcji: celem jest wspieranie transformacji przemysłu w kierunku produkcji z większym wykorzystaniem wiedzy i w kierunku organizacji systemów, a także ocena produkcji z perspektywy bardziej holistycznej, obejmującej nie tylko sprzęt komputerowy i oprogramowanie, ale również ludzi i sposób, w jaki się uczą i dzielą wiedzą.

Badania będą skoncentrowane na: innowacyjnych, niezawodnych, inteligentnych i efektywnych pod względem kosztów procesach produkcyjnych i systemach oraz ich wykorzystaniu w produkcji w fabrykach przyszłości: integrowaniu technologii hybrydowych opierających się na wykorzystaniu nowych materiałów i ich uszlachetnianiu, zastosowaniu mikrosystemów i automatyki (w tym symulacji), sprzętu produkcyjnego wysokiej precyzji, jak również integracji technologii informacyjnej i komunikacyjnej (ICT), wykorzystaniu technologii wykrywania i regulowania oraz nowatorskiej robotyki.

- Badania systemowe i kontrola ryzyka: celem jest zwiększenie trwałości systemów przemysłowych oraz istotne i wymierne ograniczenie wpływu na środowisko naturalne i zdrowie, co stanowi metodę pozytywnego oddziaływania na zmiany zachodzące w środowisku naturalnym, poprzez nowe podejście przemysłowe, jak również zwiększenie wydajności zasobów i zmniejszenie zużycia zasobów pierwotnych.

Badania będą skoncentrowane na: rozwoju nowych urządzeń i systemów w celu uzyskania produkcji czystej i bezpiecznej; zrównoważonej gospodarce odpadami, która nie powoduje powstawania zanieczyszczeń, i ograniczaniu ryzyka w produkcji i wytwarzaniu, w tym w bioprzetwarzaniu; zwiększaniu odpowiedzialności firm za produkty, zużycie zasobów i gospodarkę odpadami przemysłowymi; badaniu wzajemnych oddziaływań między produkcją, użytkowaniem i zużyciem, jak również na konsekwencjach społeczno-gospodarczych.

- Optymalizacja cyklu rozwojowego systemów przemysłowych, produktów i usług. Produkty i produkcja powinny być w coraz większym stopniu ukierunkowane na cykl rozwojowy i usługi, oprócz spełnienia wymogów związanych z informacją, efektywnością pod względem kosztów, bezpieczeństwem i czystością. Dlatego też nowe koncepcje polityki przemysłowej, oparte na cyklu rozwojowym i efektywności ekologicznej, stanowią kluczowe wyzwania, które muszą uwzględniać pojawianie się nowych produktów, innowacje organizacyjne i skuteczne zarządzanie informacją i jej przetwarzaniem w użyteczną wiedzę w łańcuchu wartości.

Badania będą skoncentrowane na: innowacyjnych systemach usług związanych z produktami, które optymalizują cały łańcuch wartości „projekt — produkcja — usługa — koniec okresu użytkowania”, z wykorzystaniem technologii hybrydowych i nowych struktur organizacyjnych.

Działalność badawcza prowadzona w ramach tego priorytetowego obszaru tematycznego będzie obejmowała badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy na temat przedmiotów ściśle związanych z jednym tematem z tego zakresu lub więcej. Będą stosowane dwa wzajemnie się uzupełniające podejścia: jedno opierające się na przyjmowaniu i otwarte i drugie zakładające aktywność.

1.1.4. Aeronautyka i przestrzeń kosmiczna

Na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci, dzięki niezwykłym technologicznym i przemysłowym możliwościom Europy w zakresie lotnictwa i wykorzystania przestrzeni kosmicznej, w sposób znaczący i pod wieloma względami poprawił się standard życia jej obywateli, nastąpił rozwój gospodarki krajów europejskich i gospodarek krajów spoza Europy, jak również nastąpił rozwój podstawowej wiedzy naukowej. Korzyści gospodarcze, które daje wykorzystanie tych możliwości, są widoczne w poziomie zatrudnienia kadry wysoko wykwalifikowanej i w saldzie nadwyżki handlowej korzyści te mogą w znaczący sposób wpływać na wzrost konkurencyjności w innych powiązanych sektorach gospodarki.

Chociaż lotnictwo i przestrzeń kosmiczna są dziedzinami niezależnymi, mają pewne cechy wspólne, tzn. są obszarami bardzo intensywnej działalności badawczo-rozwojowej o długim czasie realizacji i wymagają bardzo dużych inwestycji. Ostra konkurencja, strategiczne znaczenie i coraz poważniejsze ograniczenia ze strony środowiska naturalnego stwarzają potrzebę ciągłego dążenia do osiągania wyższych poziomów technicznej doskonałości poprzez łączenie i koncentrowanie działalności badawczej i rozwojowej (B & R) z ostatecznym celem, jakim jest lepsze słuźenie społeczeństwu.

Badania w obszarze lotnictwa będą planowane zgodnie z Programem Badań Strategicznych (PBS), uzgodnionym przez wszystkich inwestorów na poziomie europejskim w ramach Rady ds. Doradztwa w Zakresie Badań Aeronautycznych w Europie, w oparciu o którą będą również planowane programy narodowe. Dzięki temu zostanie osiągnięty wyższy poziom komplementarności i powiązania między krajowymi działaniami i działaniami Wspólnoty w tym obszarze. Europejska Strategia Wykorzystania Przestrzeni Kosmicznej będzie służyła jako punkt odniesienia w planowaniu badań przestrzeni kosmicznej, której celem będzie skupienie kluczowych podmiotów wokół projektów stanowiących przedmiot wspólnego zainteresowania, będzie również zapewnione ściśle powiązanie z działalnością BRT prowadzoną przez inne podmioty, takie jak agencje przestrzeni kosmicznej, Eurocontrol i przemysł. Ponadto stosowanie odpowiednich artykułów Traktatu, w celu wspierania tych inicjatyw w danym przypadku, zostanie poddane ocenie.

Priorytety badawcze

i) Aeronautyka

W sprawozdaniu pod tytułem „Wizja 2020 r.”, liderzy tego sektora w Europie wyrazili potrzebę optymalizacji wspólnotowej i krajowej działalności badawczej dla wypracowania wspólnej wizji i programu badań strategicznych. Zgodnie z powyższym, badania będą skoncentrowane na 4 niżej podanych obszarach. Działalność badawcza będzie dotyczyła handlowych powietrznych statków transportowych (w tym samolotów i śmigłowców regionalnych i śmigłowców wykorzystywanych w działalności gospodarczej), włącznie z ich układami i częściami składowymi, jak również elementami pokładowymi i naziemnymi systemami zarządzania ruchem lotniczym.

- Wzmocnienie konkurencyjności: celem jest umożliwienie zwiększenia konkurencyjności w trzech działach przemysłu produkcyjnego, produkcji: płatowców, silników i osprzętu, poprzez zmniejszenie, w krótkim i długim okresie, kosztów prac rozwojowych statków powietrznych odpowiednio o 20 % i 50 % oraz kosztów bezpośredniej eksploatacji statku powietrznego o 20 % i 50 %, a także poprawie komfortu pasażerów.

Badania będą skoncentrowane na: zintegrowanych systemach i procesach projektowania w celu realizacji poszerzonej koncepcji przedsiębiorstwa prowadzącego działalność w wielu miejscach, jak również bardziej inteligentnych technologii produkcji; nowych konfiguracjach statku powietrznego, nowoczesnej aerodynamice, nowoczesnych materiałach i strukturach, technologii silnika; układach mechanicznych, elektrycznych i hydraulicznych; poprawie warunków w otoczeniu kabin i wykorzystaniu usług multimedialnych w celu poprawy komfortu pasażerów.

- Poprawa wpływu na środowisko naturalne w zakresie emisji zanieczyszczeń i hałasu. W odniesieniu do emisji zanieczyszczeń, założeniem jest osiągnięcie celów Kyoto i zrekompensowanie zwiększenia ruchu lotniczego w przyszłości poprzez zmniejszenie zużycia paliwa i emisji CO₂ o 50 % w perspektywie długofalowej i NO_x w krótkim i długim przedziale czasowym o odpowiednio 20 % i 80 %. Jeśli chodzi o hałas, celem jest ograniczenie dokuczliwości hałasu poza granicą portu lotniczego, docelowe zmniejszenie poziomu hałasu o 4-5 dB w krótkim przedziale czasowymi i o 10 dB w długim przedziale czasowym.

W zakresie emisji zanieczyszczeń badania będą skoncentrowane na: koncepcjach spalania i koncepcjach napędu, powodujących emisję o niskim poziomie zanieczyszczeń, technologiach silnikowych i związanych z nimi systemach kontroli, koncepcjach niskiego oporu aerodynamicznego, konstrukcjach płatowych o niskiej masie i materiałach odpornych na działanie wysokich temperatur, jak również ulepszonych procedurach obsługi lotu. Badania nad hałasem będą skoncentrowane na: technologiach silnikowych i technologiach zespołów silnikowych, aeroakustyce, w celu ograniczenia hałasu wytwarzanego przez płatowce, nowoczesnych systemach ograniczania hałasu, jak również nowoczesnych procedurach obsługi lotu w sąsiedztwie lotnisk.

- Poprawa bezpieczeństwa statków powietrznych: celem jest osiągnięcie w krótkim przedziale czasowym wskaźnika wypadków, który byłby dwukrotnie niższy niż aktualnie, a w długim przedziale czasowym wskaźnika, który byłby pięciokrotnie niższy niż aktualnie, co pozwoliłoby na zrównoważenie wzrostu ruchu transportu lotniczego.

Badania dotyczące poprawy bezpieczeństwa poprzez zapobieganie będą skoncentrowane na: badaniu systemowych modeli bezpieczeństwa, poprawie systemów odpornych na wady i projektowaniu kabiny pilota uwzględniające człowieka, które umożliwiłoby załodze kontrolowanie sytuacji. Badania nad zmniejszeniem liczby wypadków będą skoncentrowane na poprawie jakości materiałów i konstrukcji, jak również na nowoczesnych systemach bezpieczeństwa.

- Zwiększenie przepustowości i bezpieczeństwa systemów transportu lotniczego: celem jest optymalizacja wykorzystania przestrzeni powietrznej i użytkowania portów lotniczych, a w związku z tym zmniejszenie liczby opóźnień lotów poprzez płynne zintegrowanie europejskiego systemu zarządzania ruchem lotniczym, co mogłoby ułatwić urzeczywistnienie „Jednolitej Europejskiej Przestrzeni Powietrznej”.

Badania będą skoncentrowane na pokładowym i naziemnym, zautomatyzowanym wspomaganium, systemach łączności, nawigacji i nadzorze, jak również procedurach obsługi lotów, które umożliwią wprowadzenie nowych koncepcji, w tym koncepcji swobodnego lotu („free flight”) w przyszłym europejskim systemie ATM.

ii) *Przestrzeń kosmiczna*

Celem jest udział w realizacji Europejskiej Strategii dla Przestrzeni Kosmicznej, szczególnie przez ukierunkowanie i skoncentrowanie wysiłków, przy udziale ESA i Państw Członkowskich, na kilku wspólnych działaniach we wspólnym interesie. W szczególności będzie prowadzona działalność uzupełniająca w stosunku do działalności agencji kosmicznych (integracja systemów/usług lądowych i kosmicznych oraz demonstracja usług w pełnym zakresie). Powyższe będzie obejmowało następujące obszary działalności:

- Galileo: system Europejskiej Nawigacji Satelitarnej GALILEO, opracowany w ramach wspólnego przedsięwzięcia, w ścisłej współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną, będzie w pełni przygotowany do realizacji do 2008 r. Korzystanie z usług świadczonych w ramach niniejszej infrastruktury obejmie szeroki obszar aktywności społeczeństwa europejskiego. Dostępność precyzyjnej nawigacji i usługi w zakresie synchronizacji będą miały głęboki wpływ na wiele dziedzin.

Istotne jest zdobywanie niezbędnej wiedzy, w tym wiedzy fachowej w Europie, w celu wykorzystania tej nowej technologii w sposób jak najbardziej skuteczny.

Badania będą skoncentrowane na: rozwoju koncepcji wielosektorowych, systemach i narzędziach, wyposażeniu użytkownika, włącznie z odbiornikami, w których będzie wykorzystywana nawigacja precyzyjna i świadczeniu usług w zakresie synchronizacji; rozwijaniu spójnych usług o wysokiej jakości we wszystkich środowiskach (w miastach, w obiektach zamkniętych i poza nimi, na lądzie, na morzu, w powietrzu itd.), w powiązaniu ze świadczeniem usług innego rodzaju (łączność, monitorowanie, obserwacja itp.).

- GMES: celem jest stymulowanie rozwoju usług informacyjnych, w których jest wykorzystywana łączność satelitarna, poprzez rozwój technologii w celu wypełnienia luki między podażą a popytem oraz w celu rozwijania europejskiej zdolności w sferze monitorowania środowiska naturalnego i bezpieczeństwa, szczególnie w kontekście stałego rozwoju i przy uwzględnieniu potrzeb i wymagań użytkowników, jak wskazano w planie działań GMES WE na okres wstępny (lata 2001 – 2003).

Badania będą skoncentrowane na: czujnikach pomiarowych, danych i modelach informacji rozwiniętych w Europie lub w innych regionach świata, jak również na rozwoju prototypów usług w zakresie obsługi, zaspokajających określony rodzaj popytu (na przykład światowe środowisko naturalne, użytkowanie gruntów, pustynienie, zarządzanie kłeskami żywiołowymi). W badaniach, w tym badaniach dotyczących uzyskiwania danych, łączenia i kwalifikacji modeli łączących dane przestrzenne i lądowe w zintegrowany operacyjny system informacyjny, możliwe byłoby zastosowanie istniejących danych satelitarnych, na przykład danych dostarczonych przez Envisat, przyszłe projekty EarthWatch i inne systemy.

- Łączność satelitarna: łączność satelitarna powinna być zintegrowana z większym obszarem systemów telekomunikacyjnych, szczególnie systemów naziemnych ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Przy rozważaniu ścisłych związków między satelitami telekomunikacyjnymi a technologiami naziemnymi praca z nimi związana jest przedstawiona w kontekście odpowiednich działań w ramach priorytetowego obszaru tematycznego „Technologie społeczeństwa informacyjnego”.

Działalność badawcza prowadzona w ramach niniejszego priorytetowego obszaru tematycznego będzie obejmowała badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy, które będą dotyczyły tematów ściśle związanych z jednym lub kilkoma tematami z jej zakresu. Będą stosowane dwa wzajemnie się uzupełniające podejścia: jedno opierające się na przyjmowaniu i otwarte, drugie zakładające aktywność.

1.1.5. Jakość i bezpieczeństwo żywności

Niniejszy obszar priorytetowy ma na celu zapewnienie zdrowia i dobrobytu obywateli Europy poprzez lepsze zrozumienie wpływu pokarmu i czynników środowiskowych na ludzkie zdrowie oraz poprzez dostarczenie tym obywatelom bezpieczniejszej żywności wysokiej jakości, która wpływałaby na poprawę stanu zdrowia, w tym żywności pochodzenia morskiego, w oparciu o pozostające pod pełną kontrolą i zintegrowane systemy produkcji wywodzące się z rolnictwa, akwakultury i rybołówstwa. Poprzez zmianę celów klasycznego podejścia „od gospodarstwa rolnego do talerza”, działania w niniejszym priorytetowym obszarze tematycznym mają zapewnić, aby ochrona konsumentów była głównym motorem rozwoju nowych i bezpieczniejszych łańcuchów produkcji żywności i paszy, tzn. „od talerza do gospodarstwa rolnego”, w szczególności w oparciu o narzędzia biotechnologii, z uwzględnieniem najnowszych wyników badań nad genomami.

