

AGENDA BADAWCZA

Tytuł i nazwa Wspólnego Przedsięwzięcia:

Łódzkie w dobrym zdrowiu

Partner Wspólnego Przedsięwzięcia:

Województwo Łódzkie

Spis treści

1. Streszczenie – krótka charakterystyka Wspólnego Przedsięwzięcia
2. Cele
3. Zakres tematyczny
4. Wskaźniki
5. Zarządzanie Wspólnym Przedsięwzięciem
6. Harmonogram
7. Plan finansowy

1. Streszczenie – krótka charakterystyka Wspólnego Przedsięwzięcia

Kapitał ludzki stanowi istotny czynnik rozwoju gospodarczego, zarówno w skali ogólnopolskiej, jak i regionalnej. Zdrowe, długo żyjące, aktywne zawodowo i zdolne do pracy społeczeństwo jest w stanie wygenerować większą ilość dóbr i usług, co ma bezpośredni wpływ na rozwój ekonomiczny. W kontekście danych statystycznych region łódzki boryka się ze szczególnymi wyzwaniami w tym zakresie.

Według raportu GUS „Stan zdrowia ludności Polski w 2014” ponad 1/3 mieszkańców województwa łódzkiego ocenia swoje zdrowie poniżej dobrego, co stanowi najwyższy odsetek wśród wszystkich województw. Ocena mieszkańców pokrywa się z danymi dotyczącymi odsetka chorób i dolegliwości przewlekłych w podziale na województwa, w którym niechlubną rolę lidera również posiada województwo łódzkie. Mieszkańcy regionu łódzkiego żyją krócej niż ludność pozostałych województw. Średnia długość trwania życia mężczyzn w województwie łódzkim jest najkrótsza w Polsce – w 2016 r. wynosiła 72 lata, tj. o 3,4 roku mniej niż w województwie podkarpackim, które jest wiodącym pod względem długości trwania życia. Średnia dla Polski wynosi 73,9 lat. Różnicowanie średniego trwania życia kobiet w przekroju wojewódzkim jest mniejsze – maksymalna różnica wynosi 2,2 roku. Mieszkańki województwa łódzkiego żyją średnio 80,8 lata, jest to najniższa średnia długość trwania życia w Polsce. Średnia dla Polski w 2016 roku wynosiła 81,9 lat. Przeciętne trwanie życia kobiet w regionie jest dłuższe na wsi (81,5) o 1 rok w stosunku do trwania życia w miastach. Odwrotną sytuację obserwujemy w przypadku mężczyzn tj. przeciętne trwanie życia mężczyzn na wsi (71,8) jest krótsze od trwania życia w miastach o 0,3 roku.

Województwo łódzkie charakteryzuje się także najwyższą umieralnością w Polsce. W 2016 r. współczynnik zgonów na 1.000 mieszkańców w regionie osiągnął wartość 12,14 przy średniej ogólnopolskiej 10,10. Współczynnik zgonów na obszarach wiejskich województwa ukształtował się na poziomie 11,8, natomiast w miastach 12,4. Większa liczba zgonów dotyczyła mężczyzn - współczynnik zgonów dla płci męskiej osiągnął wartość 13,02 a dla płci żeńskiej 11,34. W strukturze przyczyn zgonów, podobnie jak w pozostałej części kraju, dominują kolejno choroby układu krążenia, nowotwory, przyczyny zewnętrzne, choroby układu oddechowego i trawiennego, przy czym współczynnik umieralności na 100 tys. ludności z przyczyn sercowo-naczyniowych w 2015 roku w regionie łódzkim osiągnął drugą najwyższą wartość w Polsce, a w pozostałych przypadkach był na pierwszym miejscu (dane GUS). Według prognoz natężenie zgonów w województwie łódzkim pozostanie najwyższe w kraju - współczynnik zgonów będzie systematycznie rósł do 2029 roku, co jest skutkiem procesu starzenia się ludności.

Populacja województwa łódzkiego charakteryzuje się starszą strukturą wieku niż populacja Polski. W 2016 r. osób w wieku poprodukcyjnym było ponad 558 tys. co stanowiło 22,49% ludności ogółem wobec 20,22% dla Polski. Osób w wieku przedprodukcyjnym (do 19 r. ż.) było 417.570, a ich udział wyniósł 16,81% w porównaniu z 17,94% dla Polski. Ludność w wieku produkcyjnym wyniosła 1.508.942 osób, co stanowiło 60,72% ogółu populacji (61,84% dla Polski). Pod względem wartości współczynnika obciążenia demograficznego (stosunek liczby osób w wieku nieprodukcyjnym do liczby osób w wieku produkcyjnym) region łódzki zajmuje wraz z województwem mazowieckim równorzędną pierwszą pozycję w kraju.

Negatywne trendy demograficzne populacji kształtują zapotrzebowanie na określone świadczenia zdrowotne i określone, zinstytucjonalizowane działania wspierające. Województwo łódzkie uzyskało status ośrodka referencyjnego zdrowego i aktywnego starzenia się w ramach Europejskiego Partnerstwa Innowacji na rzecz Aktywnego i Zdrowego Starzenia się EIP AHA, powinno zatem dołożyć

wszelkich starań w celu poprawy jakości życia osób starszych oraz zwiększenia efektywności systemów opieki skierowanych do tej populacji.

W konsekwencji powyższego, w ramach wyboru obszaru kluczowego, wymagającego zaadresowania wsparcia w pierwszej kolejności, władze regionu wybrali obszar zdrowego oraz aktywnego starzenia się. Wspomniana decyzja powodowana jest systematycznie pogarszającą się sytuacją w tym obszarze w regionie. W województwie łódzkim prognozuje się pogłębiający się z roku na rok spadek liczby mieszkańców. W okresie 2014-2050 r. utrzymywac się będzie ujemny przyrost naturalny. Wystąpią również niekorzystne zmiany w strukturze ludności – spadek liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, przy jednoczesnym wzroście liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Według prognozy, w okresie 2013-2050 r., w miastach województwa łódzkiego najbardziej zmniejszy się liczba osób w wieku 30-34 lata – o 59,3%, a na wsi w wieku 20-24 lata – o 38,5%. Największy wzrost liczby ludności zarówno w miastach, jak i na wsi wystąpi natomiast wśród osób w wieku 85 lat i więcej (odpowiednio o 178,5% i o 152,4%) oraz w wieku 70-74 lata (odpowiednio o 68,5% i o 113,1%). Warto zaznaczyć również, że w 2015 r. w województwie łódzkim odnotowano spadek liczby urodzeń (o 2,6%), co przy jednoczesnym wzroście liczby zgonów (o 4,7%) oznacza, że ujemny przyrost naturalny pogłębił się i w końcu 2015 r., w przeliczeniu na 1.000 mieszkańców osiągnął wartość minus 3,61‰, będąc najniższym w kraju (dla Polski omawiany wskaźnik wyniósł minus 0,6‰). W niemal wszystkich powiatach województwa łódzkiego liczba zgonów przewyższała liczbę urodzeń. GUS podkreśla, że: "Szybkie starzenie się społeczeństw państw rozwiniętych stworzy już w niedalekiej przyszłości wiele problemów gospodarczych i społecznych, a na pracowników i pracodawców nałoży nowe, trudniejsze do udźwignięcia ciężary". W całej Polsce, zgodnie z prognozami Eurostatu, do roku 2050 wskaźnik starości wzrośnie prawie dwukrotnie i wyniesie ponad 30%, co przesunie nas na 7. pozycję wśród krajów Unii o najstarszej strukturze demograficznej. Jak wynika z danych statystyki publicznej GUS, choroba i niepełnosprawność jest w województwie łódzkim, tak jak w całym kraju, trzecią przyczyną bierności zawodowej – po emeryturze oraz nauce i uzupełnieniu kwalifikacji. W populacji biernych zawodowo mieszkańców województwa, przyczyny te odpowiadają za bierność zawodową 13,6% osób – zatem niemal co siódmej takiej osoby (GUS, 2015).

Z punktu widzenia ekonomicznego obniżenie lub utrata produktywności pracownika spowodowana chorobą w bezpośredni sposób przekłada się na wytworzenie mniejszego PKB i mniejsze wpływy publiczne (również na poziomie województw – m.in. ograniczone wpływy z podatku dochodowego od osób prawnych CIT). Z drugiej strony powyższy stan faktyczny generuje zarazem konieczność ponoszenia większych nakładów na świadczenia zdrowotne oraz społeczne związane z przedwczesnym wyjściem pracownika z rynku pracy (wcześniejsze przechodzenie na rentę lub emeryturę z powodu choroby, rezygnacja z aktywności zawodowej, śmierć chorego) oraz nieobecnością pracownika w miejscu pracy w związku z chorobą (absenteizm), co intensyfikuje obciążenie systemu finansów publicznych.

Pogarszająca się kondycja demograficzna i zdrowotna społeczeństwa w regionie łódzkim stoi w przeciwieństwie do potencjału jednostek naukowych oraz przedsiębiorstw zajmujących się obszarem rozwiązań, które mogłyby poprawić sytuację demograficzno-zdrowotną województwa. Region charakteryzuje się znaczącym zapleczem naukowym, w szczególności medycznym (m.in. Uniwersytet Medyczny w Łodzi). W regionie działa również znacząca grupa przedsiębiorców, w tym dużych jak również małych i średnich przedsiębiorstw skupiających się wokół obszaru rozwiązań medycznych i okołomedycznych. W zakresie regionalnych polityk i działań powyższe podmioty objęte są zainteresowaniem obszaru „Medycyna, farmacja, kosmetyki”, który został w 2012 roku wskazany w Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Łódzkiego jako jedna z branż z największym potencjałem rozwoju. Potwierdza to nie tylko struktura, czy ilość jednostek badawczych oraz

przedsiębiorstw branżowych, ale także ich aktywność, ilość zatrudnienia w sektorze i efektywność. W województwie łódzkim obserwowany jest wzrost produkcji wyrobów wspomagających działalność profilaktyczną, wzrost zapotrzebowania i produkcji urządzeń, instrumentów i wyrobów medycznych, ale także stabilny poziom produkcji podstawowych substancji farmaceutycznych oraz leków i pozostałych wyrobów farmaceutycznych. W 2017 roku branża pozyskała ponad 40 mln dofinansowania z Regionalnego Programu Operacyjnego na 42 projekty o łącznej wartości blisko 100 mln zł, z których aż 38 wpisuje się w koncepcję polityk sektorowych dla WŁ realizujących założenia RSI LORIS 2030. Przedsiębiorstwa w regionie łódzkim wykazują się też wysoką aktywnością w dziedzinie B+R - wysokość alokacji środków w umowach o dofinansowanie projektów wpisujących się w regionalne inteligentne specjalizacje w poddziałaniach „Infrastruktura B+R przedsiębiorstw” oraz „Projekty B+R przedsiębiorstw” wyniosła w 2017 roku ponad 50 mln. zł, z czego znaczna część reprezentuje specjalizację „Medycyna, farmacja, kosmetyki”. Analizując powyższe, zarówno przedsiębiorstwa, jak i jednostki naukowe w regionie łódzkim posiadają potencjał i „know how” do tworzenia innowacyjnych rozwiązań wspierających proces zdrowego i aktywnego starzenia się.

Potencjał innowacyjny i aktywność w powyższym zakresie sprzyja budowaniu konkurencyjności, a ta jest siłą napędową rozwoju. Praktyka pokazuje, iż opracowywanie i wdrażanie innowacji w obszarze jednej branży ma znaczący wpływ na rozwój innych obszarów gospodarki m.in. poprzez: podnoszenie kwalifikacji pracowników kilku współpracujących sektorów, zwiększenie i dywersyfikację zatrudnienia poprzez zapotrzebowanie na nowe specjalności, wytworzenie nowych produktów, czy finalnie wyłonienie się nowych branż. Co więcej, wykazywany w raportach ścisły związek między poziomem publicznych wydatków na B+R a ilością „globalnych innowatorów” wskazuje, iż pobudzanie i wspieranie innowacji przez sektor publiczny (zarówno na poziomie centralnym, jak i regionalnym) ma istotne znaczenie dla budowy międzynarodowego potencjału konkurencyjnego poszczególnych gospodarek.

W odpowiedzi na powyższe, Województwo łódzkie zainicjowało uruchomienie Wspólnego Przedsięwzięcia z Narodowym Centrum Badań i Rozwoju pod nazwą „Łódzkie w dobrym zdrowiu”. Głównym celem Wspólnego Przedsięwzięcia jest wsparcie prowadzonych przez przedstawicieli nauki oraz przedsiębiorstwa badań przemysłowych i prac rozwojowych, których celem będzie opracowanie innowacyjnych rozwiązań mogących istotnie wpłynąć na sytuację demograficzno-zdrowotną mieszkańców regionu oraz na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne, a co za tym idzie zapobieganie negatywnym tendencjom gospodarczym wywoływanym przez w/w zjawiska.

Przedsięwzięcie będzie realizowane w latach 2018-2027, a jego budżet ma wynieść łącznie 100 mln zł w ramach środków pochodzących z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego (RPO) oraz Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (POIR). Dzięki realizacji programu możliwe będzie wdrożenie innowacyjnych rozwiązań umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się mieszkańcom województwa łódzkiego, a tym samym istotną poprawę sytuacji demograficzno-zdrowotnej oraz kondycji gospodarczej regionu.

2. Cele

Celem głównym Wspólnego Przedsięwzięcia Województwa Łódzkiego oraz Narodowego Centrum Badań

i Rozwoju jest wzrost zdolności łódzkiej gospodarki i nauki do tworzenia oraz komercjalizacji rozwiązań pozwalających na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne województwa łódzkiego, przy jednoczesnym stymulowaniu innowacyjności i poprawy sytuacji ekonomicznej regionu. Poprzedzająca powołanie Wspólnego Przedsięwzięcia analiza stanu obecnego wykazała istotną potrzebę pobudzenia w regionie łódzkim działań związanych z realizacją projektów badawczo-rozwojowych oraz komercjalizacji ich rezultatów, co ma być możliwe dzięki wykorzystaniu potencjału jednostek naukowych oraz przedsiębiorców działających w regionie. O wysokim potencjale podmiotów działających w regionie może świadczyć choćby funkcjonowanie w jego obszarze jednej z wiodących jednostek naukowych - Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, jak również liczne inicjatywy projektowe zgłaszane do władarzy regionu, w kontekście ich planów B+R w obszarze medycznym oraz okołomedycznym. Kluczowa z perspektywy osiągnięcia celu głównego Wspólnego Przedsięwzięcia będzie nie tylko aktywizacja przedstawicieli nauki i przedsiębiorstw do działania, ale również zmotywowanie ich do podjęcia współpracy, w celu realizacji wspólnych projektów B+R. To właśnie połączenie zasobów ludzkich, infrastrukturalnych oraz posiadanych własności intelektualnych i prawnych ma przyczynić się do wdrożenia wysoce innowacyjnych rozwiązań, które będą miały realne szanse na poprawę sytuacji demograficzno-zdrowotnej w województwie łódzkim.

CEL GŁÓWNY:

Wdrożenie innowacyjnych rozwiązań ukierunkowanych na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne w województwie łódzkim w perspektywie roku 2027

CEL SZCZEGÓŁOWY 1:

Zwiększenie liczby przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność badawczo-rozwojową w obszarze technologii medycznych umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się

CEL SZCZEGÓŁOWY 2:

Wzrost liczby opracowanych rozwiązań innowacji w obszarze technologii medycznych umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się

3. Zakres tematyczny

Łódzkie w dobrym zdrowiu			
Obszar badawczy A:	Obszar badawczy B:	Obszar badawczy C:	Obszar badawczy D:
Opracowanie rozwiązań poprawiających skuteczności profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób istotnych z punktu widzenia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się	Opracowanie leków i wyrobów medycznych zwiększających szanse obywateli na aktywne i zdrowe starzenie się	Stworzenie i rozwój narzędzi informatycznych, w szczególności opartych o Big Data, wspomagających profilaktykę, diagnozę, leczenie i rehabilitację w celu zapewnienia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się obywateli	Okołomedyczne rozwiązania technologiczne poprawiające jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się oraz zapewniających aktywny i zdrowy proces starzenia się
A.1: Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy skuteczności profilaktyki chorób przewlekłych charakterystycznych dla wieku średniego (45+) i starszego (65+)	B.1: Opracowanie leków gwarantujących poprawę przestrzegania zaleceń lekarskich i/lub lepsze wyniki terapii, a tym samym przyczyniających się do zapewnienia zdrowszego starzenia się	C.1 Stworzenie / rozwój narzędzi teleinformatycznych (ICT) wspomagających zdalne monitorowanie stanu zdrowia obywateli, a także profilaktykę i promocję zdrowia	D.1 Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy sprawności fizycznej
A.2: Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy skuteczności diagnostyki chorób cywilizacyjnych	B.2 Opracowanie opakowań leków, wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów i żywności specjalnego przeznaczenia gwarantujących poprawę przestrzegania zaleceń lekarskich i/lub lepsze wyniki terapii, a tym samym przyczyniających się do zapewnienia zdrowszego starzenia się	C.2 Opracowanie rozwiązań teleinformatycznych (ICT) wspomagających poprawę przestrzegania zaleceń terapeutycznych	D.2 Opracowanie rozwiązań z obszaru telemedycyny i IoT, prowadzących do poprawy funkcjonowania osób w procesie starzenia się w zakresie czynności życia codziennego
A.3: Opracowanie rozwiązań technologicznych prowadzących do poprawy skuteczności działań leczniczo-rehabilitacyjnych chorób cywilizacyjnych	B.3 Opracowanie produktów innych niż leki (wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów, żywności specjalnego przeznaczenia, materiałów opatrunkowych itp.) przyczyniających się do zapewnienia zdrowszego starzenia się	C.3 Stworzenie / rozwój narzędzi teleinformatycznych (ICT) wspomagających diagnozę, leczenie i/lub rehabilitację	D.3 Opracowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo i jakość funkcjonowania osób w procesie starzenia się.
A.4: Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy dostępu do usług medycznych			D.4 Opracowanie rozwiązań technologicznych prowadzących do poprawy sprawności umysłowej osób w procesie starzenia się