Ta koncepcja, która jest kierowana do użytkownika końcowego, znajduje swój wyraz w siedmiu ściśle określonych celach badań. Priorytetowo zostaną potraktowane te zintegrowane podejścia badawcze, które obejmują kilka ściśle określonych celów. Biorąc pod uwagę fakt, że małe przedsiębiorstwa stanowią główną część sektora spożywczego, sukces planowanych działań będzie zależeć od możliwości dostosowania wiedzy i procesów do szczególnych cech tych przedsiębiorstw.

Priorytety badawcze:

- Epidemiologia chorób związanych z żywnością oraz alergię: celem jest zbadanie złożonych wzajemnych zależności pomiędzy przyjmowaniem pokarmu a przemianą materii, systemem immunologicznym, materiałem genetycznym i czynnikami środowiskowymi, w celu określenia kluczowych czynników ryzyka i rozwoju wspólnej europejskiej bazy danych.

Badania będą skoncentrowane na: epidemiologicznych badaniach wpływu diety, składu pokarmu i czynników składających się na styl życia, na zdrowie konsumentów i określonych grup populacji, takich jak dzieci, oraz zapobieganiu lub rozwojowi określonych chorób, alergii i zaburzeń; metodologii pomiaru i analizy składu pokarmu i stosowania diety, ocenie ryzyka, modelach epidemiologicznych i interwencyjnych i wpływie genetycznej różnorodności, z wykorzystaniem postępu w genomice funkcjonalnej.

- Wpływ żywności na zdrowie: celem jest stworzenie bazy naukowej dla poprawy zdrowia poprzez stosowanie diety i rozwój nowej żywności, której spożywanie wpływa na poprawę stanu zdrowia, z uwzględnieniem na przykład nowych produktów, produktów rolnictwa ekologicznego, żywności funkcjonalnej, produktów zawierających organizmy genetycznie zmodyfikowane oraz produktów wytwarzanych przy wykorzystaniu najnowszych osiągnięć biotechnologii, poprzez lepsze zrozumienie metabolizmu żywności i wykorzystanie aktualnie dostępnych możliwości, które dają proteomika i biotechnologia.

Badania będą skoncentrowane na: ogólnym związku między dietą a zdrowiem, promowaniu zdrowia i tych właściwości żywności, które decydują, że ma ona działanie profilaktyczne; wpływie składników żywności, czynników chorobotwórczych, chemicznych substancji zanieczyszczających i nowych czynników typu prionowego na zdrowie; wymogach w stosunku do składników odżywczych i strategiach interwencyjnych promujących zdrowie; czynnikach określających stosunek konsumentów do produktów spożywczych i produkcji; metodologii oceny ryzyka/korzyści ze strony składników odżywczych i związków bioaktywnych; specyfiki różnych grup populacji, szczególnie osób starszych i dzieci.

- Procesy „śledzenia” całego łańcucha produkcji: celem jest wzmocnienie bazy naukowej i technologicznej w celu zapewnienia pełnej możliwości śledzenia produkcji, na przykład organizmów genetycznie zmodyfikowanych, w tym organizmów, których produkcja opiera się na najnowszych osiągnięciach w dziedzinie biotechnologii, od surowca do zakupionych produktów spożywczych, przy jednoczesnym zwiększeniu zaufania konsumenta do dostarczanej żywności.

Badania będą skoncentrowane na: rozwoju, zatwierdzaniu i harmonizacji technologii i metodologii umożliwiających pełne śledzenie całego łańcucha pokarmowego; zwiększaniu skali, wprowadzaniu w życie i zatwierdzaniu metod w całym łańcuchach pokarmowych; zapewnieniu autentyczności, zatwierdzaniu etykietowania; stosowaniu HACCP (analiza zagrożeń i krytyczne punkty kontroli) w całym łańcuchu pokarmowym.

- Metody analizy, wykrywania i kontroli: celem jest udział w rozwoju, poprawie, zatwierdzeniu i harmonizacji niezawodnych i efektywnych pod względem kosztów strategii pobierania próbek i pomiarów chemicznych substancji zanieczyszczających i istniejących lub nowych mikroorganizmów chorobotwórczych (takich jak wirusy, bakterie, drożdże, grzyby, pasożyty oraz nowe czynniki typu prionowego, w tym rozwój przedśmiertnych badań diagnostycznych dotyczących BSE i trzęsawki owiec), tak aby zapewnić bezpieczeństwo żywności i dostarczanej paszy i zagwarantować, aby dane wykorzystywane do analizy ryzyka były precyzyjne.

Badania będą skoncentrowane na: metodach i standardach analizy i wykrywania czynników chorobotwórczych i chemicznych substancji zanieczyszczających zawartych w żywności, włącznie z aspektami przednormatywnymi; modelowaniem i koncepcjami poprawy istniejących strategii profilaktyki i kontroli; badaniami służącymi wykrywaniu i tworzeniu mapy geograficznej prionów; przenoszeniem i długowiecznością prionów.

- Bezpieczniejsze i przyjazne dla środowiska metody i technologie produkcji oraz zdrowsze środki spożywcze: celem jest rozwój systemów gospodarki rolnej o mniejszych nakładach (rolnictwo i akwakultura), opartych np. na zintegrowanej produkcji, metodach niskonakładowych, w tym rolnictwie organicznym i wykorzystaniu nauk o roślinach i zwierzętach oraz biotechnologii, a także ulepszonych procesów transformacji umożliwiających produkcję środków spożywczych i paszy dla zwierząt, które byłyby bezpieczniejsze, zdrowsze, bogate w substancje odżywcze, funkcjonalne i zróżnicowane, spełniając przy tym oczekiwania konsumentów i poprawiając jakość żywności i paszy dzięki zastosowaniu innowacyjnych technologii.

Badania będą skoncentrowane na: rozwoju ulepszonych systemów zintegrowanej produkcji, niskonakładowej gospodarce rolnej, rolnictwie ekologicznym i produkcji opartej na organizmach genetycznie zmodyfikowanych, jak również na metodach przetwarzania i dystrybucji oraz technologiach innowacyjnych umożliwiających wytwarzanie żywności i paszy o wyższej jakości, które byłyby bezpieczniejsze i bogate w substancje odżywcze; indywidualnej i porównawczej ocenie bezpieczeństwa, jakości, wpływu na środowisko naturalne i aspektów konkurencyjności różnych metod produkcji i środków spożywczych; ulepszeniu hodowli zwierząt, gospodarce odpadami i zapewnieniu zwierzętom dobrych warunków od warunków przetrzymywania ich w gospodarstwie do uboju; stosowaniu nauk o zwierzętach i roślinach i biotechnologii, w tym zastosowaniu genomiki w rozwoju surowców spożywczych wyższej jakości i żywności bogatej w substancje odżywcze.

- Wpływ paszy dla zwierząt na zdrowie ludzkie: celem jest poprawa zrozumienia roli paszy dla zwierząt w bezpieczeństwie żywności, włącznie z produktami zawierającymi organizmy genetycznie zmodyfikowane, i zastosowania subproduktów różnego pochodzenia w tej paszy, w celu ograniczenia stosowania niepożądanych surowców i w celu rozwoju alternatywnych nowych źródeł paszy dla zwierząt.

Badania będą skoncentrowane na: badaniach epidemiologicznych chorób spowodowanych poprzez żywność, wywołanych żywieniem zwierząt; wpływie surowców na zdrowie człowieka i zwierząt, w tym odpadów i produktów ubocznych różnego pochodzenia, metod przetwarzania, dodatków i leków weterynaryjnych stosowanych w paszy dla zwierząt; poprawie zarządzania odpadami, zapewnieniu wykluczenia określonych materiałów wysokiego ryzyka i materiałów wybrakowanych z łańcucha żywieniowego; nowoczesnych białkach, tłuszczu i źródłach energii innych niż mięso i mączka kostna, stosowanych dla uzyskania optymalnego rozwoju zwierząt, potencjału reprodukcyjnego i jakości produktów spożywczych.

- Zagrożenie dla zdrowia ze strony środowiska: celem jest określenie czynników środowiskowych, które są szkodliwe dla zdrowia, zrozumienie mechanizmów występujących w tym procesie i ustalenie, w jaki sposób można przeciwdziałać lub minimalizować te skutki i zagrożenia.

a) Zagrożenia związane z łańcuchem pokarmowym (chemiczne, biologiczne i fizyczne).

b) Łączne zagrożenie dla dozwolonych substancji, w tym wpływ lokalnych kłesk żywnościowych i zanieczyszczeń na bezpieczeństwo środków spożywczych, ze szczególnym uwzględnieniem łącznego zagrożenia i wpływu na zdrowie substancji zanieczyszczających środowisko, kanałów, którymi docierają one do człowieka, skutków długofalowych i narażenia na działanie małych dawek i strategii zapobiegania, jak również wpływu na grupy szczególnie wrażliwe, w szczególności dzieci.

Badania będą skoncentrowane na: rozpoznaniu czynników, w tym substancji zanieczyszczających i mechanizmów fizjologicznych powodujących zagrożenia dla środowiska, włącznie z zagrożeniem związanym z żywnością; zrozumieniu ścieżek narażenia na zagrożenie, ocenie zagrożeń kumulacyjnych i złożonych oraz ocenie narażenia na działanie niewielkich dawek; skutkach długofalowych; określaniu i ochronie podgrup wrażliwych; przyczynach i mechanizmach środowiskowych powodujących wzrost zapadalności na alergie; wpływie zaburzeń funkcjonowania gruczołów wydzielania wewnętrznego; stałych zagrożeniach spowodowanych zanieczyszczeniami chemicznymi i łącznymi zagrożeniami środowiskowymi, przenoszeniu chorób związanych z wodą (pasożytów, wirusów, bakterii itp.).

Działalność badawcza prowadzona w ramach tego priorytetowego obszaru tematycznego będzie obejmowała badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy na temat przedmiotów ściśle związanych z jednym tematem z tego zakresu lub więcej. Będą stosowane dwa wzajemnie się uzupełniające podejścia: jedno opierające się na przyjmowaniu i otwarte, i drugie zakładające aktywność.

1.1.6. Stały rozwój, globalne zmiany i ekosystemy

Traktat potwierdza, iż stały rozwój jest głównym celem Wspólnoty Europejskiej. Zostało to podkreślone przez Radę Europejską w Göteborgu i znajduje wyraz w unijnej strategii stałego rozwoju, w tym w szóstym programie działań w obszarze środowiska. W tym kontekście globalne zmiany, bezpieczeństwo energetyczne, zrównoważony transport, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi Europy oraz ich powiązanie z działalnością człowieka stanowią bodziec dla działań w tym priorytetowym obszarze badań. Działalność prowadzona w ramach tego priorytetu ma na celu wzmocnienie możliwości naukowych i technologicznych potrzebnych Europie dla osiągnięcia zdolności realizacji modelu stałego rozwoju w krótkim i długim przedziale czasowym, zintegrowanie jej wymiarów społecznych, gospodarczych i środowiskowych oraz odegranie znaczącej roli w działaniach na płaszczyźnie międzynarodowej, zmierzających do ograniczenia lub nawet odwrócenia aktualnych niekorzystnych tendencji, w celu zrozumienia i kontroli zmian globalnych oraz zachowania równowagi ekosystemów.

1.1.6.1. Trwałe systemy energetyczne

Strategiczne cele obejmują zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, bezpieczeństwo zaopatrzenia w energię, zwiększenie zużycia energii odnawialnej, jak również podniesienie konkurencyjności przemysłu europejskiego. Osiągnięcie niniejszych celów w krótkim przedziale czasowym wymaga badań na dużą skalę w celu zachęcania do wykorzystania rozwijanych technologii i w celu udzielania pomocy we wspieraniu zmian wzorów zapotrzebowania na energię i zachowań dotyczących zużycia energii, poprzez zwiększenie efektywności energetycznej i włączenie energii odnawialnej do systemu energetycznego. Długi okres realizacji stałego rozwoju wymaga również intensywnych badań i rozwoju technologii dla zapewnienia, aby koszty związane z zużyciem energii nie były wysokie oraz pokonania potencjalnych barier przyjęcia odnawialnych źródeł energii oraz nowych nośników i technologii, które są z natury czyste, np. wodoru i ogniu paliwa.

Priorytety badawcze

i) *Działalność badawcza przynosząca efekty w krótkim i średnim okresie*

Działanie Wspólnoty w zakresie BRT jest jednym z głównych instrumentów, który może być pomocny we wprowadzaniu w życie nowych instrumentów prawnych w zakresie energii i w dokonywaniu znaczących zmian w bieżących nietrwałych wzorach rozwoju, które charakteryzuje rosnąca zależność od przywożonych paliw kopalnych, stale rosnące zapotrzebowanie na energię, wzrastające przeciążenia systemów transportu oraz zwiększenie emisji CO₂, poprzez propozycje nowych rozwiązań technologicznych, które mogłyby pozytywnie wpływać na zachowanie konsumenta/użytkownika, szczególnie w środowisku miejskim.

Celem jest jak najszybsze wprowadzenie na rynek rozwiązań technologicznych, które są innowacyjne i konkurencyjne cenowo, poprzez demonstrowanie i inny rodzaj działalności badawczej prowadzonej na potrzeby rynku, które zakładają, że konsumenci/użytkownicy występują w środowiskach pilotażowych, i które dotyczą nie tylko kwestii technicznych, ale również zagadnień organizacyjnych, instytucjonalnych, finansowych i społecznych.

- Czysta energia, w szczególności odnawialne źródła energii i ich włączenie do systemu energetycznego, w tym gromadzenie, dystrybucja i wykorzystanie.

Celem jest wprowadzenie na rynek ulepszonych technologii energii odnawialnej i włączanie energii odnawialnej do sieci i łańcuchów zaopatrzenia, na przykład poprzez wspieranie inwestorów zaangażowanych w ustanawianie „Trwałych Wspólnot” wykorzystujących znaczną część podaży energii odnawialnej. W ramach takich działań będą przyjmowane innowacyjne lub ulepszone techniczne i/lub społeczno-gospodarcze podejścia do „zielonej energii elektrycznej”, ciepła lub też biopaliw i nastąpi ich włączenie do sieci dystrybucji energii lub łańcuchów zaopatrzenia, w tym łączenie z konwencjonalną dystrybucją energii na wielką skalę.

Badania będą skoncentrowane na: zwiększeniu efektywności kosztów, wykorzystywaniu nowych podstawowych i odnawialnych źródeł energii i ich wiarygodności; integracji odnawialnej energii i efektywnym łączeniu źródeł zdecentralizowanych, konwencjonalnym wytwarzaniu energii na wielką skalę z niższą emisją zanieczyszczeń, zatwierdzaniu nowych koncepcji magazynowania, dystrybucji i wykorzystania energii.

- Oszczędność energii i efektywność energetyczna, włącznie z tymi, które mają zostać uzyskane w wyniku wykorzystania surowców odnawialnych.