Obszar badawczy A: Opracowanie rozwiązań poprawiających skuteczności profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób istotnych z punktu widzenia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się

Z punktu widzenia gospodarczego obszar badawczy A, przyczyniając się do rozwoju nowych technologii i narzędzi, wpłynie pozytywnie na wzrost konkurencyjności podmiotów reprezentujących branżę medyczną (i branże pokrewne), co w perspektywie czasu może spowodować wzrost potencjału eksportowego skomercjalizowanych rozwiązań itp. Opracowanie nowoczesnych, skutecznych i ekonomicznych w wykorzystaniu rozwiązań profilaktyczno-diagnostycznych ma na celu m.in. poprawę produktywności pracowników poprzez minimalizację czynników długotrwale wyłączających ich z rynku pracy. Opracowanie takich rozwiązań powinno również przyczynić się do odwrócenia obserwowanego w województwie łódzkim ze szczególnym nasileniem w porównaniu z resztą kraju, zjawiska nadumieralności mężczyzn [Ciabiada B et al. *Acta Universitatis Lodziensis. Folia Oeconomica*. 5. 39-50]. Zjawisko to, występujące w grupach wiekowych powyżej 45 roku życia, ma swoje bezpośrednie przełożenie na ograniczenie dostępności siły roboczej w województwie łódzkim, a tym samym na produktywność gospodarki. Zasadne jest zatem oczekiwanie, że opracowanie rozwiązań zdefiniowanych w Obszarze Badawczym A w perspektywie lat będzie miało odzwierciedlenie w polepszeniu kondycji gospodarki województwa i kraju.

A.1: Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy skuteczności profilaktyki chorób przewlekłych charakterystycznych dla wieku średniego (45+) i starszego (65+)

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Choroby cywilizacyjne występują w polskim społeczeństwie z rosnącą częstotliwością. Wynika to ze zmian stylu życia, oraz z postępującego starzenia się społeczeństwa. Zjawiska te w sposób szczególnie dotykają województwa łódzkiego, powodując nie tylko wysoką chorobowość, ale także poważne konsekwencje społeczne i ekonomiczne, do których należy spadek produktywności, przedwczesna i zbyt częsta inwalidyzacja, oraz wzrost kosztów ponoszonych zarówno przez indywidualnych pacjentów, jak również uczestników systemu opieki zdrowotnej. Stan zdrowia jest jednym z głównych czynników ograniczających aktywność zawodową mieszkańców województwa łódzkiego z grupy 50+ (Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy, 2013). W odniesieniu do osób z przedziału wieku 55-64 lata choroba i niepełnosprawność jest drugą, po emeryturze, przyczyną bierności zawodowej (GUS, 2017).

W wielu przypadkach, choroby cywilizacyjne są również przyczyną zgonów. W chwili obecnej, połowa Polaków umiera na choroby układu krążenia, a tendencja ta jest szczególnie widoczna w województwie łódzkim, charakteryzującym się także jedną z wyższych zapadalności na choroby kardiologiczne (*Mapa potrzeb zdrowotnych w zakresie kardiologii dla województwa łódzkiego*). Przekłada się to na nadumieralność mężczyzn w wieku produkcyjnym oraz krótką spodziewaną długość życia dla całej populacji województwa. Jak wspomniano na wstępie również w przypadku pozostałych chorób stanowiących wiodące przyczyny zgonów, sytuacja w województwie łódzkim na tle kraju jest wyjątkowo niekorzystna.

Choroby cywilizacyjne w sposób szczególny warunkują przebieg procesu starzenia się. Optymalnie, procesowi temu nie powinno towarzyszyć pojawienie się schorzeń mających charakter chorób cywilizacyjnych. Minimalnym warunkiem pomyślnego starzenia się jest ograniczenie występowania tych schorzeń, i/lub opóźnienie momentu ich powstania w przebiegu życia.

Mając to na uwadze, potrzebą chwili jest odwrócenie niekorzystnych trendów epidemiologicznych w zakresie opisanym powyżej i wprowadzenie bardziej skutecznych rozwiązań zapobiegających występowaniu chorób cywilizacyjnych. Ze względu na ich rozpowszechnienie i następstwa, do szczególnie ważnych chorób cywilizacyjnych z punktu widzenia zdrowia publicznego należy zaliczyć

w tym przypadku nadciśnienie, cukrzycę typu 2, hiperlipidemię, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc (POChP), oraz przewlekłe schorzenia narządu ruchu, z chorobą zwyrodnieniową stawów na czele. Potwierdza to aktualna mapa potrzeb zdrowotnych województwa [Podsumowanie mapy potrzeb zdrowotnych dla województwa łódzkiego w zakresie 30 grup chorób].

Cel

Zwiększenie efektywności profilaktyki chorób przewlekłych charakterystycznych dla wieku średniego (45+) i starszego (65+) istotnych z powodu swojego rozpowszechnienia dla zdrowia publicznego.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań technologicznych, które będą miały pozytywny wpływ na podniesienie efektywności zapobiegania istotnym z powodu swojego rozpowszechnienia dla zdrowia publicznego, chorobom przewlekłym, charakterystycznym dla wieku średniego (45+) i starszego (65+). Rozwiązania te powinny cechować się wysokim wskaźnikiem akceptacji przez użytkowników końcowych, potwierdzonym za pomocą obiektywnych testów, oraz posiadać realny potencjał upowszechnienia w skali społecznej.

A.2: Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy skuteczności diagnostyki chorób cywilizacyjnych

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Znaczna część chorób cywilizacyjnych rozwija się latami, nie dając zauważalnych dla pacjenta objawów, ani w sposób widoczny nie wpływając na jakość życia. Dotyczy to przede wszystkim takich społecznie ważnych, asymptomatycznych chorób przewlekłych, jak nadciśnienie, cukrzyca typu 2, czy hiperlipidemia. Są one m.in. czynnikami ryzyka rozwoju chorób serca, dla których zapadalność jak i współczynnik umieralności na 100 tys. ludności w województwie łódzkim są najwyższe w kraju. W 2013 roku współczynnik zachorowalności na 100 tys. ludności w województwie łódzkim osiągnął wartość 1024, czyli 1 na 100 osób rozpoczęła w tym okresie leczenie z przyczyn kardiologicznych. W latach 2011-2013 wsp. umieralności z powodu chorób kardiologicznych wyniósł w Łódzkiem 319,1 i był o 14,8% wyższy od współczynnika ogólnopolskiego (*Mapa potrzeb w zakresie kardiologii dla województwa łódzkiego*).

Także w odniesieniu do cukrzycy szacuje się, że największy odsetek chorych na tę chorobę jest w województwie śląskim (6,5%) i łódzkim (6,4%). Zgodnie z „Mapą potrzeb zdrowotnych w zakresie cukrzycy dla województwa łódzkiego”, chorobowość rejestrowana na cukrzycę wynosiła w województwie łódzkim 100,2 tys. osób, tj. 4.003,83/100 tys. ludności. Był to drugi najwyższy współczynnik w kraju (średnia ogólnopolska – 3.769,1/100 tys.). Przy zachowaniu aktualnych wskaźników i trendów oraz braku poprawy w zakresie prewencji cukrzycy, w okresie 20 lat liczba chorych w skali kraju najprawdopodobniej zwiększy się o 80% (*T. Zdrojewskiego i wsp. - Raport na temat cukrzycy w Polsce, 2016*).

W związku z bezobjawowym lub skąpoobjawowym początkiem tych chorób pacjenci nie mają świadomości ich rozwoju, a tym bardziej – motywacji do podejmowania działań diagnostycznych i leczniczych. Konsekwencją tego faktu jest konieczność zakrojonych na szeroką skalę badań screeningowych, umożliwiających aktywne poszukiwanie przypadków choroby na możliwie wczesnym etapie, w celu jej późniejszego leczenia.

Z badaniami screeningowymi związanymi jest jednak wiele problemów. Nie dla wszystkich schorzeń dysponujemy obecnie testami, spełniającymi wszystkie kryteria skuteczności i specyficzności (przykładem takich uwarunkowań jest test PSA używany nadal jako screening raka prostaty, czy mammografia prowadzona jako screening raka sutka). Dodatkową barierę stanowi akceptacja pacjentów, która nie dla wszystkich testów jest wysoka (przykładem jest cytologia jako screening w kierunku raka szyjki macicy, która jest oferowana bezpłatnie w ramach świadczeń finansowanych przez Narodowy Fundusz Zdrowia, a jednocześnie jest stanowczo zbyt rzadko wykonywana przez kobiety w Polsce. W województwie łódzkim odsetek populacji objętej programem profilaktyki raka szyjki macicy jest jednym z najniższych w kraju i wynosi 18,03% przy średniej dla Polski 18,95% (stan na 1.11.2017, dane ŁOW NFZ)).