Ogólnym celem Wspólnoty jest zmniejszenie do 2010 r. zapotrzebowania na energię o 18 % w ramach wypełniania zobowiązań UE dotyczących powstrzymania zmian klimatycznych i poprawy bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię. Działalność badawcza będzie skoncentrowana na zrównoważonym budownictwie („eco-building”) i będzie zmierzała do uzyskania oszczędności energii i poprawy jakości środowiska naturalnego, jak również poziomu życia osób w nich przebywających. Działania w ramach „zwiększania liczby źródeł energii” przyczynią się do wspólnotowego celu podwojenia do 2010 r. udziału energii wytworzonej z różnych źródeł (kombinowanej produkcji ciepła i energii elektrycznej) w energii elektrycznej wytworzonej w UE, z 9 % do 18 %, i poprawy wydajności łączonej produkcji energii elektrycznej i usług w zakresie ogrzewania i chłodzenia, poprzez wykorzystanie nowych technologii, takich jak ogniwa paliwowe i zintegrowane odnawialne źródła energii.

Badania będą skoncentrowane na: poprawie oszczędności i wydajności, przede wszystkim w środowisku miejskim, w szczególności w budynkach, poprzez optymalizację i zatwierdzenie nowych koncepcji i technologii, włącznie z łączonymi systemami ogrzewania i zasilania oraz systemami ciepłownictwa i chłodzenia; możliwościach, które daje produkcja na miejscu i wykorzystaniu energii odnawialnej, w celu poprawy efektywności energetycznej w budynkach.

— Alternatywne paliwa silnikowe

Komisja ustanowiła ambitny cel zastąpienia do 2020 r. 20 % olejów napędowych i benzyny alternatywnymi paliwami w sektorze transportu drogowego. Celem jest poprawa bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię poprzez ograniczenie uzależnienia od przywożonych płynnych węglowodorów i rozwiązanie problemu emisji gazów cieplarnianych w transporcie. Zgodnie z komunikatem dotyczącym alternatywnych paliw w transporcie drogowym, krótkoterminowe BRT będą skoncentrowane na trzech typach alternatywnych paliw silnikowych, które mogłyby osiągnąć znaczący udział w rynku: biopaliwach, gazie ziemnym i wodorze.

Badania będą skoncentrowane na: integracji alternatywnych paliw silnikowych z systemem transportu, w szczególności do czystego transportu miejskiego; produkcji wydajnej pod względem kosztów i bezpiecznej, magazynowaniu i dystrybucji (włącznie z infrastrukturą pobierania paliwa) alternatywnych paliw silnikowych; optymalnym wykorzystaniu alternatywnych paliw w nowych koncepcjach pojazdów o niskim poziomie zużycia energii; strategiach i narzędziach kierowania procesem transformacji rynku alternatywnych paliw silnikowych.

ii) *Działalność badawcza przynosząca efekty w średnim i długim okresie*

W średnim i długim okresie celem jest rozwój nowych i odnawialnych źródeł energii oraz nowych nośników takich jak wodór, które są dostępne pod względem ceny i czyste, i które mogą być prawidłowo zintegrowane z długookresowymi ramami trwałego popytu i podaży na energię, zarówno w celu zastosowania stacjonarnego, jak i w transporcie. Ponadto dalsze wykorzystywanie paliw kopalnych w dającej się przewidzieć perspektywie czasowej wymaga rozwiązań dotyczących usuwania CO₂, które byłyby efektywne pod względem kosztów. Celem jest dalsze ograniczanie emisji gazów cieplarnianych, również w okresie po roku 2010, jako nieprzekraczalnym terminie ustanowionym w Kyoto. Przyszły rozwój tych technologii na wielką skalę będzie uzależniony od znacznego obniżenia ich kosztów i od innych aspektów konkurencyjności w stosunku do konwencjonalnych źródeł energii, w ramach ogólnego kontekstu społeczno-gospodarczego i instytucjonalnego, w których są one wykorzystywane.

— Ogniwa paliwowe, w tym ich zastosowanie: stanowią one nową technologię, która ma zastąpić, w długim okresie, znaczną część obecnych systemów spalania w przemyśle, budynkach i transporcie drogowym, z uwagi na to, że charakteryzuje je większa wydajność, niższy poziom emisji zanieczyszczeń i możliwość obniżenia kosztów. Docelowo, w długim okresie koszt takiego paliwa ma wynieść 50 EUR/kW dla transportu drogowego i 300 EUR/kW dla zastosowania stacjonarnego o wysokiej trwałości i dla ogniw paliwowych/elektrolizerów.

Badania będą skoncentrowane na: ograniczaniu kosztów produkcji ogniw paliwowych i zastosowaniu ich w budynkach, transporcie i zdecentralizowanym wytwarzaniu energii elektrycznej; nowoczesnych materiałach związanych z ogniwami paliwowymi o niskiej i wysokiej temperaturze służących wyżej wymienionym zastosowaniom.

— Nowe technologie nośników/transportu i magazynowania energii, w szczególności wodoru: celem jest rozwój nowych długookresowych koncepcji trwałej podaży energii, w których za główne nośniki energii przyjmuje się wodór i czystą energię elektryczną. Dla H₂, musi zostać opracowany środek mający na celu zapewnienie jego bezpiecznego wykorzystania, przy kosztach równoważnych kosztom dla paliw konwencjonalnych. Dla energii elektrycznej nowe, zdecentralizowane, w szczególności odnawialne zasoby energetyczne, muszą być optymalnie zintegrowane, w ramach wzajemnie połączonych, europejskich, regionalnych i lokalnych sieci dystrybucji, w celu zapewnienia bezpiecznych i wiarygodnych dostaw energii o wysokiej jakości.

Badania będą skoncentrowane na: czystym, efektywnym pod względem kosztów wytwarzaniu wodoru; infrastrukturze związanej z wodorem, w tym transporcie, dystrybucji, magazynowaniu i wykorzystaniu; w odniesieniu do energii elektrycznej w szczególności zostaną wykorzystane nowe koncepcje analizy, planowania, kontroli i nadzoru podaży i dystrybucji energii elektrycznej i umożliwienie wykorzystania technologii magazynowania, interaktywnych sieci przesyłowych i sieci dystrybucji.

— Nowe i zaawansowane koncepcje technologii energii odnawialnej: technologie energii odnawialnej mogłyby mieć w długim przedziale czasowym znaczący udział w kształtowaniu podaży energii na świecie i w UE. W szczególnym stopniu będą wykorzystywane technologie o znaczącym potencjale energetycznym w przyszłości, które wymagają długookresowych badań, za pomocą działań, które będzie określać europejska wartość dodana, w szczególności w celu pokonania podstawowej przeszkody, którą są wysokie koszty inwestycyjne i w celu uczynienia tych technologii konkurencyjnymi w stosunku do paliw konwencjonalnych.

Badania będą skoncentrowane na: w odniesieniu do fotoogniw: pełnym łańcuchu produkcji, od materiału podstawowego do systemu PV, jak również na integracji PV w środowisku i systemach PV na wielką skalę o rozmiarze masy cząsteczkowej, w celu wytworzenia energii elektrycznej. W odniesieniu do biomasy: działania dotyczące barier w łańcuchu podaży — wykorzystanie biomasy będą prowadzone w następujących obszarach: produkcja, technologie spalania, technologie gazyfikacji energii elektrycznej i produkcji H₂/gazu syntezowego i biopaliw dla transportu. W odniesieniu do innych obszarów nowych i zaawansowanych koncepcji technologii odnawialnych, działania będą się skupiały na łączeniu na poziomie europejskim specyficznych aspektów działalności BRT, która wymaga badań długookresowych.

- Wychwytywanie i sekwestracja CO₂, przeprowadzane w elektrowniach wykorzystujących czystsze paliwa kopalne: efektywne pod względem kosztów wychwytywanie i sekwestracja CO₂ są istotne w procesie określania roli paliw kopalnych w kształtowaniu trwałej podaży energii, ograniczaniu kosztów do poziomu 30 EUR w perspektywie średniookresowej i 20 EUR lub mniej w długim okresie, na tonę CO₂, dla wskaźników wychwywania powyżej 90 %.

Badania będą skoncentrowane na: rozwoju holistycznych podejść przemiany energii wytwarzanej z paliw kopalnych, przy emisji zanieczyszczeń bliskiej zera, systemach oddzielania CO₂ przy niskich kosztach, koncepcjach spalania zarówno wstępnego, jak i następczego, a także koncepcjach tlenowo-paliwowych i koncepcjach nowych; rozwoju bezpiecznych, efektywnych pod względem kosztów i przyjaznych dla środowiska możliwości usuwania CO₂, w szczególności przechowywania z zastosowaniem metody geologicznej oraz prac odkrywczych mających na celu ocenę możliwości przechowywania metodą chemiczną i innowacyjnych zastosowań CO₂ jako zasobu.

1.1.6.2. Długotrwały transport powierzchniowy ⁽¹⁾

Biała Księga: „Europejska polityka transportowa na 2010 r.: czas na decyzje” przewiduje wzrost popytu na usługi transportowe do 2010 r. w Unii Europejskiej o 38 % dla przewozu towarów i 24 % dla transportu pasażerskiego (w porównaniu z 1998 r.). Już przeciążone sieci transportowe będą musiały wchłonąć dodatkowy ruch transportowy, zaś aktualne tendencje wskazują na to, iż prawdopodobnie zwiększy się udział mniej trwałych modeli transportu w całym transporcie. Celem jest zarówno konsekwentne przeciwdziałanie przeciążeniu, jak i wyhamowanie, a nawet odwrócenie tendencji rozdziału modeli transportu, poprzez lepszą integrację i ponowne równoważenie różnych modeli transportu, poprawiające ich bezpieczeństwo, działanie i skuteczność, przy ograniczeniu do minimum ich wpływu na środowisko i zapewnieniu rozwoju rzeczywistego długotrwałego europejskiego systemu transportowego, przy jednoczesnym wspieraniu konkurencyjności przemysłu europejskiego w produkcji i funkcjonowaniu środków i systemów transportowych.

Priorytety badawcze

- i) Rozwój przyjaznych dla środowiska i konkurencyjnych systemów i środków transportu. Celem jest ograniczenie udziału transportu powierzchniowego (kolejowego, drogowego, wodnego) w emisji CO₂ i innych emisji niebezpiecznych dla środowiska, włącznie z hałasem, przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa, wygody, jakości, efektywności pod względem kosztów i niskiego zużycia energii przez pojazdy i statki. Odpowiednio wiele uwagi zostanie poświęcone czystemu transportowi miejskiemu i racjonalnemu wykorzystaniu samochodów w mieście.

- Nowe technologie i koncepcje dla wszystkich modeli transportu powierzchniowego (drogowego, kolejowego i wodnego).

Badania będą skoncentrowane na: układach napędowych wysokiej wydajności i ich częściach składowych, w których są stosowane paliwa alternatywne i odnawialne, przy uwzględnieniu infrastruktury pobierania paliwa; rozwoju układów napędowych i ich części składowych emitujących zanieczyszczenia na poziomie zerowym lub bliskim zera, w szczególności tych układów i części składowych, które powodują, że ogniwa paliwowe, spalanie wodoru i infrastruktura pobierania paliwa stają się częścią systemu transportowego; zintegrowanych koncepcjach czystego transportu miejskiego i racjonalnego wykorzystania samochodów w obszarach miejskich.

- Nowoczesne projektowanie i techniki produkcji.

Badania będą skoncentrowane na: nowoczesnym projektowaniu i technikach produkcji specyficznych dla transportu, w szczególności dla środowisk, w których ma miejsce produkcja w ściśle określonym celu, umożliwiających zwiększenie konkurencyjności dzięki jakości, bezpieczeństwu, recyklingowi, wygodzie i efektywności pod względem kosztów pojazdów (samochodów i pociągów) i statków przyjaznych dla środowiska.

- ii) Poprawa bezpieczeństwa, efektywności i konkurencyjności transportu kolejowego i morskiego. Celem jest zapewnienie transportu pasażerskiego i towarowego, przy uwzględnieniu popytu na usługi transportowe i potrzeby ponownego zrównoważenia modeli transportu, przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa transportu, zgodnie z celami europejskiej polityki transportowej do 2010 r. (przykładowo dla transportu drogowego celem mogłoby być zmniejszenie o połowę liczby wypadków śmiertelnych).

- Ponowne zrównoważenie i integrowanie różnych modeli transportu.

Badania będą skoncentrowane na: interoperacyjnych systemach transportowych umożliwiających wzajemne łączenie sieci transportowych, w szczególności zapewnienie konkurencyjności europejskiego systemu sieci kolejowych i integracji systemu informacji o ruchu europejskich jednostek pływających; usługach transportowych w ramach różnych modeli transportu, technologiach (np. harmonizacji ładunków jednostkowych) i systemach oraz zaawansowanym zarządzaniu mobilnością i logistyce w obszarze transportu;

⁽¹⁾ Przez „transport powierzchniowy” rozumie się transport drogowy, kolejowy i wodny; transport wodny obejmuje transport morski i śródlądowy.

- Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym, kolejowym i wodnym i zapobieganie jego przecięciu.

Badania będą skoncentrowane na: strategiach i technologiach zwiększających bezpieczeństwo na drodze i bezpieczeństwo na morzu; koncepcjach i systemach zaawansowanych interakcji między człowiekiem a pojazdem, między samymi pojazdami i między pojazdem a infrastrukturą; integracji na wielką skalę i platformach zatwierdzania inteligentnych systemów transportu (np. polityce cen transportowych, zarządzaniu transportem i ruchem oraz informacji transportowej), włącznie z zastosowaniami w nawigacji satelitarnej, nowych typach pojazdów i procedurach funkcjonowania, w celu zwiększenia możliwości i bezpieczeństwa, nie powodując przy tym negatywnego wpływu na środowisko (w szczególności obszarów miejskich i obszarów wrażliwych).

1.1.6.3. *Globalne zmiany i ekosystemy*

Globalne zmiany są złożone i dynamiczne i zachodzą w różnych przedziałach czasowych, w fizycznych, chemicznych i biologicznych elementach systemu ziemskiego (m.in. atmosferze, oceanach i na lądzie), w szczególności w tych elementach, które pozostają pod wpływem działalności człowieka. Celami niniejszego obszaru priorytetowego są:

- wzmocnienie zdolności zrozumienia, wykrywania i przewidywania globalnych zmian i rozwój strategii zapobiegania, łagodzenia i dostosowania, w ścisłym powiązaniu z odpowiednimi międzynarodowymi programami badawczymi i w kontekście odpowiednich konwencji, takich jak Protokół z Kyoto i Protokół montrealcki;
- zachowanie ekosystemów i ochrona różnorodności biologicznej, umożliwiające zrównoważone wykorzystywanie zasobów lądowych i morskich. W odniesieniu do globalnych zmian szczególne znaczenie dla zachowania ekosystemów rolniczych i leśnych będą miały strategie zintegrowanego zrównoważonego zarządzania tymi systemami, które dzięki temu będą miały znaczący udział w stałym rozwoju Europy. Najlepszym sposobem osiągnięcia tych celów będzie podejmowanie działań mających na celu rozwój wspólnego i zintegrowanego podejścia koniecznego do osiągnięcia stałego rozwoju, przy uwzględnieniu jego aspektów środowiskowych, gospodarczych i społecznych, jak również wpływu globalnych zmian na wszystkie kraje i regiony świata. Pozwoli to na ujednoczenie europejskiej i krajowej działalności badawczej zmierzającej do ustalenia wspólnej definicji progów trwałości i oceny metod i wspierania współpracy międzynarodowej w celu osiągnięcia wspólnych strategii reagowania na zmiany globalne.

Priorytety badawcze

- Wpływ i mechanizmy emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego na klimat, zubożenie warstwy ozonowej i przenikanie węgla (oceany i wody śródlądowe, lasy i gleby). Celem jest wykrycie i opisanie procesów globalnych zmian związanych z emisją gazów cieplarnianych i zanieczyszczeniami atmosfery pochodzącymi ze wszystkich źródeł, włącznie z tymi, które są związane z zaopatrzeniem w energię, transportem i rolnictwem, aby zwiększyć zdolność przewidywania i oceny ich wpływu globalnego i regionalnego, oszacować możliwości łagodzenia i poprawić dostęp europejskich naukowców do urządzeń i platform w celu zbadania zmian globalnych.

Badania będą skoncentrowane na: zrozumieniu i kwantyfikacji zmian w cyklach węgla i azotów; roli wszystkich źródeł gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego i ich przenikaniu do biosfery; ich wpływie na dynamikę i zróżnicowanie klimatu, chemię oceanów i atmosfery i na ich wzajemne oddziaływanie; przyszłych poziomach ozonu w stratosferze i promieniowaniu ultrafioletowym; przewidywaniu globalnych zmian klimatycznych i wpływu na klimat; związanych z nimi zjawisk (np. oscylacji Północnego Atlantyku, El Niño i zmiany poziomu morza i cyrkulacji oceanu); oraz strategiach łagodzenia i dostosowania.

- Obieg wody w przyrodzie, włącznie z aspektami związanymi z glebą; celem jest zrozumienie mechanizmów i ocena wpływu globalnych zmian, w szczególności zmian klimatu na obieg wody w przyrodzie, jakość wody i jej dostępność, jak również na funkcje gleby i jej jakość, w celu dostarczenia podstaw narzędzi zarządzania systemami wodnymi, pozwalających na łagodzenie wpływu.

Badania będą skoncentrowane na: wpływie zmian klimatu na części składowe cyklu hydrologicznego — interakcjach zachodzących pomiędzy lądem, oceanem i atmosferą, miejscach występowania wód gruntowych/powierzchniowych, ekosystemach wody słodkiej i środowiska podmokłego, funkcjonowaniu gleby i jakości wody; ocenie podatności systemów wodnych/systemów gleby na globalne zmiany; strategiach zarządzania, ich wpływie i technologiach łagodzenia; prognozach zapotrzebowania na wodę i jej dostępności.

- Biologiczna różnorodność i ekosystemy: celem jest zwiększenie zrozumienia morskiej i lądowej różnorodności biologicznej i funkcjonowania ekosystemu, zrozumienie i zminimalizowanie negatywnego wpływu działalności człowieka na nie i zapewnienie zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi oraz ekosystemami lądowymi i morskimi (w tym systemami wody słodkiej), jak również ochrona zasobów genetycznych.

Badania będą skoncentrowane na: ocenie i prognozowaniu zmian różnorodności biologicznej, strukturze, funkcji i dynamice ekosystemów i usług z nimi związanych, ze szczególnym uwzględnieniem funkcjonowania ekosystemów morskich; związkach między społeczeństwem, gospodarką, różnorodnością biologiczną i naturalnymi siedliskami; całościowej ocenie czynników wpływających na funkcjonowanie ekosystemów i różnorodność biologiczną oraz możliwościach łagodzenia; ocenie ryzyka, możliwościach zarządzania, ochrony i poprawy stanu w odniesieniu do ekosystemów lądowych i morskich.

- Mechanizmy pustynnienia i klęsk żywiołowych: celem jest zrozumienie mechanizmów pustynnienia i klęsk żywiołowych (takich jak mechanizmy związane z aktywnością sejsmiczną i wulkaniczną), w tym ich związków ze zmianami klimatycznymi, w celu poprawy jakości oceny i prognozy ryzyka i wpływu, a także metodologia wspierania decyzji.

Badania będą skoncentrowane na: całościowej ocenie na szeroką skalę, dotyczącej skali degradacji i pustynnienia łądu/gleby w Europie i odpowiednich strategiach zapobiegania i łagodzenia; długookresowym prognozowaniu zagrożeń hydrogeologicznych; monitorowaniu zagrożeń naturalnych, tworzeniu map zagrożeń i strategii zarządzania nimi; poprawie przygotowania do walki z klęskami i do łagodzenia ich skutków.

- Strategie zrównoważonego zarządzania gruntami, włącznie ze strefami przybrzeżnymi, gruntami rolnymi i lasami: celem jest udział w opracowaniu strategii i narzędzi długotrwałego użytkowania gruntów, ze szczególnym uwzględnieniem stref przybrzeżnych, gruntów rolnych i leśnych, w tym kompleksowych koncepcji wykorzystania zasobów rolnych i leśnych do wielu celów i kompleksowego łańcucha gospodarki leśnej/gospodarki drewnem, w celu zapewnienia stałego rozwoju na poziomie gospodarczym, społecznym i na poziomie środowiska naturalnego; przedmiotem strategii będą również aspekty jakościowe i ilościowe związane z wielofunkcyjnym charakterem rolnictwa i gospodarki leśnej.

Badania będą skoncentrowane na: rozwoju narzędzi niezbędnych dla zintegrowanego zarządzania strefami przybrzeżnymi (ICZM); ocenie pozytywnych i negatywnych efektów zewnętrznych, w ramach różnych systemów produkcji na potrzeby rolnictwa i gospodarki leśnej; opracowaniu strategii zrównoważonego zarządzania gospodarką leśną z uwzględnieniem specyfiki regionalnej; strategiach/koncepcjach zrównoważonego zarządzania i wykorzystywania zasobów leśnych i rolnych do wielu celów; niskich kosztach nowych procesów przyjaznych dla środowiska i technologiach recyklingu w zintegrowanym łańcuchu gospodarki leśnej/drzewnej.

- Prognozowanie i modelowanie operacyjne, włącznie z systemami obserwacji globalnych zmian klimatycznych: celem jest dokonywanie systematycznych obserwacji parametrów atmosfery, ziemi i oceanu, w tym parametrów klimatu, w celu poprawy prognozowania w odniesieniu do środowiska morskiego, ziemskiego i atmosferycznego, ujednocianie obserwacji długookresowych w celu modelowania, w szczególności przewidywania, ustanawiania wspólnej europejskiej bazy danych i uczestnictwa w międzynarodowych programach.

Badania będą skoncentrowane na: obserwacjach podstawowych parametrów morza, ziemi i atmosfery, koniecznych do badań nad zmianami globalnymi i do strategii zarządzania i obserwacjach nadzwyczajnych przypadków; rozbudowanych sieciach obserwacji/monitorowania/nadzorowania/prognozowania operacyjnego/modelowania (z uwzględnieniem rozwoju GMES i nadania G3OS⁽¹⁾ europejskiego wymiaru.

- Badania uzupełniające będą skoncentrowane na: rozwoju nowoczesnych metodologii oceny ryzyka w procesach, technologiach, środkach i polityce, ocenie jakości środowiska, włącznie z niezawodnymi wskaźnikami zdrowia populacji i warunków środowiskowych oraz ocenie ryzyka w odniesieniu do narażenia na zagrożenie wewnętrzne i zewnętrzne. Konieczne będą również odpowiednie badania przednormatywne dotyczące pomiaru i analizy przeprowadzanych w tym celu.

Działalność badawcza prowadzona w ramach tego priorytetowego obszaru tematycznego będzie obejmowała badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy na temat przedmiotów ściśle związanych z jednym lub więcej tematami z tego zakresu. Będą stosowane dwa wzajemnie się uzupełniające podejścia: jedno opierające się na przyjmowaniu i otwarte, i drugie zakładające aktywność.

(¹) Globalne Systemy Obserwacji (3: Globalny System Obserwacji Klimatu (GCOS), Globalny System Obserwacji Oceanicznych (GOOS), Globalny System Obserwacji Ziemi (GTOS)).

1.1.7. Obywatele i sprawowanie rządów w społeczeństwie opartym na wiedzy

Rada Europejska w Lizbonie uznała, że transformacja w kierunku europejskiego społeczeństwa opartego na wiedzy będzie miała wpływ na każdy aspekt życia człowieka. Ogólnym celem jest dostarczenie podstawowej wiedzy umożliwiającej zarządzanie tą transformacją, będzie to uwarunkowane polityką na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, programami i działaniami, jak również podejmowaniem, opartych na informacji, decyzji przez pojedynczych obywateli, rodziny i inne społeczne jednostki.

Biorąc pod uwagę złożoność, zakres i współzależność wyzwań i tych kwestii, z którymi wyzwania te są związane, aby móc na nie reagować, przyjęcie koncepcji badań musi wiązać się ze znacznym zwiększeniem stopnia łączenia badań, wielostronnej i interdyscyplinarnej współpracy oraz na mobilizacji europejskich społeczności zajmujących się naukami społecznymi i badaniami humanistycznymi. Podjęte działania ułatwią ponadto określenie w badaniach związanych z naukami społecznymi i humanistycznymi, środka pozwalającego na sprostanie długookresowym wyzwaniom społecznym oraz zapewnią aktywne uczestnictwo najważniejszych społecznych grup i ukierunkowane upowszechnianie wyników wykonanej pracy. W celu wspierania rozwoju międzynarodowych i interdyscyplinarnych badań porównawczych, przy jednoczesnym zachowaniu zróżnicowanego charakteru metodologii badań w całej Europie, niezbędne są zbieranie i analiza lepszych i bardziej porównywalnych danych oraz skoordynowany rozwój statystyki i wskaźników jakościowych i ilościowych, w szczególności w kontekście transformacji na poziomie europejskim w kierunku społeczeństwa opartego na wiedzy.

W programach szczegółowych zostanie zapewniona odpowiednia koordynacja badań społeczno-gospodarczych i elementów prognozowania.

Priorytety badawcze

i) *Spójność społeczna i społeczeństwo oparte na wiedzy*

Budowa europejskiego społeczeństwa opartego na wiedzy jest dla Wspólnoty jasnym politycznym celem. Badania mają na celu dostarczenie podstawowej wiedzy potrzebnej dla zapewnienia, aby były one prowadzone w sposób zgodny za szczególnymi europejskimi warunkami i aspiracjami.

- Poprawa budowania, przekazywania i wykorzystania wiedzy i jej wpływu na rozwój gospodarczy i społeczny. Celem jest znacząca poprawa zrozumienia charakterystyki wiedzy i jej funkcjonowania jako dobra publicznego i prywatnego oraz budowanie podstaw tworzenia polityki i podejmowania decyzji.

Badania będą skoncentrowane na: charakterystyce wiedzy i jej funkcjonowaniu w odniesieniu do gospodarki i społeczeństwa, jak również działań innowacyjnych i działalności przedsiębiorstw; transformacji instytucji gospodarczych i społecznych; dynamice tworzenia, przekazywania i wykorzystywania wiedzy, roli kodyfikacji wiedzy i wpływu ICT; znaczeniu struktur terytorialnych i sieci społecznych w tych procesach.

- Wybory i możliwości rozwoju społeczeństwa opartego na wiedzy. Celem jest opracowanie zintegrowanego zrozumienia sposobów wspierania przez społeczeństwo opartego na wiedzy tych celów społecznych UE ustanowionych na szczycie w Lizbonie i podczas późniejszych posiedzeń Rady Europejskiej, które odnoszą się do stałego rozwoju, spójności społecznej i terytorialnej oraz poprawy jakości życia, z odpowiednim uwzględnieniem różnorodności odmian modeli społecznych w Europie i aspektów starzenia się populacji.

Badania będą skoncentrowane na: cechach społeczeństwa opartego na wiedzy, zgodnie z europejskimi modelami społecznymi i z uwzględnieniem potrzeby poprawy jakości życia; spójności społecznej i terytorialnej, związkach między płcią i pokoleniami i sieciach społecznych; konsekwencjach zmian w pracy i zatrudnieniu oraz na rynku pracy; dostępie do edukacji i kształcenia oraz ustawicznej edukacji.

- Różnorodność ścieżek budowania społeczeństwa opartego na wiedzy. Celem jest ustalenie dla całej Europy perspektyw porównawczych i tworzenie w ten sposób lepszej podstawy dla określania i realizacji strategii transformacji w kierunku społeczeństwa opartego na wiedzy na poziomach krajowych i regionalnych.

Badania będą skoncentrowane na: globalizacji w odniesieniu do nacisku związanego ze zbliżaniem; konsekwencjach zróżnicowania regionalnego; wyzwaniach dla społeczeństw europejskich, związanych z różnorodnością kultur i rosnącą liczbą źródeł wiedzy; roli mediów w tym zakresie.

ii) *Obywatelstwo, demokracja i nowe formy sprawowania rządów*

Prace będą określać główne czynniki, które mają wpływ na zmiany w sposobach sprawowania rządów i na status obywatela, w szczególności w kontekście rozwoju procesów integracyjnych i globalizacji oraz z perspektywy historii i dziedzictwa kulturowego, jak również określenie wpływu tych zmian i możliwości rozwoju demokratycznego sprawowania rządów, rozwiązywania konfliktów, ochrony praw człowieka i uwzględnienia różnorodności kultur i tożsamości.

- Wpływ integracji i rozszerzenia Europy na sposób sprawowania rządów i na obywatela. Celem jest wyjaśnienie kluczowych interakcji zachodzących między integracją i rozszerzeniem Europy, zagadnieniami związanymi z demokracją, uregulowaniami instytucjonalnymi i dobrobytem obywateli.

Badania będą skoncentrowane na: związku między integracją, rozszerzeniem i zmianami instytucjonalnymi w kontekście ich historycznej ewolucji i z perspektywy porównawczej; konsekwencjach zmieniającego się globalnego kontekstu i roli Europy; konsekwencjach rozszerzenia Unii Europejskiej dla dobrobytu jej obywateli.

- Ustalenie obszaru odpowiedzialności i nowych form sprawowania rządów. Celem jest wspieranie rozwoju takich form wielopoziomowego sprawowania rządów, które są odpowiedzialne, legalne i na tyle silne i elastyczne, aby pozwalały na reagowanie na zmiany społeczne, łącznie z integracją i rozszerzeniem, oraz zapewnieniem skuteczności i legalności tworzenia polityki.

Badania będą skoncentrowane na: ustaleniu obowiązków na różnych poziomach terytorialnych i między sektorem publicznym a prywatnym; demokratycznym sprawowaniu rządów, instytucjach przedstawicielskich i roli organizacji społeczeństwa obywatelskiego; prywatyzacji, interesie publicznym, nowych podejściach regulacyjnych, ładzie korporacyjnym; konsekwencjach dla systemów prawnych.

- Kwestie związane z rozwiązywaniem konfliktów i przywracaniem pokoju i sprawiedliwości. Celem jest wspieranie rozwoju możliwości instytucjonalnych i społecznych w zakresie rozwiązywania konfliktów, określanie czynników prowadzących do sukcesu lub porażek w zapobieganiu konfliktom oraz opracowanie lepszych możliwości prowadzenia mediacji w ramach rozwiązywania konfliktów.

Badania będą skoncentrowane na: wczesnym rozpoznawaniu czynników wywołujących konflikty wewnętrzne i konflikty między krajami; analizach porównawczych dotyczących procedur zapobiegania i mediacji w konfliktach i zapewnienia sprawiedliwości w różnych obszarach, w tym zagwarantowania podstawowych praw; roli Europy w tych kwestiach na arenie regionalnej i międzynarodowej.

- Nowe formy obywatelstwa i tożsamości kulturowej. Celem jest wspieranie zaangażowania i udziału obywateli w tworzenie polityki europejskiej, zrozumienie postrzegania i wpływu przepisów dotyczących obywatelstwa i praw człowieka w Europie i określenie czynników umożliwiających mobilność i współistnienie wielu tożsamości.