Wskazane jest zatem opracowanie rozwiązań, które oferować będą lepszą – to jest bardziej skuteczną, ale i chętniej wykorzystywaną przez pacjentów – diagnostykę istotnych ze społecznego punktu widzenia chorób cywilizacyjnych. W szczególności, dotyczy to zwłaszcza rozwiązań pozwalających skuteczniej i wcześniej diagnozować wybrane schorzenia nowotworowe, oraz bezobjawowe choroby przewlekłe. Ze względu na masowy charakter zastosowań diagnostyki tego typu, proponowane rozwiązania muszą charakteryzować się wysoką efektywnością kosztową.

Cel

Zwiększenie efektywności diagnostyki schorzeń ostrych i przewlekłych, które ze względu na swoje rozpowszechnienie i następstwa mają istotny wpływ na przebieg starzenia się obywateli w województwie łódzkim.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań technologicznych, które w stosunku do obecnie istniejących rozwiązań (dostępne badania laboratoryjne i obrazowe, a także skale ryzyka i wytyczne kliniczne itp.), będą w stanie wykazać swoje przewagi w diagnostyce schorzeń ostrych lub przewlekłych, które ze względu na swoje rozpowszechnienie i następstwa mają istotny wpływ na przebieg starzenia się społeczeństwa. W szczególności, wskazane jest opracowanie rozwiązań, które poprawią wyniki screeningu społecznie ważnych schorzeń – zarówno dzięki przewagom w zakresie czułości, specyficzności czy ceny w stosunku do obecnie funkcjonujących rozwiązań, jak i lepszej akceptacji przez docelową grupę obywateli.

A.3: Opracowanie rozwiązań technologicznych prowadzących do poprawy skuteczności działań leczniczo-rehabilitacyjnych chorób cywilizacyjnych

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Województwo łódzkie charakteryzuje duże zapotrzebowanie na świadczenia zdrowotne. Świadczy o tym najwyższa wśród województw liczba leczonych chorych w trybie stacjonarnym w szpitalach ogólnych na 10 tys. mieszkańców w 2016 r., tj. 2.293 pacjentów, przy średniej dla Polski 2.037 chorych, czy najwyższy w Polsce wskaźnik udzielonych porad w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej przypadających na jednego mieszkańca (8 porad ex aequo z województwem śląskim) (*Zdrowie i ochrona zdrowia w 2016 roku, GUS 2017*). Jest to konsekwencją niekorzystnej struktury wiekowej oraz dużego rozpowszechnienia chorób cywilizacyjnych w populacji regionu.

Ze względu na rosnącą częstotliwość występowania chorób cywilizacyjnych, stają się one przyczyną coraz większych wydatków polskiego systemu opieki zdrowotnej. Nie bez znaczenia jest również fakt, że przyczyniając się do rosnącego zapotrzebowania na świadczenia medyczne, choroby cywilizacyjne są również nierzadko źródłem problemów wynikających z niedostatecznej dostępności tych świadczeń. Dotyczy to zarówno sektora lecznictwa zamkniętego (niedostateczna dostępność łóżek geriatrycznych w szpitalach, czy zbyt mała dostępność świadczeń opieki długoterminowej), jak i sektora lecznictwa ambulatoryjnego (gdzie kolejki oczekujących tworzą się przede wszystkim w oczekiwaniu na świadczenia specjalistycznej opieki zdrowotnej oraz świadczenia rehabilitacyjne). Biorąc pod uwagę narastające problemy kadrowe polskiego systemu opieki zdrowotnej, opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy skuteczności działań leczniczo-rehabilitacyjnych chorób cywilizacyjnych jest niezwykle wskazane.

Innowacja technologiczna może w sposób znaczący przyczynić się do poprawy skuteczności tych działań poprzez opracowanie rozwiązań, które pozwolą bardziej efektywnie wykorzystywać posiadane zasoby, (np. dzięki skróceniu czasu potrzebnego do leczenia czy rehabilitacji danej jednostki chorobowej), np. dzięki opracowaniu urządzeń mobilnych, bardziej wydajnych, czy pozwalających na ich samodzielne stosowanie przez pacjenta, jego rodzinę lub innych opiekunów nieprofesjonalnych. Rozwiązania z zakresu rehabilitacji stając się bardziej efektywne, a optymalnie – dostępne dla pacjentów w warunkach domowych - przyczynią się do skuteczniejszego leczenia towarzyszących procesowi starzenia się schorzeń degeneracyjnych narządu ruchu. Rozwiązania takie mogą zatem wydatnie przyczynić się do wzrostu efektywności systemu opieki zdrowotnej, a jednocześnie przynieść korzyść pacjentom pod postacią szybszego powrotu do zdrowia, i w związku z powyższym, zdrowszego przebiegu starzenia się.

Schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego są jedną z głównych przyczyn zdrowotnych ograniczenia aktywności zawodowej przez mieszkańców województwa łódzkiego. Według danych ZUS w 2015 roku mieszkańcom regionu wystawiono 415,7 zaświadczeń lekarskich z tytułu choroby własnej, z czego 13,8% zaświadczeń wynikało z powodu chorób układu kostno-stawowego, mięśniowego i tkanki łącznej. Łódzkie charakteryzowało się najdłuższą przeciętną długością trwania absencji chorobowej – 45,6 dni, przy średniej dla kraju 36,8 dni. Z 3.588 pierwszorazowych orzeczeń ustalających stopień niezdolności do pracy dla celów rentowych wydanych mieszkańcom regionu w 2015 r. 433 spowodowanych było schorzeniami układu mięśniowo-szkieletowego. 70% wydanych z tego powodu orzeczeń dotyczyła osób w wieku 50-64 lata (*Program rehabilitacji leczniczej dla mieszkańców województwa łódzkiego*). Odpowiednio wcześniej wdrożona rehabilitacja ma wpływ na skrócenie leczenia oraz ograniczanie następstw choroby, przyczynia się zatem również do zmniejszenia dezaktywacji zawodowej mieszkańców. Dlatego istotne jest szukanie rozwiązań, które zwiększą dostępność oraz efektywność świadczeń leczniczo - rehabilitacyjnych.

Koszty kwalifikowane w ramach projektów badawczo – rozwojowych nie dotyczą rozwiązań wchodzących w obszary: edukacyjny/marketingowy/promocyjny/innowacji społecznych oraz rozwiązań o podobnej charakterystyce, które nie zawierają komponentu badawczo-rozwojowego.

Cel

Zwiększenie efektywności działań leczniczych i/lub rehabilitacyjnych dotyczących chorób cywilizacyjnych, które ze względu na swoje rozpowszechnienie i następstwa mają istotny wpływ na przebieg starzenia się obywateli.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań technologicznych, które będą przeważały nad obecnie istniejącymi rozwiązaniami w zakresie działań leczniczych i/lub rehabilitacyjnych dotyczących przewlekłych chorób cywilizacyjnych, które ze względu na swoje rozpowszechnienie i następstwa mają istotny wpływ na przebieg starzenia się społeczeństwa. W szczególności, wskazane jest opracowanie rozwiązań, które w stosunku do obecnie funkcjonujących rozwiązań będą cechowały się lepszą efektywnością i/lub efektywnością kosztową.

A.4: Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy dostępu do usług medycznych

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Rosnąca wraz z postępującym starzeniem się społeczeństwa liczba pacjentów chorujących na choroby przewlekłe generuje rosnące zapotrzebowanie na rozwiązania, które jednocześnie poprawią jakość oraz ułatwią dostęp do świadczeń medycznych. W wyniku tego, możliwość korzystania ze świadczeń jest limitowana przez aktualne zasoby systemu opieki zdrowotnej oraz rozwiązania w niej stosowane, takie jak np. przestarzałe systemy rejestracji pacjentów. Warto również wspomnieć o finansowaniu tych świadczeń, dla większości mieszkańców województwa łódzkiego publiczna opieka medyczna jest bowiem podstawowym zasobem, z której - z powodów ekonomicznych - mogą korzystać. W tym przypadku, ograniczenia wynikają więc z wysokości środków na świadczenia medyczne, pozostających w gestii płatnika publicznego, jakim jest NFZ.