Badania będą skoncentrowane na: związkach między nowymi formami obywatelstwa, włącznie z prawami osób nieposiadających obywatelstwa; tolerancji, prawach człowieka, rasizmie i ksenofobii; roli mediów w rozwoju europejskiej sfery publicznej; ewolucji obywatelstwa i tożsamości w kontekście różnorodności kultur i innych form zróżnicowania w Europie, z uwzględnieniem przepływu ludności; społecznym i kulturowym dialogu między narodami całej Europy i dialogu z innymi regionami świata; konsekwencjach dla rozwoju społeczeństwa europejskiego opartego na wiedzy.

Działalność badawcza prowadzona w ramach tego priorytetowego obszaru tematycznego będzie obejmowała badania odkrywcze z wykorzystaniem najnowszej wiedzy na temat przedmiotów ściśle związanych z jednym lub więcej tematami z tego zakresu. Dwa wzajemnie się uzupełniające podejścia będą wykorzystane: jedno opierające się na przyjmowaniu i otwarte, i drugie zakładające aktywność.

1.2 SZCZEGÓLNE DZIAŁANIA DOTYCZĄCE SZERSZEGO ZAKRESU BADAŃ

Działania wchodzące w zakres niniejszego punktu będą stanowiły uzupełnienie badań w ramach priorytetowego obszaru tematycznego i będą dotyczyły następujących zagadnień:

- wspierania polityki i przewidywanie potrzeb naukowych i technologicznych UE;
- szczególnej działalności badawczej z udziałem MŚP;
- szczególnych działań w zakresie współpracy międzynarodowej.

1.2.1. Wspieranie polityki i przewidywanie naukowych i technologicznych potrzeb

Cel działań w tym obszarze został odrębnie określony w ramach ogólnej struktury programu ramowego na lata 2002 – 2006. Działania te są planowane na podstawie ustaleń dotyczących realizacji oraz koniecznej masy krytycznej, które umożliwiają skuteczne i elastyczne prowadzenie badań, niezbędne dla realizacji podstawowych celów badań wspólnotowych i zaspokajające szeroki zakres potrzeb, które nie mogą być spełnione w ramach priorytetów tematycznych. Badania te będą miały za zadanie wypełnienie następujących celów szczególnych:

- wspieranie określania i realizacji polityki wspólnotowej uwzględniającej interesy możliwych przyszłych członków Unii, jak również Państw Członkowskich oraz monitorowanie ich efektów;
- badanie nowych i wyłaniających się problemów i możliwości naukowych i technologicznych, w szczególności w obszarach badań interdyscyplinarnych i multidyscyplinarnych, w przypadku których właściwe jest podejmowanie działań na poziomie europejskim, z uwagi na możliwość opracowania pozycji strategicznych z wykorzystaniem najnowszej wiedzy i na nowych rynkach lub w celu przewidzenia podstawowych zagadnień dotyczących społeczeństwa europejskiego.

Wspólną cechą tych działań jest to, że będą one prowadzone w perspektywie wieloletniej, co umożliwi wzięcie pod uwagę interesów głównych uczestników, z którymi jest ona związana (stosownie do przypadku: twórców polityki, grup użytkowników przemysłowych, czołowych grup badawczych, etc.). Działalność ta będzie prowadzona z zachowaniem mechanizmu elastycznego programowania, który ma być wprowadzany w życie w trakcie realizacji programu, pozwoli to na wyznaczenie szczególnych priorytetów odpowiadających ustalonym potrzebom i określonym powyżej celom.

Ustalone w ten sposób priorytety zostaną następnie zapisane w programie pracy stanowiącym uzupełnienie programu szczegółowego, obok priorytetów wynikających z celów określonych w innych częściach programu i regularnie uaktualnianych. Pozwoli to na stopniowe przeznaczanie środków z budżetu, z którego jest finansowana ta działalność, na realizację szczególnych wyznaczonych priorytetów, w całym okresie realizacji.

Programowanie zostanie przeprowadzone przez Komisję i będzie oparte na propozycjach otrzymanych w ramach konsultacji na szeroką skalę z udziałem zainteresowanych kręgów UE i krajów związanych z programem ramowym, dotyczących tematów, które zostaną w nim zawarte.

Na działalność badawczą wymienioną poniżej w pierwszej kolejności zostanie przeznaczona kwota 340 milionów EUR, ustalona na podstawie potrzeb, które mogą zostać określone już teraz; pozostałe 215 milionów EUR zostanie rozdysponowane w trakcie realizacji programu szczegółowego, w którym w odpowiedni sposób zostanie uwzględniona potrzeba zachowania elastyczności koniecznej dla „wspierania polityki i przewidywania potrzeb naukowych i technologicznych”.

i) *Badania związane z polityką*

Działalność wchodząca w zakres niniejszego punktu będzie stanowiła wsparcie dla:

- wspólnej polityki rolnej (WPR) i wspólnej polityki rybołówstwa (WPRyb);
- stałego rozwoju, w szczególności celów polityki wspólnotowej odnoszących się do środowiska, w tym celów określonych w szóstym programie działań w zakresie środowiska; energii (Zielona Księga „Działania na rzecz europejskiej strategii dotyczącej bezpieczeństwa zaopatrzenia w energię”); i transportu (Biała Księga na temat europejskiej polityki transportowej);
- innych polityk wspólnotowych, tzn. zdrowia (w szczególności zdrowia publicznego), rozwoju regionalnego, handlu, pomocy w rozwoju, rynku wewnętrznego i konkurencyjności, polityki społecznej i zatrudnienia, kształcenia w ramach edukacji i kultury, równości mężczyzn i kobiet, ochrony konsumentów, tworzenia przestrzeni wolności, bezpieczeństwa i sprawiedliwości, stosunków zewnętrznych, w tym polityki wspierania rozszerzenia, a także wymaganych metod i narzędzi statystycznych;
- celów polityki wspólnotowej wynikających z kierunków politycznych wyznaczonych przez Radę Europejską, w odniesieniu do, na przykład, polityki gospodarczej, społeczeństwa informacyjnego, jak również e-Euroy i przedsiębiorstw.

Działalność ta może obejmować badania, pomiary i próby przednormatywne, w miarę potrzeb, do celów polityki wspólnotowej. Związki między różnymi obszarami polityki zostaną uwzględnione.

Programowanie wieloletnie

Przy wieloletnim programowaniu tych działań zostaną wzięte pod uwagę opinie odpowiednich komitetów naukowych związanych z daną polityką. Programowanie będzie realizowane przy wsparciu ze strony grupy użytkowników, złożonej z różnych służb Komisji, które również, gdzie sytuacja tego wymaga, będą się odwoływać do niezależnej struktury konsultacji, złożonej z wysokiej rangi ekspertów naukowych i przemysłowych. Grupa użytkowników oceni przedstawione propozycje dotyczące tematów, które mają być zawarte, na podstawie następujących kryteriów:

- ich udziału w tworzeniu i rozwijaniu polityki (np. poprzez związki z przygotowywanymi wnioskami legislacyjnymi lub z podstawowymi terminami w tym obszarze);

- ich potencjalnego wkładu w podnoszenie konkurencyjności UE, wzmocnienie jej naukowych i technologicznych podstaw i ustanowienie Europejskiej Przestrzeni Badawczej, w tym skutecznej integracji krajów kandydujących;
- europejskiej wartości dodanej, ze szczególnym uwzględnieniem badań w odpowiednich obszarach, prowadzonych w Państwach Członkowskich;
- znaczenia naukowego i możliwości realizacji tematów badań i proponowanych podejść;
- zapewnienia właściwego podziału zadań i synergii między tymi działaniami a bezpośrednimi działaniami Wspólnego Centrum Badawczego we wspieraniu polityki wspólnotowej.

Programowanie może być zmienione poprzez zastosowanie procedury nadzwyczajnej opartej na takich samych kryteriach oceny, w przypadku wystąpienia kryzysu, który prowadzi do powstania pilnych i nieprzewidywanych potrzeb związanych z badaniami.

Wstępne priorytety badawcze

Priorytety badań w zakresie polityki odpowiadające pilnym potrzebom są oparte na propozycjach tematów przygotowanych przez służby realizujące politykę Komisji, z uwzględnieniem, stosownie do przypadku, doradztwa komitetów naukowych, jak również szerszych celów Unii wyznaczonych w kolejnych konkluzjach z posiedzeń Rady Europejskiej.

Priorytety zostały pogrupowane w ramach niżej podanych kierunków działań, w strukturze, która zapewnia optymalną synergię między różnymi wymogami polityki i wkładem ze strony nauki, i która dzieli poziomo priorytety tematyczne i je uzupełnia:

- Zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi Europy. Badania prowadzone w tym zakresie odpowiadają wymogom polityki związanej w szczególności z modernizacją i trwałością wspólnej polityki rolnej i rybołówstwa oraz wspieraniem rozwoju obszarów wiejskich, włącznie z gospodarką leśną. Badania będą skoncentrowane na:
 - modernizacji i trwałości rolnictwa i leśnictwa, włącznie z ich wielofunkcyjną rolą w celu stałego rozwoju i wspierania obszarów wiejskich;
 - narzędziach i metodach oceny zrównoważonego zarządzania rolnictwem i leśnictwem;
 - modernizacji i trwałości polityki rybołówstwa, włącznie z systemami produkcji opartymi na akwakulturze;
 - nowych i bardziej przyjaznych dla środowiska metodach produkcji umożliwiających poprawę zdrowia zwierząt i ich warunków utrzymania, włącznie z badaniami nad chorobami zwierząt, takimi jak pryszczycyca, pomór świń i opracowaniem szczepionek markerowych;
 - ocenie środowiskowej (gleba, woda, powietrze, hałas, włącznie z wpływem substancji chemicznych);
 - ocenie technologii środowiskowych w celu wsparcia decyzji politycznych, w szczególności w zakresie technologii efektywnych i niskokosztowych w kontekście wprowadzania w życie ustawodawstwa środowiskowego.
- Zapewnienie ludności Europy opieki zdrowotnej, bezpieczeństwa i odpowiednich możliwości. Badania wchodzące w zakres tej kategorii spełniają wymogi polityki związanej, w szczególności, z realizacją Europejskiej Agendy Społecznej, włącznie z kwestiami przyszłej polityki społecznej, zdrowia publicznego i ochrony konsumentów oraz tworzenia przestrzeni wolności, bezpieczeństwa i sprawiedliwości. Badania będą skoncentrowane na:
 - czynnikach wpływających na zdrowie, dostarczaniu usług ochrony zdrowia i systemu emerytalnego wysokiej jakości (w szczególności w kontekście starzenia się i zmian demograficznych);
 - zagadnieniach zdrowia publicznego, wraz z epidemiologią, prowadzących do zapobiegania chorobom i reagowania na pojawiające się choroby rzadkie i zakaźne, alergie, procedurach zapewnienia bezpiecznej krwi oraz transplantacji organów, metodach testowania innych niż testowanie na zwierzętach;
 - wpływie zagadnień związanych ze środowiskiem na zdrowie (włącznie z bezpieczeństwem w pracy i metodach oceny zagrożenia i ograniczania zagrożenia dla człowieka ze strony kłesk żywnościowych);
 - zagadnieniach jakości życia osób upośledzonych/niepełnosprawnych (wraz z urządzeniami równego dostępu);
 - badaniach porównawczych dotyczących czynników określających migrację i przepływ uchodźców, w tym nielegalną imigrację i handel ludźmi;

poprawie sposobów przewidywania tendencji i przyczyn przestępczości i ocenie skuteczności polityki zapobiegania przestępczości; ocenie nowych wyzwań związanych z nielegalnym używaniem narkotyków;

zagadnieniach związanych z ochroną ludności (w tym bezpieczeństwie biologicznym i ochronie przed zagrożeniami atakami terrorystycznymi) oraz zarządzaniu sytuacjami kryzysowymi.

- Umacnianiu potencjału gospodarczego i spójności poszerzonej i bardziej zintegrowanej Unii Europejskiej. Badania w zakresie tej kategorii odpowiadają, w szczególności, potrzebom szeregu strategii związanych z konkurencyjnością, dynamizmem i integracją gospodarki europejskiej, w kontekście rozszerzenia, globalizacji i stosunków handlowych Europy z resztą świata. Badania będą skoncentrowane na:

wspieraniu integracji europejskiej, stałego rozwoju, konkurencyjności i polityki handlowej (wraz z ulepszonymi metodami oceny rozwoju gospodarczego i spójności);

rozwijaniu narzędzi, wskaźników i parametrów operacyjnych oceny funkcjonowania stałych i zrównoważonych systemów transportowych i energetycznych (pod względem gospodarczym, środowiskowym i społecznym);

analizach globalnego bezpieczeństwa i systemach zatwierdzania w transporcie i badaniach ryzyka wypadków i bezpieczeństwa w systemach mobilności;

prognozowaniu i rozwijaniu innowacyjnych polityk na rzecz trwałości w średnim i długim okresie;

zagadnieniach związanych ze społeczeństwem informacyjnym (takich jak zarządzanie i ochrona aktywów cyfrowych, włącznie z dostępem do społeczeństwa informacyjnego);

ochronie dziedzictwa kulturowego i związanych z nią strategiach ochrony;

poprawie jakości, dostępności i upowszechniania statystyki europejskiej.

W odniesieniu do kwestii wspólnych dla różnych strategii zostanie zapewnione skoordynowane podejście, w szczególności w zakresie pomiaru i oceny wpływu zmian demograficznych, a w szerszym zakresie, w opracowywaniu statystyki i wskaźników mających znaczenie dla polityki. Twórcy polityki powinni ponadto posiadać odpowiednie i aktualne informacje na temat rezultatów badań dotyczących polityki.

ii) *Badania prowadzone w celu zbadania nowych i pojawiających się problemów i możliwości naukowych i technologicznych*

Badania w tym zakresie będą miały za zadanie zaspokojenie potrzeb w nowych obszarach, które wchodzą w zakres prawny badań wspólnotowych i w zakres łączący różne priorytetowe obszary tematyczne lub obszar, który nie wchodzi w zakres tych priorytetów, w szczególności z uwagi na to, że są to obszary o wysokim stopniu interdyscyplinarności i/lub multidyscyplinarności. Badania będą również odpowiadać na potrzeby związane z pojawieniem się ważnych niespodziewanych okoliczności. Łączenie zasobów całej UE będzie miało na celu nadanie badaniom europejskim wiodącej pozycji, tworząc nowy rozwój naukowy i technologiczny lub otwierając do niego drogę. Dzięki temu nastąpi pobudzenie przepływu pomysłów między ośrodkami akademickimi a przemysłem i pozwoli to Europie lepiej wykorzystać swoje aktywa badawcze w działaniach na rzecz budowy dynamicznego społeczeństwa opartego na wiedzy.

W pierwszej kolejności będą wspierane następujące obszary działalności:

- Badania umożliwiające szybką ocenę nowych odkryć lub nowo zaobserwowanych zjawisk, które mogą wskazywać pojawiające się zagrożenia lub problemy o wielkim znaczeniu dla europejskiego społeczeństwa oraz pozwalać na właściwe reagowanie na nie.
- Badania w powstających obszarach wiedzy i badania technologii przyszłości, w szczególności w obszarach interdyscyplinarnych, które cechuje wysoki stopień innowacyjności i które są związane z odpowiednio wysokim zagrożeniem (zagrożenia techniczne). Badania będą otwarte na wszelkie nowe pomysły wiążące się ze znaczącymi możliwościami wpływania na przemysł lub kwestie społeczne, lub na rozwój możliwości badawczych Europy w długim okresie.

Propozycję będą oceniane w oparciu o zasadę doskonałości badań, możliwości wywierania wpływu w przyszłości i szczególnie w odniesieniu do pierwszego obszaru, innowacyjności.

Programowanie wieloletnie

Specyficzne tematy wchodzące w zakres powyższych kategorii, na których będą skoncentrowane badania prowadzone w trakcie realizacji programu, będą wybierane w drodze programowania wieloletniego, w oparciu o kryterium ich pilności lub ich potencjalnej przydatności dla zagadnień społecznych, przemysłowych lub gospodarczych, z uwzględnieniem prowadzonej działalności badawczej określonej w niniejszym punkcie. Ocena tematów będzie prowadzona przy wsparciu ze strony niezależnej struktury konsultacyjnej złożonej z wysokiego szczebla ekspertów ds. naukowych i przemysłowych i obejmie także następujące kryteria:

- potencjalny wkład tematyki badań zaproponowanej do celów innowacji i konkurencyjności UE, wzmocnienie jego podstaw naukowych i technologicznych oraz ustanowienie Europejskiej Przestrzeni Badawczej, włącznie z efektywną integracją krajów kandydujących;
- przydatność naukowa i odpowiednie dobranie tematyki badań oraz zaproponowanych podejść

Programowanie może być zmieniane poprzez zastosowanie procedury nadzwyczajnej opartej na takich samych kryteriach oceny, w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowej powodującej pojawienie się nieprzewidzianych potrzeb w zakresie badań. W informowaniu o procesie ustalania priorytetów mogłyby zostać wykorzystane badania prognozujące.

iii) *Realizacja*

Zaprogramowane działania będą przeprowadzane dzięki wykorzystaniu zaproszenia do składania projektów, poprzedzonego, gdzie sytuacja tego wymaga, zaproszeniem do składania deklaracji zainteresowania, w szczególności w obszarze badań nowych i pojawiających się naukowych dziedzin technologicznych. Działania te będą zasadniczo prowadzone w następujących formach:

- szczególnych, ukierunkowanych projektów badawczych na ogół o ograniczonym zakresie, realizowanych w ramach partnerstwa, w skali dostosowanej do potrzeb, które mają być zaspokojone;
- działań koordynujących i działalności badawczej prowadzonych w sieci, na poziomie krajowym, których cele mogą być osiągnięte poprzez mobilizowanie istniejących możliwości Państw Członkowskich, krajów kandydujących i innych państw stowarzyszonych.

W niektórych odpowiednio uzasadnionych przypadkach, jeśli dane cele mogą zostać lepiej osiągnięte w ten sposób, można w ograniczonym stopniu wykorzystywać sieci doskonałości i projektowanie zintegrowane.

Wyboru propozycji dokonuje Komisja, po przeprowadzeniu oceny przez niezależnych ekspertów.

W realizacji tych działań można wykorzystać szczególne działania wspierające.

1.2.2 **Horyzontalna działalność badawcza z udziałem MŚP**

Cele

Małe i średnie przedsiębiorstwa (MŚP) odgrywają kluczową rolę w zapewnieniu Europie konkurencyjności i tworzeniu miejsc pracy w Europie, nie tylko dlatego że stanowią one zdecydowaną większość przedsiębiorstw europejskich, lecz również dlatego, że wpływają na dynamikę i zmiany zachodzące na nowych rynkach, w szczególności tych, na których jest wykorzystywana najnowsza technologia. Pomimo że przedsiębiorstwa te tworzą różnorodną wspólnotę, wszystkie stoją w obliczu rosnącej konkurencyjności wynikającej z utworzenia europejskiego rynku wewnętrznego i z potrzeby stałego wprowadzania innowacji i wykorzystywania postępu technicznego. Ponadto coraz więcej małych i średnich przedsiębiorstw, w poszukiwaniu nowych rynków i możliwości prowadzenia działalności gospodarczej, odczuwa potrzebę i pragnie prowadzić działalność w skali międzynarodowej.

MŚP będą uczestniczyły w większości działań realizowanych w obszarze priorytetowych tematycznych obszarów badań w ramach sieci doskonałości, projektów zintegrowanych i szczególnych ukierunkowanych projektów badań. Ponadto dla małych i średnich przedsiębiorstw zostaną stworzone szczególne projekty w formie działań dotyczących badań zbiorowych i badań w ramach współpracy. Będą one skierowane przede wszystkim do licznych MŚP o dużym potencjale innowacji, lecz o ograniczonych możliwościach badawczych. Ponadto projekt badań w ramach współpracy będzie pozwalał MŚP wprowadzającym innowacje na współpracę z uczelniami i ośrodkami badawczymi.

W sumie, w uzupełnieniu do działalności horyzontalnej prowadzonej dla potrzeb MŚP, na potrzeby te zostanie przeznaczony co najmniej 15 % budżetu na realizację siedmiu priorytetów tematycznych.

i) *Badania zbiorowe*

Badania zbiorowe mają formę działań podejmowanych przez kadry zajmujące się BRT, w imieniu stowarzyszeń przemysłowych lub grup przemysłowych, w celu poszerzenia podstawowej wiedzy licznych wspólnot MŚP, umożliwiając w ten sposób poprawę ich ogólnej konkurencyjności. Działania te, realizowane na poziomie europejskim w formie merytorycznych projektów o kilkuletnim okresie realizacji, stanowią skuteczny sposób zaspokajania potrzeb istotnych dla wspólnoty przemysłowej, w zakresie technologii.

Środek ten, oparty na istniejących projektach wielu Państw Członkowskich, ma pozwalać grupom przemysłowym na ustalenie i wyrażenie tych potrzeb dotyczących badań, które są wspólne dla licznych MŚP na poziomie europejskim. Powinno to umożliwić poprawę ogólnej europejskiej bazy technologicznej wszystkich sektorów przemysłu. Poprzez wzajemne powiązanie grup przemysłowych w różnych krajach i finansowanie większych projektów przewidujących większą odpowiedzialność koordynatorów projektu nastąpi strukturyzacja środowiska badań zbiorowych, zgodnie z celami Europejskiej Przestrzeni Badawczej.

Zbiorowe projekty badań mogłyby obejmować, na przykład:

- badania, których celem jest reagowanie na wspólne problemy/wyzwania (np. spełnianie wymogów regulacyjnych, skuteczność ochrony środowiska);
- badania przednormatywne (badania umożliwiające stworzenie bazy naukowej dla norm europejskich);
- badania, których celem jest wzmocnienie bazy technologicznej określonego sektora/sektorów;
- rozwój „narzędzi technologicznych” (np. diagnozy, urządzeń zapewniających bezpieczeństwo).

Za zarządzanie projektami, na podstawie dobrze zdefiniowanych wytycznych, będą odpowiadały stowarzyszenia przemysłowe lub inne grupy utworzone na poziomie europejskim lub co najmniej dwa krajowe stowarzyszenia przemysłowe/grupy utworzone w różnych krajach europejskich. Za zarządzanie mogą również odpowiadać Europejskie ugrupowania interesów gospodarczych reprezentujące interesy MŚP. Śledzeniem postępu, od fazy określania badań do upowszechniania uzyskanych wyników, będzie się zajmowała „grupa podstawowa”, wyłoniona spośród MŚP związanych z każdym projektem.

Przewiduje się dwa etapy ustalania tematów i wyboru propozycji (zaproszenie do składania projektów ogólnych i rozwinięcie projektów wybranych, po pierwszej fazie oceny, w projekt pełny/projekty pełne, ocena i wybór spośród tych projektów). Poziom finansowania i ustalenia umowne dotyczące zbiorowych projektów badań będą uzależnione od ich celów:

- realizacja projektów, których celem jest poprawa konkurencyjności określonego działu przemysłu, mogłyby korzystać z udziału wspólnotowego wynoszącego maksymalnie 50 % wszystkich kosztów kwalifikowanych. W takim przypadku Umawiająca się strona (grupy przemysłowe) miałyby prawo dysponowania wynikami.
- projekty dotyczące istotnej tematyki legislacyjnej lub „dobra publicznego” (np. ochrony środowiska, poprawy zdrowia publicznego) mogłyby korzystać z większego finansowania. W takich przypadkach akcent będzie położony na upowszechnianie wyników badań w całej Europie.

We wszystkich przypadkach będzie przewidziane upowszechnianie wyników wśród MŚP w formie np. szczególnych działań w zakresie kształcenia i demonstracji (działania dotyczące „przejścia”).

ii) *Badania w ramach współpracy*

Badania w ramach współpracy stanowią projekt przewidujący powierzenie przez ograniczoną liczbę MŚP z różnych krajów, mających szczególne problemy lub odczuwających szczególne potrzeby, wymaganych badań osobie zajmującej się BRT, przy zachowaniu prawa do wyników. Projekty są realizowane w krótkim okresie, przedmiotem projektu może być dowolny temat lub obszar badań, zaś jego celem zaspokojenie szczególnych potrzeb i rozwiązanie szczególnych problemów danych MŚP. Inne przedsiębiorstwa i użytkownicy końcowi (inni niż MŚP) będą mogli uczestniczyć w realizacji zbiorowych projektów badawczych na warunkach, które zapewnią, że nie będą one odgrywały dominującej roli i będą miały ograniczony dostęp do wyników.

Działania te mogą być również prowadzone przez MŚP, które wprowadzają innowacje z wykorzystaniem najnowszych zdobyczy techniki, przy współpracy z ośrodkami badawczymi i uczelniami.

Badania w ramach współpracy będą prowadzone z wykorzystaniem otwartego zaproszenia do składania projektów.

Informacja i doradztwo co do możliwości zaangażowania MŚP będą dostępne w „punktach wejścia” utworzonych przez Komisję oraz w krajowych punktach kontaktowych. W ramach tego działania, zostanie również zapewniona koordynacja sieci celowej Krajowych Punktów Kontaktowych MŚP w Państwach Członkowskich i Państwach Stowarzyszonych, umożliwiającą dostarczenie tym przedsiębiorstwom, na poziomie regionalnym i krajowym, informacji i pomocy w zakresie ich udziału w programie ramowym, w tym ich udziału w sieciach doskonałości i projektach zintegrowanych. Ścisła koordynacja z działaniami dotyczącymi informacji gospodarczej i technologicznej i usługami pomocniczymi w zakresie innowacji, realizowana w ramach punktu „Badania i innowacje”, zapewni, że wszystkie przewidziane instrumenty i działania będą dla MŚP korzystne.

1.2.3. **Szczególne środki wspierania współpracy międzynarodowej**

Ogólnym celem działań prowadzonych w ramach współpracy międzynarodowej przy realizacji programu ramowego jest pomoc w otwieraniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej dla innych regionów świata. Działania te stanowią szczególnie wkład programu ramowego w ten proces otwierania, który będzie wymagał wspólnego wysiłku Wspólnoty i Państw Członkowskich.

W ramach tego punktu szczególne cele danych działań są następujące:

- Udzielanie pomocy naukowcom, organizacjom gospodarczym i badawczym w UE i krajach związanych z realizacją programu ramowego w uzyskaniu dostępu do wiedzy, w tym wiedzy fachowej dostępnej w innych regionach świata.
- Pomoc w zapewnieniu znaczącego i spójnego udziału Europy w inicjatywach związanych z badaniami, podejmowanych na poziomie międzynarodowym w celu usunięcia pojawiających się przeszkód w zdobywaniu wiedzy i pomoc w rozstrzygnięciu podstawowych zagadnień globalnych, np. w obszarze zdrowia i środowiska.
- Udzielanie wsparcia w dziedzinie naukowej i technologicznej, w realizacji wspólnotowej polityki zagranicznej i polityki wspierania rozwoju.

Oprócz umożliwienia udziału naukowców i organizacji z państw trzecich w działalności w ramach siedmiu priorytetów tematycznych, działania w ramach współpracy międzynarodowej będą realizowane jako działania szczególne.

Działania szczególne, realizowane jako działania wspierające wspólnotową politykę zagraniczną i politykę wspierania rozwoju, będą dotyczyły trzech grup krajów: śródziemnomorskich państw trzecich, w tym Bałkanów Zachodnich, Rosji i innych nowych państw niepodległych oraz krajów rozwijających się.

Działania te będą realizowane w taki sposób, aby stanowiły uzupełnienie do udziału naukowców i podmiotów w tych krajach w sieciach doskonałości i projektach zintegrowanych, które są dla nich otwarte i w których będą one uczestniczyły w różnej formie, w zależności od tematów i krajów.

Priorytety badań w tej kategorii działań są określane na podstawie interesów i celów charakteryzujących wspólnotowe partnerstwo polityczne z różnymi grupami krajów, jak również ich szczególnych potrzeb gospodarczych i społecznych.

W związku z tym mogłyby one obejmować w szczególności:

- w przypadku krajów rozwijających się, zagadnienia związane ze zdrowiem i zdrowiem publicznym, bezpieczeństwem żywności i racjonalnym wykorzystaniem zasobów.
- w przypadku śródziemnomorskich państw trzecich, przy założeniu wspierania partnerstwa eurośródziemnomorskiego, zagadnienia odnoszące się do środowiska zdrowia i wody, jak również ochrony dziedzictwa kulturowego. W odpowiedni sposób, gdzie sytuacja tego wymaga, zostaną uwzględnione aspekty stałego rozwoju obszarów wiejskich. Ponadto w przypadku Zachodnich Bałkanów, przy założeniu wspierania stabilności regionu, zagadnienia odnoszące się do usunięcia skutków wojny w odniesieniu do środowiska, ochrony zdrowia i infrastruktury rolniczej i przemysłowej.
- w przypadku Rosji i innych nowych państw niepodległych, stabilizację potencjału B & R, zagadnienia związane ze zmianami w systemie produkcji przemysłowej, ochronie środowiska i zdrowia i odpowiednie aspekty bezpieczeństwa.

Działania te będą realizowane w formie projektów badań, rozwoju technologicznego i demonstracji prowadzonych w ograniczonym zakresie, działań koordynujących działania krajowe i, w razie potrzeby, szczególnych środków wspierania.

Działania w ramach współpracy z Rosją i innymi nowymi państwami niepodległymi będą prowadzone w szczególności poprzez wykorzystanie struktury Międzynarodowego Stowarzyszenia na Rzecz Propagowania Współpracy z Ludźmi Nauki, reprezentującymi Nowe Niepodległe Państwa utworzone na Terytorium b. Związku Radzieckiego (INTAS), ustanowionej wspólnie przez Wspólnotę i Państwa Członkowskie.

We wszystkich trzech przypadkach, jednym z podstawowych celów jest wzmocnienie, stabilizacja, rozwinięcie lub dostosowanie lokalnych systemów badań.

W tej perspektywie, działania w ramach programu ramowego będą miały na celu wzmocnienie koordynacji i komplementarności z działaniami prowadzonymi przy wykorzystaniu instrumentów finansowych takich jak, w przypadku śródziemnomorskich państw trzecich, programu MEDA, w przypadku Rosji i innych nowych państw niepodległych programu Tacis, a w przypadku krajów rozwijających się EFR (Europejskiego Funduszu Rozwoju) i Funduszu Ameryki Łacińskiej/Azji. Działania te mogą być pomocne we wspieraniu w tych krajach rozwoju zasobów ludzkich na potrzeby badań, infrastruktury badań i możliwości odnoszących się do innowacji i wykorzystania wyników.

2. UZMOCNIENIE PODSTAW EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ

Ustanowienie Europejskiej Przestrzeni Badawczej jest uzależnione od poprawy spójności i koordynacji działalności badawczej i innowacyjnej oraz polityki realizowanej na poziomie krajowym, regionalnym i europejskim.