W tej sytuacji sprawą najwyższego znaczenia jest racjonalne, możliwie najbardziej efektywne wykorzystanie posiadanych zasobów. Niestety, realia rzeczywistości wskazują, że wykorzystanie to jest często niepełne, a co za tym idzie, dalekie od racjonalności. Zdziwienie budzi fakt, że te same świadczenia, na które pacjenci muszą czekać w wielomiesięcznych kolejkach, są jednocześnie często niewykorzystywane. Z danych NFZ wynika na przykład, że w trzecim kwartale 2016 roku pacjenci w województwie łódzkim nie odwołali 4.412 wizyt u lekarzy specjalistów w poradniach kardiologicznych, ortopedycznych, onkologicznych oraz endokrynologicznych. Jednym z elementów, który na to istotnie wpływa, jest system informacji medycznej, i brak efektywnych rozwiązań, które wspomagając ruch pacjentów, pozwalałyby optymalizować wykorzystanie posiadanych zasobów sprzętowych, kadrowych i finansowych, prowadząc z jednej strony do wzrostu efektywności leczenia istotnych społecznie schorzeń, a z drugiej – do poprawy efektywności kosztowej realizujących te świadczenia przedsiębiorstw.

W tej sytuacji wskazane jest opracowanie i wdrożenie rozwiązań prowadzących do poprawy dostępu do usług medycznych, w tym np. innowacyjnych systemów rejestracji pacjentów. Szczególne potrzeby w tym zakresie dotyczą schorzeń wpływających na, i będących wynikiem, procesu starzenia się społeczeństwa, takich jak schorzenia sercowo-naczyniowe, cukrzyca, czy schorzenia narządu ruchu.

Cel

Zwiększenie efektywności na poziomie przedsiębiorstw i instytucji świadczących usługi medyczne dzięki rozwiązaniom prowadzącym do poprawy dostępu do tych usług.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań technologicznych, które pozwolą bardziej efektywnie wykorzystywać usługi medyczne. Preferowane będą rozwiązania, które pozwolą zwiększyć dostęp obywateli do tych usług medycznych, do których dostęp jest w chwili obecnej szczególnie utrudniony (np. długi okres oczekiwania na świadczenia medyczne – wg aktualnych danych dostępnych w portalu kolejkowym NFZ

[<http://kolejki.nfz.gov.pl/>], koncentracja usług medycznych w akademickich ośrodkach wielkomiejskich, itp).

Obszar badawczy B: Opracowanie leków i wyrobów medycznych zwiększających szanse obywateli na aktywne i zdrowe starzenie się

Mieszkańcy województwa łódzkiego charakteryzują się szczególnie złym stanem zdrowia i wielochorobowością znacznie przekraczającą wskaźniki ogólnopolskie. Jak wykazało niedawne reprezentatywne Europejskie Ankietywne Badanie Zdrowia 2014, mieszkańcy województwa łódzkiego w 14% ocenili swoje zdrowie jako „złe lub bardzo złe” i był to najgorszy wynik spośród wszystkich województw Polski [dane za GUS]. Z tego powodu, oprócz oczywistych korzystnych następstw zdrowotnych, zaangażowanie w obszar badawczy B będzie miało bezpośrednie i pośrednie korzystne następstwa gospodarcze. Opracowanie i produkcja substancji oraz rozwiązań wspomagających proces leczenia społecznie ważnych schorzeń przewlekłych, istotnych z punktu widzenia przebiegu starzenia się, wpłynie na wytworzenie przewagi konkurencyjnej produktów i ich producentów. Może to również, w perspektywie czasu, spowodować wzrost potencjału eksportowego skomercjalizowanych rozwiązań. Natomiast poprawa przestrzegania zaleceń terapeutycznych wpłynie na poprawę stanu zdrowia społeczeństwa regionu oraz spowolnienie tempa utraty produktywności pracowników i opóźnienie utraty zdolności do generowania dóbr i usług przez w/w grupę pracowników dotkniętych chorobami przewlekłymi, czy innymi dolegliwościami istotnymi z punktu widzenia produktywności pracownika w okresie starzenia się.

B.1: Opracowanie leków gwarantujących poprawę przestrzegania zaleceń lekarskich i/lub lepsze wyniki terapii, a tym samym przyczyniających się do zapewnienia zdrowszego starzenia się

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Z racji coraz częstszego występowania schorzeń cywilizacyjnych, towarzyszących starzeniu się społeczeństwa, rośnie zapotrzebowanie na leczenie farmakologiczne. Schorzenia cywilizacyjne to przede wszystkim schorzenia przewlekłe. W przypadku tego typu schorzeń zazwyczaj nie jest możliwe ich całkowite wyleczenie, jednak korzyści wynikające z ich systematycznego leczenia są nie do przecenienia, obejmują bowiem istotne wydłużenie życia i/lub poprawę jego jakości.

Wieloletniemu leczeniu chorób przewlekłych towarzyszy jednak niestety malejąca motywacja pacjentów. W efekcie, w miarę upływu czasu od rozpoczęcia leczenia, nie tylko coraz więcej pacjentów nie przestrzega reżimu zaleconej terapii, ale nawet przerywa leczenie. Ponieważ są to sytuacje częste (np. w przypadku przewlekłych schorzeń dróg oddechowych wykazano, że po roku obserwacji, leczenie tą samą klasą leków kontynuuje nie więcej niż 20% polskich pacjentów), ma to poważne następstwa zdrowotne. Istotne są również następstwa finansowe dla całego społeczeństwa, bowiem pacjenci przerywający leczenie schorzeń przewlekłych są źródłem istotnych kosztów ponoszonych przez system opieki zdrowotnej, przede wszystkim na możliwe do uniknięcia hospitalizacje, ale także na inne, dodatkowe świadczenia zdrowotne.

Akceptacja leczenia przewlekłego w dużym stopniu uzależniona jest od charakterystyki leku. Leki „przyjazne dla pacjenta” akceptowane są lepiej, natomiast leki obciążone działaniami niepożądanymi, drogie, często dawkowane, trudne do użycia nie sprzyjają systematyczności leczenia.

Mając to na uwadze, wskazane jest opracowanie leków (np. nowych cząsteczek oraz form leku/sposobów aplikacji), o pozytywnym profilu akceptacji przez pacjenta, które ułatwią przestrzeganie zaleceń terapeutycznych, a w efekcie – poprawią skuteczność leczenia społecznie

ważnych schorzeń przewlekłych, istotnie wpływających na przebieg starzenia się. Innowacje, które sprzyjać będą takim efektom, mogą dotyczyć zarówno substancji czynnej leku, jak również jego innych właściwości, z formą aplikacji włącznie. Pożądane jest przedstawienie wyników obiektywnych testów, potwierdzających przewagę nowego leku w stosunku do dotychczas dostępnych w zakresie parametrów warunkujących przestrzeganie zaleceń terapeutycznych.

Cel

Zwiększenie efektywności leczenia istotnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych dzięki poprawie przestrzegania zaleceń terapeutycznych (poprawie systematyczności leczenia) wynikającej z zastosowania opracowanych leków.

Oczekiwany efekt

Opracowanie leków, które w stosunku do leków obecnie istniejących na rynku, będą charakteryzowały się cechami pozwalającymi istotnie poprawić systematyczność leczenia się pacjentów, takimi jak np. nowe cząsteczki czynne, nowe formy leku, nowe wskazania do stosowania leku, itp.

B.2 Opracowanie opakowań leków, wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów i żywności specjalnego przeznaczenia gwarantujących poprawę przestrzegania zaleceń lekarskich i/lub lepsze wyniki terapii, a tym samym przyczyniających się do zapewnienia zdrowszego starzenia się

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Zjawisku starzenia się społeczeństwa towarzyszy nie tylko coraz częstsze występowanie schorzeń cywilizacyjnych, ale także współwystępowanie wielu z nich u jednego pacjenta. W efekcie mamy do czynienia z wielochorobowością, która powoduje, że realizacja zalecanej terapii staje się dla pacjenta wyzwaniem. Konieczność przyjmowania wielu leków, o różnych porach dnia, w zestawieniu z pogorszoną sprawnością pamięci i wzroku powoduje, że wielu pacjentów gubi się w otrzymanych zaleceniach, nie realizuje ich w pełni, a nierzadko całkowicie przerywa leczenie. Prowadzi to do szeregu niekorzystnych następstw zdrowotnych i finansowych: jak wykazano, niesystematyczne leczenie się osób starszych może być przyczyną do 20% hospitalizacji tych osób w łódzkich oddziałach internistycznych [Kardas P et al. Gerontol Pol 2002, 10, 88-94.].

Jednym z istotnych elementów, które wpływają na realizację zalecanej terapii są opakowania leków. Wielu pomyłek w dawkowaniu leków można by było uniknąć, gdyby były one bardziej czytelne dla pacjentów. Zaprojektowanie tych opakowań z uwzględnieniem ograniczeń fizycznych i umysłowych, charakterystycznych dla ich typowych użytkowników, może się również przyczynić do ich lepszego wykorzystania. Wreszcie, wyposażenie tych opakowań w elementy ułatwiające przestrzeganie zaleceń terapeutycznych, takich jak np. czytelne oznaczenia pożądanej pory/częstotliwości dawkowania, liczby zużytych i pozostałych dawek, właściwego czasu przyjęcia kolejnej dawki, czy kalendarza przyjętych dotychczas dawek, może poprawić realizację terapii, i tym samym, przyczynić się do jej większej skuteczności. Na konkurencyjnym rynku produktów leczniczych, posiadanie takiego opakowania będzie również dla producenta dodatkowym argumentem na rzecz przewagi jego produktu, i podstawą do osiągnięcia korzystniejszej pozycji rynkowej.