Celem działań Wspólnoty w tym obszarze jest stymulowanie i wspieranie koordynacji i wspólnych działań prowadzonych na poziomie krajowym i regionalnym, a także między organizacjami europejskimi, a przy tym pomoc w rozwijaniu podstawowej wiedzy ogólnej koniecznej do spójnego rozwoju polityki. Działania te mogą być realizowane w jakimkolwiek obszarze naukowym lub technologicznym, włącznie z priorytetowymi dziedzinami tematycznymi.

2.1. WSPIERANIE KOORDYNACJI DZIAŁAŃ

Koordynacja działań krajowych

Celem jest zachęcanie do podejmowania i wspieranie inicjatyw kilku państw, w obszarach wspólnego zainteresowania o znaczeniu strategicznym, zwiększanie synergii między działaniami, które państwa te aktualnie realizują, dzięki koordynacji ich realizacji, wzajemnego otwarcia i wzajemnego udostępniania wyników badań, jak również ustalanie i realizacja wspólnych działań.

Dane działania muszą być traktowane jako programy lub części programów, instrumenty, plany lub inne inicjatywy podejmowane na poziomie krajowym lub regionalnym, w ramach których publiczne środki finansowe są przeznaczane na działania wspierające rozwój badań i technologii, rozwój możliwości badań i wspieranie innowacji. Działania mogą być podejmowane bezpośrednio przez władze publiczne lub agencje zajmujące się badaniami na poziomie krajowym lub regionalnym lub przy wykorzystaniu europejskich sieci współpracy, w szczególności zbiorowego programu EUROCORES opracowanego przez Europejską Fundację Nauki.

W dziedzinie nauki i technologii, również w zakresie stanowiącym połączenie różnych nauk i dziedzin, będą podejmowane wysiłki na rzecz wspierania koordynacji przy wykorzystaniu podejścia oddolnego, w takich obszarach jak:

- zdrowie: zdrowie kluczowych grup ludności; podstawowe choroby i zaburzenia (np. rak, cukrzyca i choroby związane z cukrzycą, choroby zwyrodnienia układu nerwowego, choroby psychiczne, choroby układu krążenia, choroby wątroby, alergie, pogorszenie wzroku, choroby zakaźne), choroby rzadkie; medycyna alternatywna i niekonwencjonalna i ważniejsze choroby związane z ubóstwem w krajach rozwijających się; opieka paliatywna; dane działania będą realizowane, na przykład, poprzez koordynację badań i wykorzystanie badań porównawczych, rozwój europejskiej bazy danych i sieci interdyscyplinarnych, wymianę w ramach praktyki klinicznej i koordynację prób klinicznych.
- biotechnologia: zastosowania poza obszarem zdrowia i żywności.
- środowisko: środowisko miejskie (włącznie ze stałym rozwojem obszarów miejskich i dziedzictwem kulturowym, włącznie z, na przykład, koncepcjami ekocentrum); środowisko morskie i gospodarka gruntami/glebą; zagrożenia sejsmiczne.
- energia: elektrownie nowej generacji („o emisji bliskiej zeru”), magazynowanie energii, transport i dystrybucja.

Wspólnota będzie zachęcać i wspierać inicjatywy w celu połączenia sieciowego działań na poziomie krajowym i regionalnym i programów poprzez:

- koordynację niezależnych działań, w tym wzajemnego umożliwiania ich realizacji;
- przygotowanie i zarządzanie wspólnymi działaniami.

W tym celu Wspólnota będzie:

- wspierać wybrane propozycje po ich przedstawieniu, w odpowiedzi na otwarte zaproszenie do składania propozycji (2 oceny rocznie). W odpowiednim przypadku mogą być publikowane zaproszenia do składania deklaracji zainteresowania a następnie zaproszenia celowe.

Propozycje mogą dotyczyć na przykład strategicznych badań i planowania, konsultacji w sprawie badań i wspólnoty zajmującej się innowacjami, wspólnych zaproszeń do składania projektów i paneli oceny przez współpracowników, wymiany i upowszechniania informacji i wyników, monitorowania i oceny programu i wymiany kadr.

Propozycje będą oceniane ze szczególnym uwzględnieniem następujących aspektów: zakresu mobilizowanych zasobów, przydatności i wpływu nauki i technologii, zakładanego lepszego wykorzystania zasobów do celów badań na poziomie europejskim i, gdzie sytuacja tego wymaga, ich udziału we wspieraniu innowacji.

- rozwijać zintegrowany system informacji, do którego można będzie łatwo uzyskać dostęp, i który będzie przyjazny dla użytkownika i regularnie uaktualniany, w celu dostarczenia stosownych informacji:
- twórcom polityki i kierownikom programów: informacji dotyczących krajowych i regionalnych programów badań, instrumentów, działalności badawczej podejmowanej i planowanej w celu określenia możliwości koordynacji, tworzenia sieci lub wspólnych inicjatyw;
- wspólnocie zajmującej się badaniami: informacji dotyczących krajowych, regionalnych lub wspólnych programów, w których będzie mogła ona uczestniczyć.

Koordinacja na poziomie europejskim

Celem jest zwiększenie komplementarności i synergii między działaniami Wspólnoty podejmowanymi w ramach programu ramowego i działaniami innych europejskich organizacji wykorzystujących współpracę naukową, a także między działaniami samych tych organizacji. Poprzez lepszą koordynację i współpracę różne ramy współpracy europejskiej umożliwią efektywniejsze osiągnięcie spójności badań europejskich i ustanowienie Europejskiej Przestrzeni Badawczej. W odpowiednio uzasadnionych przypadkach jest możliwe wspieranie udziału Wspólnoty w działaniach międzynarodowych.

- Działalność dotycząca współpracy naukowej i technologicznej prowadzona w innych ramach współpracy europejskiej.

Europejski Program Współpracy w Dziedzinie Badań Naukowo-Technicznych (COST) stanowi trwały, odwracalny mechanizm ułatwiający koordynację i wymianę w różnych obszarach między naukowcami i zespołami badawczymi, których działalność jest finansowana przez państwo. W celu zachowania roli COST w wypełnianiu zadań międzysektorowych i zapewnienia efektywnego pod względem kosztów udziału w koordynacji badań w ramach Europejskiej przestrzeni badawczej, ustalenia dotyczące zarządzania nimi muszą być dostosowywane do nowego kontekstu. Będzie się to wiązało z potrzebą stworzenia przez państwa będące członkami COST odpowiedniej organizacji, której następnie można będzie udzielić wsparcia finansowego w ramach tego programu.

W obszarach wspólnego zainteresowania będą podejmowane działania na rzecz poprawy koordynacji między działalnością Europejskiej Fundacji Naukowej, COST i programem ramowym.

W celu poprawy strategicznej spójności i komplementarności finansowania będzie wzmocniona koordynacja z EUREKA, w szczególności w priorytetowych obszarach tematycznych. W odpowiednim przypadku będą organizowane działania umożliwiające wspólne informowanie i łączność.

- Współpraca i wspólne inicjatywy wyspecjalizowanych Europejskich organizacji w obszarze współpracy naukowej.

W odniesieniu do tematycznych organizacji europejskich, takich jak CERN, ESA, ESO, ENO, EMBL, ESRF, ILL ⁽¹⁾, Wspólnota będzie zachęcać do podejmowania szczególnych inicjatyw i je wspierać, umacniając w ten sposób spójność i synergię między działaniami przez nie podejmowanymi i między tymi działaniami a działaniami Wspólnoty, w szczególności poprzez rozwijanie wspólnych koncepcji i działań w obszarach wspólnego zainteresowania.

2.2. SPÓJNY ROZWÓJ POLITYKI BADAŃ I INNOWACJI

Celem działalności prowadzonej w tym obszarze jest wspieranie spójnego rozwoju polityki badań i innowacji w Europie, dzięki wczesnemu określeniu wyzwań i obszarów wspólnego zainteresowania i poprzez dostarczenie krajowym, regionalnym i wspólnotowym twórcom polityki wiedzy i narzędzi wspomagania podejmowania decyzji, które mogą im ułatwić określanie polityki.

⁽¹⁾ CERN: Europejska Organizacja Badań Jądrowych; ESA: Europejska Agencja Kosmiczna, ESO: Europejskie Obserwatorium Południa; ENO: Europejskie Obserwatorium Północy; EMBL: Europejskie Laboratorium Biologii Molekularnej; ESRF: Europejskie Laboratorium Promieniowania Synchrotronowego; ILL: Instytut Laue'a-Langevine'a.

Działania przeprowadzane w tym celu będą miały miejsce w następujących obszarach:

- Analizy i badania; praca odnosząca się do prognozowania, statystyki i wskaźników naukowych i technologicznych.

Działania te będą obejmowały badania, analizy i prognozowanie odnoszące się do działalności naukowej i technologicznej i polityki w zakresie badań i innowacji, w kontekście wprowadzania Europejskiej Przestrzeni Badawczej.

Działania związane z prognozowaniem będą obejmowały w szczególności rozwój platform dialogu tematycznego i bazy informacyjnej w odniesieniu do metodologii, jak również przygotowanie średnio- i długookresowych scenariuszy rozwoju naukowego i technologicznego w Europie.

Praca związana ze wskaźnikami będzie obejmowała dalsze opracowywanie stosownych i zharmonizowanych wskaźników, z uwzględnieniem różnych wymiarów badań i innowacji i ich wpływu na gospodarkę i społeczeństwo, np. w celu porównania osiągnięć naukowych i technologicznych Państw Członkowskich i regionów.

- Porównanie strategii badań i innowacji na poziomie krajowym, regionalnym i europejskim.

Pierwsza faza porównania krajowej polityki BRT, która rozpoczęła się w 2000 r., zostanie zakończona do połowy 2002 r. W świetle realizacji tego zadania zostanie dostosowana metodologia kolejnych cykli porównań, włącznie ze wskaźnikami, zaś zasięg geograficzny zadań zostanie poszerzony poprzez objęcie nimi krajów przystępujących do UE i krajów stowarzyszonych i zostanie rozszerzony na inne tematy. Szczególna uwaga zostanie poświęcona upowszechnianiu i monitorowaniu stosowania najlepszych praktyk, w ścisłej współpracy z Państwami Członkowskimi i podmiotami zajmującymi się badaniami.

Realizowane działania związane z porównaniem w obszarze innowacji (gromadzenie informacji o polityce innowacji w Europie, rozwój „tablicy wyników innowacji” i organizacja „oceny współpracowniczej” dotyczącej polityki innowacji, dokonywanej przez „kluby tematyczne” twórców polityki) zostaną rozszerzone w taki sposób, aby otworzyć je pod względem geograficznym, w zakresie zagadnień społecznych dzięki zaangażowaniu inwestorów w obszarze innowacji, a także w zakresie regionalnym.

- Tworzenie map doskonałości naukowej i technologicznej

Działania w zakresie tworzenia map doskonałości zostaną poszerzone zgodnie z dwiema wytycznymi: zwiększeniem liczby uwzględnionych tematów i regularnym uaktualnianiem wyników.

Szczególnie wiele uwagi zostanie poświęcone upowszechnianiu na bardzo szeroką skalę dostępnych informacji, jak również koordynacji tworzenia map z działaniami zmierzającymi do wspierania integracji badań w Europie.

- Poprawa środowiska regulacyjnego i administracyjnego w zakresie badań i innowacji w Europie.

Celem jest badanie i analiza przeszkód regulacyjnych i administracyjnych, rozpoznanie i upowszechnianie praktyk dobrego zarządzania i pomoc w tworzeniu nowych podejść. Do obszarów, których działania te będą dotyczyły, należą m.in.: własność intelektualna i przemysłowa; związki między sferą publiczną a prywatną w odniesieniu do badań i innowacji; wykorzystywanie oraz upowszechnianie wiedzy; zasady dotyczące dostępu do nowych produktów lub usług na rynku; mechanizmy finansowania badań i innowacji i wspieranie inwestycji; w szczególności sektora prywatnego.

ZAŁĄCZNIK II

SZACUNKOWY PODZIAŁ KWOTY

Rodzaj działań	Kwota (w milionach EUR)
UKIERUNKOWANIE I INTEGRACJA BADAŃ WSPÓLNOTOWYCH ⁽¹⁾	12 585
Priorytetowe tematyczne obszary badań ⁽²⁾	11 285
Nauki przyrodnicze, genomika i biotechnologia zdrowia ⁽³⁾	2 255
— Nowoczesna genomika i jej zastosowanie w obszarze zdrowia	1 100
— Zwalczanie najpoważniejszych chorób	1 155
Technologie społeczeństwa informacyjnego ⁽⁴⁾	3 625
Nanotechnologie i nanonauki, materiały wielofunkcyjne powstające poprzez wykorzystanie wiedzy i nowe procesy i urządzenia produkcyjne	1 300
Aeronautyka i przestrzeń kosmiczna	1 075
Jakość i bezpieczeństwo żywności	685
Stąły rozwój, globalne zmiany i ekosystemy	2 120
— Trwałe systemy energetyczne	810
— Zrównoważony transport powierzchniowy	610
— Globalne zmiany i ekosystemy	700
Obywatele i sprawowanie rządów w społeczeństwie opartym na wiedzy	225
Działania szczególne obejmujące szeroki zakres badań	1 300
Wspieranie polityki i prognozowanie potrzeb naukowych i technologicznych	555
Horyzontalna działalność badawcza z udziałem MŚP	430
Szczególne środki wspierania współpracy międzynarodowej ⁽⁵⁾ ⁽⁶⁾	315
UMACNIANIE PODSTAW EUROPEJSKIEJ PRZESTRZENI BADAWCZEJ	320
Wspieranie koordynacji działań ⁽⁷⁾	270
Wspieranie wspólnego rozwoju polityki	50
Razem	12 905

⁽¹⁾ W tym wszelkie kwoty przewidziane w decyzjach Parlamentu Europejskiego i Rady na mocy art. 169 Traktatu.

⁽²⁾ Z których co najmniej 15 % ma być przeznaczony dla MŚP.

⁽³⁾ W tym do 400 milionów EUR na badania związane z nowotworami.

⁽⁴⁾ W tym do 100 milionów EUR na dalszy rozwój Géant i GRID.

⁽⁵⁾ Podana kwota 315 milionów będzie wykorzystana na finansowanie szczególnych środków wspierania współpracy międzynarodowej z udziałem krajów rozwijających się, krajów basenu Morza Śródziemnego, Zachodnich Bałkanów, Rosji i nowych państw niepodległych (NIS). Kolejne 285 milionów jest przeznaczonych na finansowanie udziału organizacji z państw trzecich w „priorytetach tematycznych” i w „szczególnych działaniach obejmujących szerszy zakres badań”, co powoduje, że łączna kwota przeznaczona na współpracę międzynarodową wynosi 600 milionów EUR.

⁽⁶⁾ Z czego 70 milionów EUR jest przeznaczonych na INTAS.

⁽⁷⁾ Z czego co najmniej 50 milionów EUR, lecz nie więcej niż 80 milionów na COST.

ZAŁĄCZNIK III

ŚRODKI REALIZACJI PROGRAMU

W celu realizacji programu szczegółowego i zgodnie z decyzjami Parlamentu Europejskiego i Rady dotyczącymi wieloletniego programu ramowego Wspólnoty Europejskiej na lata 2002 – 2006 w dziedzinie badań, rozwoju technologicznego i demonstracji, mającego na celu udział w tworzeniu Europejskiej Przestrzeni Badawczej (nr 1513/2002/WE) i zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr.../2002 w sprawie zasad uczestnictwa przedsiębiorstw, ośrodków badawczych, uniwersytetów oraz upowszechniania wyników badań, Komisja będzie wykorzystywać różne instrumenty.