Mając to na uwadze, oczekiwane jest opracowanie opakowań leków, o pozytywnym profilu akceptacji przez pacjenta, które ułatwią przestrzeganie zaleceń terapeutycznych, a w efekcie – poprawią skuteczność leczenia społecznie ważnych schorzeń przewlekłych, istotnie wpływających na przebieg starzenia się. Pożądane jest przedstawienie wyników obiektywnych testów, potwierdzających

przewagi nowego opakowania leku w stosunku do dotychczas dostępnych w zakresie parametrów warunkujących przestrzeganie zaleceń terapeutycznych.

Cel

Zwiększenie efektywności leczenia istotnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych dzięki poprawie przestrzegania zaleceń terapeutycznych (poprawie systematyczności leczenia) wynikającej z zastosowania leków, wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów i żywności specjalnego przeznaczenia w opracowanych opakowaniach.

Oczekiwany efekt

Opracowanie opakowań leków, wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów i żywności specjalnego przeznaczenia, które w stosunku do produktów obecnie istniejących na rynku, będą się charakteryzowały cechami pozwalającymi istotnie poprawić systematyczność leczenia się pacjentów, takimi jak np. elementy przypominające o konieczności użycia leku, identyfikującymi właściwą dawkę do przyjęcia w określonym czasie, ułatwiającymi przekazanie pacjentowi zaleceń, co do dawkowania i zrozumienie tych zaleceń przez pacjenta, itp.

B.3 Opracowanie produktów innych niż leki (wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów, żywności specjalnego przeznaczenia, materiałów opatrunkowych itp.) przyczyniających się do zapewnienia zdrowszego starzenia się

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Proces leczenia i rehabilitacji schorzeń przewlekłych wykracza poza wąsko pojęte stosowanie leków. Całościowe podejście do potrzeb pacjenta, który w miarę upływu lat coraz bardziej obciążony jest wielochorobowością, wymaga stosowania wielu wyrobów medycznych, żywności specjalnego przeznaczenia, czy środków higienicznych i opatrunkowych. Często to właśnie te wyroby, a nie leki, są gwarantem utrzymania, lub odzyskania pełnego zdrowia, w sposób bardzo istotny wpływając na jego jakość.

Co jednak jeszcze ważniejsze, wraz ze starzeniem się społeczeństwa, pojawiają się całkiem nowe potrzeby w tym zakresie. Potrzeby te stać się mogą asumptem do opracowania i wdrożenia nowych rozwiązań i produktów, stwarzając jednocześnie dla przedsiębiorstw nowe obszary ekspansji rynkowej, w ramach tzw. Srebrnej Ekonomii. Doskonałym przykładem takich relacji mogą być wkładki higieniczne dla mężczyzn z nietrzymaniem moczu, wprowadzone na polski rynek stosunkowo niedawno.

Mając to na uwadze, oczekiwane jest opracowanie produktów takich jak wyroby medyczne, żywność specjalnego przeznaczenia, środki higieniczne i opatrunkowe, które odpowiadały będą na specyficzne potrzeby populacji w procesie starzenia się, przyczyniając się do poprawy jakości życia, a tam, gdzie to ma zastosowanie, również do bardziej skutecznego zapobiegania, leczenia i rehabilitacji schorzeń związanych z, i/lub wpływających na przebieg starzenia się. Niezbędne jest, aby opracowane rozwiązania odpowiadały na dobrze zdefiniowane potrzeby grupy docelowej, i charakteryzowały się potwierdzonym pozytywnym profilem akceptacji przez pacjentów oraz konkurencyjnymi parametrami efektywności kosztowej.

Cel

Zwiększenie efektywności profilaktyki i leczenia istotnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych dzięki zastosowaniu produktów innych niż leki (wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów, żywności specjalnego przeznaczenia, materiałów opatrunkowych itp.)

Oczekiwany efekt

Opracowanie produktów innych niż leki (np. wyrobów medycznych, kosmetyków, suplementów, żywności specjalnego przeznaczenia, materiałów opatrunkowych itp.), które w stosunku do produktów obecnie istniejących na rynku, będą charakteryzowały się parametrami pozwalającymi istotnie poprawić efektywność leczenia pacjentów w przypadku ważnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych, a tym samym pozytywnie wpłynąć na przebieg procesu starzenia się społeczeństwa.

Obszar badawczy C: Stworzenie i rozwój narzędzi informatycznych, w szczególności opartych o Big Data, wspomagających profilaktykę, diagnozę, leczenie i rehabilitację w celu zapewnienia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się obywateli

Opracowana pod auspicjami Ministerstwa Zdrowia dla Województwa Łódzkiego mapa potrzeb zdrowotnych wskazuje na charakterystyczną dla tego województwa wielochorobowość osób starszych jako na jeden z głównych wyznaczników potrzeb zdrowotnych tego województwa [Podsumowanie mapy potrzeb zdrowotnych dla województwa łódzkiego w zakresie 30 grup chorób. <http://www.mpz.mz.gov.pl>]. Na wielochorobowość tą składają się choroby przewlekłe, które w ciągu dziesięcioleci pojawiają się u danej osoby w coraz większej ilości. Współczesna medycyna nie jest jednak efektywna w zapobieganiu i leczeniu wielochorobowości. Obliczone na często bardzo odległy efekt działania są dla indywidualnego lekarza trudne do zaplanowania i konsekwentnego przeprowadzenia. Z tego powodu wskazane jest stworzenie odmiennego paradygmatu zapobiegania i leczenia schorzeń przewlekłych, wykorzystującego duże zbiory danych (Big Data) oraz innowacyjne rozwiązania wspomagające proces decyzyjny, w celu optymalizacji prowadzonych działań zapobiegawczych, diagnostycznych i leczniczych. Dzięki temu działania w ramach obszaru badawczego C przyczynić się mogą do poprawy stanu zdrowotności ludności województwa łódzkiego, i towarzyszącego mu wzrostowi produktywności ludności regionu. Jednocześnie, z punktu widzenia gospodarczego obszar badawczy C wpłynie także na rozwój także innych niż okołomedyczne obszarów gospodarki: zakładając zdywersyfikowane wykorzystanie informacji pochodzących z analizy dużych zbiorów danych, działania w w/w obszarze badawczym mogą podnieść jakość produktów, usług, zwiększyć wydajność produkcji oraz ograniczyć straty – co ma kluczowe znaczenie z punktu widzenia testowania rozwiązań projektowych, ich późniejszej komercjalizacji, a w efekcie również polepszenie obsługi odbiorcy finalnego (np. pacjenta), czy zwiększenie dostępności i skrócenie czasu realizacji usług.

C.1 Stworzenie / rozwój narzędzi teleinformatycznych (ICT) wspomagających zdalne monitorowanie stanu zdrowia obywateli, a także profilaktykę i promocję zdrowia

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Rosnąca dostępność urządzeń informatycznych pozwalających w czasie rzeczywistym monitorować i analizować parametry zdrowotne spowodowała swoistą modę na tzw. trackery zdrowia. Urządzenia te pozwalają na powszechny i tani dostęp do informacji o stanie organizmu, jego wydolności, oraz stwarzają możliwości motywowania posiadaczy do wprowadzenia korzystnych modyfikacji stylu życia.

Ta swoista mikro-rewolucja informatyczna sprzyja zachowaniom korzystnym dla zdrowego i aktywnego starzenia się. Dzieje się tak tym bardziej, że wspomniane urządzenia pozwalają użytkownikom nie tylko na samodzielną analizę zgromadzonych danych, ale także na udostępnianie jej wyników innym osobom, co bardzo często wspomagane jest dedykowanymi aplikacjami mobilnymi, czy serwisami oraz interakcjami generowanymi w sieciach społecznościowych.

W praktyce, istnieją jednak dwa ograniczenia pełnego wykorzystania potencjału, jaki oferują urządzenia zdalnie monitorujące stan zdrowia obywateli, oraz rozwiązania teleinformatyczne dedykowane przetwarzaniu danych zdrowotnych. Pierwsze z tych ograniczeń to ograniczenia technologiczne dotyczące monitorów parametrów zdrowotnych. W chwili obecnej, tylko dla części ważnych dla zdrowia, a w tym – dla przebiegu starzenia się – parametrów, dostępne są odpowiedniej jakości monitory/czujniki. Drugim z tych ograniczeń są liczne ograniczenia istniejących obecnie rozwiązań teleinformatycznych, które z powodu ich architektury, zakresu dostępu do danych, oraz sposobów ich analizy nie są w stanie wykorzystać pełnego potencjału, jaki niosą ze sobą rozproszone dane medyczne generowane przez rozmaite urządzenia peryferyjne zarówno stacjonarne, jak i mobilne.

W tej sytuacji niezbędne jest stworzenie rozwiązań teleinformatycznych, pozwalających w pełni wykorzystać możliwości oferowane przez IoT i Big Data. W praktyce oznacza to konieczność opracowania rozwiązań, pozwalających monitorować istotne parametry zdrowotne ważne z punktu widzenia procesu zdrowego starzenia się, a tym samym zapobiegać schorzeniom przewlekłym. Preferowane będą rozwiązania monitorujące zdalnie parametry, które dotychczas nie doczekały się stosownych urządzeń monitorujących. Z drugiej strony niezbędne jest stworzenie rozwiązań telemedycznych, które dzięki dostępowi do Big Data oraz analizie tego typu danych będą w stanie zaoferować praktyczne rozwiązania pomocne w modyfikacji stylu życia, profilaktyce chorób i promocji zdrowia. Pożądane są rozwiązania, które ze względu na swoją atrakcyjność i prostotę, będą chętnie wykorzystywane przez użytkowników końcowych.

Cel

Poprawa efektywności zdalnego monitorowania stanu zdrowia obywateli oraz zwiększenie efektywności promocji zdrowia i zapobiegania istotnym z punktu widzenia zdrowia publicznego chorobom przewlekłym za pomocą zastosowania rozwiązań teleinformatycznych (ICT) opartych o Big Data.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań informatycznych, opartych o Big Data, pozwalających:

- monitorować w czasie rzeczywistym lub zbliżonym do rzeczywistego dynamikę stanu zdrowia obywateli, wychwytywać i analizować trendy, a następnie prezentować uzyskane dane w sposób pozwalający wspomagać proces decyzyjny podejmowany przez indywidualnego obywatela, jak i innych interesariuszy;
- zwiększyć efektywność promocji zdrowia i zapobiegać istotnym z punktu widzenia zdrowia publicznego chorobom przewlekłym.

C.2 Opracowanie rozwiązań teleinformatycznych (ICT) wspomagających poprawę przestrzegania zaleceń terapeutycznych

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Współczesna medycyna i farmacja oferują liczne skuteczne terapie przewlekłych chorób cywilizacyjnych, których efektem jest zarówno wydłużenie długości życia, jak i poprawa jego jakości. Terapie te są jednak stosowane wśród pacjentów leczących się w warunkach ambulatoryjnych, bez stałego nadzoru personelu medycznego. W tej sytuacji wielu pacjentów – ocenia się, że w przypadku chorób przewlekłych dotyczy to nawet 50% - nie realizuje w pełni zaleceń terapii, a tym samym traci korzyści, jakie te terapie oferują. W efekcie, prowadzi to nie tylko do jednostkowych strat zdrowotnych, ale także do istotnych następstw dla społeczeństwa, pod postacią utraty produktywności, i rosnących kosztów opieki zdrowotnej. Problem ten w sposób szczególny dotyka osób starszych, obarczonych wielochorobowością, u których zarówno zdrowotne, jak i pozazdrowotne następstwa niesystematycznego leczenia są szczególnie poważne.

Nieprzestrzeganie zaleceń terapeutycznych ma swoje liczne uwarunkowania: w swoim raporcie na ten temat Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) wskazała zarówno na przyczyny zależne od pacjenta, jak i od niego niezależne (np. dostępność do systemu opieki zdrowotnej, cena leków, itp.). Równoległe do usuwania istniejących barier leczenia, niezbędne jest stworzenie systemu wspierania pacjentów, a szczególnie – osób starszych – w systematycznym leczeniu. Ograniczeniem tego podejścia są jednak braki kadrowe, coraz bardziej odczuwalne w polskim systemie opieki zdrowotnej., nasilone szczególnie w ostatnim czasie w wyniku powszechnego wypowiedzania klauzuli opt-out przez lekarzy

Upowszechnienie się narzędzi informatycznych w otoczeniu służby zdrowia pozwala pokonać część tych ograniczeń. Stworzenie narzędzi informatycznych może przyczynić się do istotnej poprawy systematyczności leczenia pacjentów. W działaniach tych należy jednak uwzględnić kilka istotnych czynników. Ze względu na ogromne rozpowszechnienie nieprzestrzegania zaleceń terapeutycznych, planowane rozwiązania informatyczne muszą zapewnić efekt skali, poprzez możliwość ich rzeczywistego zastosowania do monitorowania tysięcy, a docelowo milionów pacjentów. Muszą być one również wyposażone w możliwość dostępu do dużych baz danych typu Big Data i ich analizy w celu monitorowania przestrzegania zaleceń terapeutycznych. Narzędzia informatyczne dostosowane do wymogów i zdolności osób starszych, wykorzystujące Big Data, pozwolą na osiągnięcie efektów o wiele bardziej spersonalizowanych i dokładnych, niż jest to możliwe dotychczas, rozszerzając jednocześnie zakres diagnozy i rehabilitacji. Wyposażenie ich w elementy sztucznej inteligencji, pozwoli na zminimalizowanie nakładów pracy profesjonalistów medycznych. Wreszcie, pożądane jest wyposażenie ich zarówno w formę alertu, który informowałby zarówno pacjenta, jak i opiekuna i/lub profesjonalistę medycznego o niesystematycznym leczeniu, jak również w możliwość wdrożenia, w zidentyfikowanym przypadku nieprzestrzegania zaleceń przez pacjenta, skutecznej interwencji poprawiającej systematyczność leczenia.

Cel

Zwiększenie efektywności leczenia istotnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych za pomocą zastosowania rozwiązań teleinformatycznych (ICT) sprzyjających poprawie przestrzegania zaleceń terapeutycznych

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań teleinformatycznych, w szczególności opartych na wykorzystaniu Big Data, umożliwiających poprawę przestrzegania zaleceń terapeutycznych, i bardziej systematyczne leczenie społecznie istotnych schorzeń przewlekłych, szczególnie u pacjentów obarczonych

wielochorobowością. Opracowane rozwiązania powinny być akceptowalne przez pacjentów a ich szerokie wykorzystanie powinno być możliwe w realiach polskiego systemu opieki zdrowotnej.

C.3 Stworzenie / rozwój narzędzi teleinformatycznych (ICT) wspomagających diagnozę, leczenie i/lub rehabilitację

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Tradycyjny model interakcji pomiędzy pacjentem i lekarzem polegał na zgłoszeniu się chorego do lekarza w momencie wystąpienia objawów schorzenia. Z wielu istotnych powodów, model ten uległ jednak modyfikacji. Wpływ na to miało przede wszystkim odkrycie, że wiele stanów bezobjawowych, ze względu na swoje niekorzystne rokowanie, należy uznać za stany chorobowe. W ten sposób bezobjawowe choroby cywilizacyjne, takie jak nadciśnienie, cukrzyca typu 2, czy hiperlipidemia, stały się ważnymi obiektami działania systemu opieki zdrowotnej. Z drugiej strony okazało się, że licznym stanom chorobowym można skutecznie zapobiegać. W tym celu potrzebne jest jednak wdrożenie różnych interwencji (np. szczepienia, modyfikacje stylu życia) u osób, które w chwili obecnej nie mają jeszcze rozwiniętej choroby.

Powyższe uwarunkowania powodują, że współczesna medycyna obarczyła lekarza wieloma obowiązkami, którym często niełatwo mu podołać. Jednocześnie przeciętny obywatel stracił część swojej niezależności, będąc zmuszonym oddać swoje zdrowie w ręce kompetentnych profesjonalistów. Wobec postępującego niedoboru tych profesjonalistów w polskim systemie opieki zdrowotnej, jest to zresztą oczekiwanie nieco iluzoryczne.

Znaczną część tych ograniczeń można usunąć dzięki innowacjom technologicznym, na jakie pozwala szeroko pojęty rozwój narzędzi teleinformatycznych. Co więcej, wykorzystanie Big Data i uczenia maszynowego może pozwolić na opracowanie nowych schematów postępowania, które umożliwią znacznie skuteczniejsze prowadzenie diagnozowania, leczenia i/lub rehabilitacji schorzeń istotnych dla pomyślnego procesu starzenia się, w tym w szczególności przewlekłych asymptomatycznych schorzeń cywilizacyjnych. W ramach niniejszego działania oczekiwane jest opracowanie takich rozwiązań, przeznaczonych do wykorzystania przez pacjenta i/lub profesjonalistów medycznych.

Cel

Zwiększenie efektywności diagnozowania, leczenia i/lub rehabilitacji istotnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych poprzez zastosowanie rozwiązań teleinformatycznych (ICT) opartych o Big Data.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań informatycznych, w szczególności opartych na Big Data, umożliwiających zwiększenie efektywności diagnozowania, leczenia i/lub rehabilitacji istotnych z punktu widzenia zdrowia publicznego chorób przewlekłych, co będzie miało korzystny wpływ na proces starzenia się obywateli.