W odniesieniu do priorytetowych obszarów tematycznych znaczenie nowych instrumentów (projekty zintegrowane i sieci doskonałości) uznaje się za ogólny środek priorytetowy pozwalający na osiągnięcie celów masy krytycznej, uproszczenie zarządzania i podniesienie europejskiej wartości dodanej dzięki badaniom wspólnotowym, w odniesieniu do tego, co już zostało podjęte na poziomie krajowym i integracji możliwości badawczych.

Jednakże skala projektów nie jest kryterium dla wyłączenia i dostęp do nowych instrumentów jest zapewniony dla MŚP i innych małych podmiotów.

Od początku realizacji szóstego programu ramowego, dla każdego tematu, będą wykorzystywane nowe instrumenty i, jeżeli zostaną uznane za odpowiednie, będą stosowane jako środki priorytetowe, przy dalszym wykorzystaniu szczególnych projektów celowych i działań koordynujących.

Komisja oceni propozycje zgodnie z kryteriami oceny określonymi w wyżej wymienionych instrumentach prawnych.

Udział wspólnotowy będzie przyznawany zgodnie z wyżej wymienionymi instrumentami prawnymi i zgodnie ze wspólnotowymi ramami dotyczącymi pomocy państwa w badaniach.

W niektórych przypadkach, gdy dla projektu ustala się najwyższy dopuszczalny poziom współfinansowania dopuszczalny w ramach programu ramowego lub ogólnego przyznania środków, możliwe jest przyznanie dodatkowych środków z funduszy strukturalnych, zgodnie z rozporządzeniem Rady (WE) nr 260/99 ⁽¹⁾.

W przypadku uczestnictwa podmiotów ze stowarzyszonych krajów kandydujących, jest możliwe przyznanie dodatkowych środków na podobnych warunkach w ramach przedakcesyjnych instrumentów finansowania. W przypadku uczestnictwa organizacji z krajów basenu Morza Śródziemnego lub krajów rozwijających się powinien zostać wzięty pod uwagę udział programu MEDA oraz wspólnotowych instrumentów finansowych dla wspierania rozwoju.

Realizując program, Komisja może odwołać się do pomocy technicznej. W 2004 r. niezależni eksperci dokonają oceny skuteczności każdego z tych trzech instrumentów w związku z realizacją szóstego programu ramowego.

Na realizację działań na podstawie art. 169 i 171 Traktatu, zgodnie z celami naukowymi i technologicznymi wymienionymi w załączniku I, może być przeznaczane wsparcie finansowe w ramach programu szczegółowego, zgodnie ze stosownymi decyzjami na mocy art. 172 Traktatu.

A. NOWE INSTRUMENTY**A.1. Sieci doskonałości**

Sieci doskonałości są realizowane w siedmiu priorytetowych obszarach tematycznych programu ramowego i, w odpowiednio uzasadnionych przypadkach, w obszarach badań w zakresie wspierania polityki i przewidywania potrzeb naukowych i technologicznych.

⁽¹⁾ Dz.U. L 161 z 26.6.1999.

Celem sieci doskonałości jest wzmocnienie naukowej i technologicznej doskonałości Wspólnoty poprzez integrację, na poziomie europejskim, istniejących lub powstających zdolności badawczych na poziomie krajowym i regionalnym. Każda sieć ma także na celu rozwijanie wiedzy w szczególnym obszarze poprzez osiągnięcie krytycznej masy wiedzy fachowej. Będą one sprzyjać współpracy między zdolnościami doskonalenia w uniwersytetach, ośrodkach badawczych, przedsiębiorstwach włącznie z MŚP, oraz organizacjach naukowych i technologicznych. Działania w ramach tego instrumentu z zasady będą działaniami długookresowymi, o celach wielodyscyplinarnych, a nie z góry określonych w dziedzinie produkcji, procesów lub usług.

Sieć doskonałości będzie realizowana poprzez wspólny program działań obejmujący niektóre lub wszystkie zdolności i działania badawcze uczestników w odpowiednim obszarze w celu osiągnięcia masy krytycznej wiedzy fachowej i europejskiej wartości dodanej. Wspólny program działań może mieć na celu tworzenie niezależnego wirtualnego centrum doskonałości, co przyczyni się do rozwoju środków niezbędnych do trwałej integracji zdolności badawczych. Wspólny program działań będzie obowiązkowo zawierać działania zmierzające do integracji, a także działania odnoszące się do upowszechniania doskonałości i wyników badań poza sieć.

Odpowiednio do zakładanych celów, w ramach sieci będą prowadzone:

- działalność badawcza integrowana przez jej uczestników,
- działania integracyjne, która będą dotyczyły w szczególności:
 - dostosowania działalności badawczej uczestników w celu wzmocnienia jej komplementarności,
 - rozwoju i wykorzystania środków łączności i informowania drogą elektroniczną i rozwoju wirtualnych i interaktywnych metod pracy,
 - wymiany kadr w krótkim, średnim i długim okresie, udostępniania stanowisk naukowcom przez innych uczestników sieci lub ich kształcenie,
 - rozwoju i wykorzystania infrastruktur wspólnych badań i dostosowania istniejących obiektów w celu umożliwienia ich wspólnego użytkowania,
 - wspólnego zarządzania i wykorzystania zdobywanej wiedzy i działań wspierających innowacje,
- działania upowszechniające doskonałość, które będą obejmowały, stosownie do przypadku:
 - kształcenie naukowców,
 - przekazywanie informacji dotyczących osiągnięć sieci i upowszechniania wiedzy,
 - usługi stanowiące wsparcie innowacji technologicznych w MŚP, których zadaniem jest przyjmowanie nowych technologii,
 - analizy zagadnień naukowo-społecznych związanych z badaniami prowadzonymi w sieci.

W ramach prowadzenia swojej działalności (takiej jak kształcenie naukowców), sieć podejmie próbę zapewnienia reklamy w formie opublikowania zaproszenia do przetargu.

Wielkość sieci może różnić się w zależności od danych obszarów lub tematów. Wskazane jest, aby liczba uczestników nie była mniejsza niż sześć. Przeciętnie udział wspólnotowy w finansowaniu sieci doskonałości może sięgać kilku milionów EUR rocznie.

W projektach sieci powinny być ujęte następujące elementy:

- ogólny zarys wspólnego programu działań i jego treść w pierwszym okresie, z podziałem na działalność badawczą, działania integrujące i działania upowszechniające doskonałość,
- rola uczestników, ze wskazaniem działań i zasobów, które będą oni integrować,
- funkcjonowanie sieci (działania z zakresu koordynacji i zarządzania),
- plan upowszechniania wiedzy i perspektywy wykorzystania wyników.

Partnerstwo może się rozwijać, jeżeli to niezbędne, w granicach początkowego udziału wspólnotowego, przez wymianę uczestników lub wprowadzanie nowych uczestników. W większości przypadków realizacja tego przedsięwzięcia nastąpi poprzez publikację zaproszenia do złożenia podania.

Program działań byłby uaktualniany corocznie i wymagałby zmiany profilu niektórych działań lub wprowadzenia nowych działań, które początkowo nie były przewidziane, co mogłoby wiązać się z koniecznością wprowadzenia nowych uczestników. Komisja może wystosować zaproszenia do przedstawiania projektów w odniesieniu do przydzielania dodatkowych środków w celu pokrycia np. kosztów poszerzenia zakresu działań integrujących w ramach istniejącej sieci lub integrowania nowych uczestników.

Udział finansowy Wspólnoty przyjmie formę dotacji na integrację, jej kwota jest ustalana w odniesieniu do wartości zdolności operacyjnych i zasobów, których integrację proponują wszyscy uczestnicy. Będzie ona stanowiła uzupełnienie zasobów wykorzystywanych przez uczestników w realizacji działań wspólnego programu. Dotacja ta powinna umożliwić inicjowanie integracji, bez tworzenia zależności finansowej, która mogłaby zagrozić trwałemu zjednoczeniu sieci.

A.2. Projekty zintegrowane

Projekty zintegrowane będą realizowane w siedmiu priorytetowych obszarach tematycznych programu ramowego i, w odpowiednio uzasadnionych przypadkach, w obszarach badań wspierających polityki i przewidywanie potrzeb naukowych i technologicznych.

Projekty zintegrowane mają na celu podniesienie konkurencyjności Wspólnoty lub odniesienie się do podstawowych potrzeb społecznych poprzez mobilizowanie masy krytycznej zasobów i możliwości w zakresie badań i rozwoju technologii. Każdemu projektowi zintegrowanemu zostaną przypisane cele naukowe i technologiczne, zaś realizacja projektu powinna być ukierunkowana na uzyskanie szczególnych rezultatów w odniesieniu np. do produktów, procesów i usług. W ramach tych celów może być prowadzonych więcej badań długookresowych lub „ryzykownych”.

Projekty zintegrowane będą obejmowały spójny pakiet działań modułowych, które mogą być zróżnicowane pod względem rozmiaru i struktury, stosownie do zadań, które mają być zrealizowane, z których każde będzie dotyczyło innego aspektu badań potrzebnych dla osiągnięcia wspólnych ogólnych celów, tworzyły spójną całość i będzie realizowane przy ścisłej koordynacji.

Projekty będą realizowane na podstawie ogólnych planów finansowych, priorytetowo będzie traktowana mobilizacja nakładów finansowych ze strony sektora publicznego i prywatnego, w tym finansowania przez EBI i przy współpracy programów takich jak Eureka.

Wszystkie działania przeprowadzane w kontekście projektu zintegrowanego zostaną określone w ogólnych ramach „planu realizacji” obejmującego działania odnoszące się do:

- badania, i odpowiednio, rozwoju technologicznego i/lub demonstracji,
- zarządzania, upowszechniania i przekazywania wiedzy w celu wspierania innowacji,
- analizy i oceny danych technologii, jak również czynników odnoszących się do ich wykorzystania.

W ramach realizacji zakładanych celów może on obejmować działania odnoszące się do:

- kształcenia naukowców, studentów, inżynierów i kadry zarządzającej w przemyśle, w szczególności w odniesieniu do MŚP,
- wspierania podejmowania nowych technologii, w szczególności na potrzeby MŚP,
- informacji i łączności oraz dialogu społecznego dotyczącego naukowych/społecznych aspektów badań przeprowadzanych w ramach projektu.

Łączone działania w ramach projektu zintegrowanego mogą być finansowane ze środków rządu od kilku milionów EUR do kilkudziesięciu milionów EUR. Jednakże skala projektów nie jest kryterium dla wyłączenia i zapewniony jest dostęp MŚP i innych małych podmiotów do nowych instrumentów.

Propozycje dotyczące projektów zintegrowanych powinny obejmować następujące elementy:

- naukowe i technologiczne cele projektu,
- ogólne kierunki i harmonogram planu realizacji, ze wskazaniem poszczególnych modułów,

- etapy realizacji i spodziewane wyniki każdego z nich,
- rolę uczestników konsorcjum i szczególne umiejętności każdego z nich,
- organizację i zarządzanie projektem,
- plan upowszechniania wiedzy i wykorzystanie wyników,
- ogólny łączny budżet i budżet dla poszczególnych działań, w tym plan finansowy określający poszczególne środki i ich pochodzenie.

Partnerstwo może się rozwijać, jeżeli jest niezbędne, w granicach początkowego udziału wspólnotowego, poprzez wymianę uczestników lub wprowadzania nowych uczestników. W większości przypadków realizacja tego przedsięwzięcia nastąpi poprzez publikację zaproszenia do złożenia wniosku.

Plan realizacji będzie uaktualniany corocznie. To uaktualnienie może wymagać reorientacji niektórych działań lub rozpoczęcia nowych. W takim przypadku i wtedy gdy będzie potrzebny dodatkowy udział wspólnotowy, Komisja określi te działania i wskaże uczestników, którzy będą je przeprowadzali, poprzez zaproszenie do złożenia propozycji.

Udział wspólnotowy przyjmie formę dotacji do budżetu, obliczoną jako stopa procentowa środków umieszczonych przez uczestników, którzy będą przeprowadzali projekt, dostosowaną odpowiednio do typu działania.

B. INNE INSTRUMENTY

B.1. Szczególne ukierunkowane projekty badań

Szczególne ukierunkowane projekty badań będą miały na celu poprawę europejskiej konkurencyjności. Projekty te będą miały ściśle określony cel i będą realizowane w jednej z niżej podanych form lub w obydwu tych formach:

- a) projektu badań i rozwoju technologicznego mających na celu umożliwianie zdobywania nowej wiedzy, w celu osiągnięcia znaczącej poprawy lub rozwoju nowych produktów, procesów lub usług, lub w celu spełnienia innych potrzeb społeczeństwa i polityk wspólnotowych;
- b) projekt pokazowy, którego celem jest udowodnienie użyteczności nowych technologii, które stwarzają możliwości odnoszenia korzyści gospodarczych, lecz które nie mogą zostać bezpośrednio wprowadzone do obrotu.

B.2. Zbiorcze projekty badań dla MŚP

Realizacja tych projektów w całym obszarze nauki i technologii będzie zadaniem podmiotów badawczych, ich beneficjentami będą stowarzyszenia lub grupy przemysłowe, zaś same projekty będą związane z dziedzinami i tematami znajdującymi się w obszarze zainteresowania dużej liczby MŚP konfrontowanych z powszechnymi problemami.

B.3. Projekty badawcze na potrzeby MŚP, realizowane w ramach współpracy

Beneficjentami realizacji tych projektów w całym obszarze nauki i technologii i w zakresie tematów leżących w obszarze wspólnego zainteresowania będą liczne MŚP.

B.4. Działania koordynacyjne

Działania koordynacyjne mają na celu promocję i wsparcie skoordynowanych inicjatyw dużej liczby naukowców i uczestników innowacji zmierzających do pogłębienia integracji. Będą one obejmować działania takie, jak organizacja konferencji, spotkań, opracowywanie analiz, wymiana personelu, wymiana i upowszechnianie dobrej praktyki, ustanawianie systemów informacji i grup eksperckich, a także mogą, jeśli to niezbędne, wspierać określanie i organizowanie wspólnych inicjatyw i zarządzanie nimi.

B.5. Szczególne działania wspierające

Szczególne działania wspierające będą uzupełniały realizację programu ramowego i będą mogły być pomocne w przygotowaniu w ramach polityki wspólnotowej przyszłych działań dla badań i rozwoju technologicznego, łącznie z działaniami w zakresie monitorowania i oceny. W szczególności będą one obejmować konferencje, seminaria, analizy, nagrody i konkursy naukowe na wysokim poziomie, grupy robocze i zespoły eksperckie, wsparcie operacyjne i upowszechnianie, działania informacyjne i komunikacyjne lub też kombinację tych form, w zależności od przypadku.

Szczególne działania wspierające będą wprowadzone, aby stymulować, zachęcać i ułatwiać uczestnictwo MŚP, małych zespołów badawczych, nowo utworzonych lub odległych ośrodków badawczych, także z krajów kandydujących, w obszarach priorytetów tematycznych, w szczególności poprzez sieci doskonałości i projekty zintegrowane. Realizacja tych działań będzie opierać się na szczególnych informacjach i strukturach pomocy, w tym sieciach krajowych punktów kontaktowych, ustanowionych przez Państwa Członkowskie i kraje stowarzyszone na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym, a ich zadaniem będzie zapewnienie płynnego przejścia od piątego do szóstego programu ramowego.