Obszar badawczy D: Okołomedyczne rozwiązania technologiczne poprawiające jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się oraz zapewniających aktywny i zdrowy proces starzenia się

Jak wykazała analiza uwarunkowań zdrowia mieszkańców województwa łódzkiego, przeprowadzona w ramach projektu Health Equity 2020, oprócz zasobów służby zdrowia, ogromną rolę

w warunkowaniu stanu zdrowia mieszkańców województwa łódzkiego odgrywają także czynniki pozazdrowotne, m.in. edukacja, lokalna gospodarka, warunki życia, czy interakcje społeczne. Mając to na uwadze, z myślą o zapewnieniu optymalnego stanu zdrowia populacji regionu, oraz zdrowego i aktywnego starzenia się jego ludności, wskazane jest wykrócenie poza wąsko pojęty system opieki zdrowotnej, i stworzenie innowacji w zakresie okołomedycznych rozwiązań technologicznych poprawiających jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się. Osiągniętym dzięki temu zyskom zdrowotnym towarzyszyć będą dodatkowo korzyści ekonomiczne. Z punktu widzenia gospodarczego obszar D, poprzez opracowanie, wytworzenie i komercjalizację m.in. różnego rodzaju smart-technologii, przyczyni się bowiem do integracji wielu branż, maksymalizowania i skanalizowania ich potencjałów, co w perspektywie czasu umożliwi wytworzenie produktów prekursorskich - nieobecnych dotychczas na rynku. Wpłynie to na ukształtowanie się nowych branż i profesji, pozwoli zwiększyć zatrudnienie w sektorach uczestniczących w „obsłudze” smart-technologii, czy – w skali makro - zintensyfikuje proces „cyfryzacji biznesu” (sensu largo). Komercjalizacja smart-technologii będących efektem prac podmiotów w w/w obszarze badawczym może stać się przedmiotem procesów internacjonalizacyjnych, a co za tym idzie, w sposób pośredni w przyszłości generować znaczące zyski dla gospodarki regionu/kraju poprawiając zarazem kondycję psychofizyczną i aktywność jego starzejącej się części społeczeństwa (końcowych odbiorców produktów).

D.1 Opracowanie rozwiązań prowadzących do poprawy sprawności fizycznej

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Postępujące zmiany społeczno-kulturowe, oraz wzrost zamożności społeczeństwa nie sprzyjają utrzymaniu aktywności fizycznej. Powszechny dostęp do indywidualnych środków transportu oraz coraz większe znaczenie jakie w codziennym życiu odgrywa praca intelektualna, świadczona często na odległość z wykorzystaniem nowoczesnych technik teleinformatycznych, są paradoksalnie przyczyną ograniczenia aktywności fizycznej. Tendencje te dotyczą w coraz szerszym zakresie także dzieci i młodzieży, która oprócz długich godzin spędzanych podczas nauki w pozycji siedzącej, również czas wolny spędza w podobny sposób, częściej uczestnicząc w aktywnościach w świecie wirtualnym, niż rzeczywistym. Wszystko to powoduje, że gwałtownie rośnie w polskim społeczeństwie liczba osób z nadwagą i otyłością, oraz osób charakteryzujących się niską sprawnością fizyczną. Ma to niestety swoje bezpośrednie przełożenie na jakość procesu starzenia się, prowadząc do wzrostu częstości występowania schorzeń zależnych od ograniczonej aktywności fizycznej, w tym przede wszystkim nadciśnienia, cukrzycy typu 2, czy dolegliwości stawowych.

Aktywizacja ruchowa w wielu przypadkach nie jest jednak zadaniem łatwym. Dla wielu osób przeszkodą w podjęciu takiej aktywności jest brak wewnętrznej motywacji. Niebagatelną rolę odgrywa jednak również brak stosownej infrastruktury, w tym zwłaszcza rozwiązań, które – w szczególności dla osób wiodących dotychczas sedentarny styl życia – staną się zachętą do systematycznej aktywności, łącząc wysiłek fizyczny z przyjemnością i zabawą.

Wobec powyższego, wskazane jest opracowanie rozwiązań, które pozwolą zachęcić do systematycznej aktywności fizycznej osoby dotychczas niepodjęjące takiej aktywności. Preferowane będą rozwiązania pozwalające łączyć aktywność fizyczną z interakcjami społecznymi w celu zwiększenia trwałości ich wykorzystania. Z myślą o osobach, których sprawność fizyczna może być upośledzona w wyniku przebytych urazów i chorób (np. udaru), wskazane jest dodatkowo opracowanie rozwiązań, pozwalających w skuteczny sposób prowadzić ich rehabilitację, w szczególności w warunkach domowych. Istotnym parametrem oceny proponowanych rozwiązań będzie efektywność kosztowa.

Koszty kwalifikowane w ramach projektów badawczo – rozwojowych nie dotyczą rozwiązań wchodzących w obszar innowacji społecznych oraz rozwiązań o podobnej charakterystyce.

Cel

Poprawa sprawności fizycznej osób w przebiegu procesu starzenia się dzięki wykorzystaniu rozwiązań technologicznych np. wykorzystywanych do leczenia, ćwiczeń fizycznych i/lub rehabilitacji

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań technicznych (np. nowe urządzenia treningowe lub rehabilitacyjne), pozwalających zachować lub poprawić sprawność fizyczną u osób w procesie starzenia się, a tym samym zapewniać aktywny i zdrowy proces starzenia się. Oczekiwane jest stworzenie rozwiązań dostosowanych swoją charakterystyką do wykorzystania przez osoby w wieku średnim (45+) i starszym (65+). Dodatkowo, wskazane jest, aby opracowane rozwiązania zwiększały motywację osób z grupy docelowej do utrzymania i/lub zwiększenia aktywności fizycznej.

D.2 Opracowanie rozwiązań z obszaru telemedycyny i IoT, prowadzących do poprawy funkcjonowania osób w procesie starzenia się w zakresie czynności życia codziennego

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Dla procesu starzenia się charakterystyczny jest postępujący deficyt w zakresie wykonywania złożonych czynności, dotyczący zarówno czynności umysłowych, jak i fizycznych. W efekcie, wraz z upływem czasu, osoby starsze powoli tracą zdolność do pracy, a w miarę dalszego postępu tego procesu – także zdolność do samodzielnego wykonywania czynności dnia codziennego (ADL – activities of daily living). Nasilenie tego zjawiska jest bezpośrednim wyznacznikiem zdrowego i pomyślnego starzenia się, bowiem osoby niezdolne do wykonywania czynności z zakresu ADL tracą samodzielność i wymagają okresowej lub stałej pomocy opiekunów. Nasilenie tego zjawiska jest szczególnie wysokie w województwie łódzkim. Według danych Narodowego Spisu Powszechnego 2011 ogólna liczba osób niepełnosprawnych wynosiła w łódzkim 333,8 tys. co oznacza, że co ósmy mieszkaniec województwa łódzkiego, był osobą niepełnosprawną [Urząd Statystyczny w Łodzi. Niepełnosprawni w Województwie Łódzkim, Łódź 2014].

Na szczęście postęp techniczny poprawił warunki życia obywateli, i sprawił, że nawet osoby mniej sprawne mogą radzić sobie z wyzwaniami codziennego życia. Liczne urządzenia domowe ułatwiają wykonanie uciążliwych, często ciężkich fizycznie prac, pozwalając zwiększyć margines samodzielności osób starszych.

Rozwój inteligentnych rozwiązań z obszaru telemedycyny i IoT może jednak przyczynić się do jeszcze dalej idącego ułatwienia codziennego życia dla osób z częściową lub całkowitą niesprawnością. Wyposażone w możliwość komunikacji, i/lub sztuczną inteligencję urządzenia i rozwiązania teleinformatyczne mogą w jeszcze większym stopniu pokonać ograniczenia związanej z wiekiem niesprawności oraz umożliwić osobom w procesie starzenia prowadzenie samodzielnego i szczęśliwego życia. Dodatkowo, poprzez stymulowanie pozytywnych zachowań i interakcji społecznych, mogą przyczynić się nawet do poprawy funkcjonowania tych osób.

Szczególnie pożądane są rozwiązania kompleksowe, pozwalające poprawiać funkcjonowanie danej osoby w więcej niż jednym obszarze życia codziennego. Preferowanymi elementami projektowanych

rozwiązań będzie łatwość i intuicyjność obsługi, ich bezpieczeństwo oraz odporność na zniszczenie i próby nieprawidłowego wykorzystania.

Cel

Poprawa funkcjonowania osób w procesie starzenia się w zakresie czynności życia codziennego dzięki opracowaniu i wdrożeniu rozwiązań z obszaru telemedycyny i IoT.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań z obszaru telemedycyny i IoT, w sposób istotny wpływających na poprawę funkcjonowania osób w procesie starzenia się w zakresie czynności życia codziennego. Szczególnie pożądane jest stworzenie efektywnych kosztowo rozwiązań, które pozwolą na mierzalną, trwałą poprawę jakości życia osób w procesie starzenia się.

D.3 Opracowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo i jakość funkcjonowania osób w procesie starzenia się.

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

W ciągu ostatnich lat akceleracji uległ proces starzenia się polskiego społeczeństwa. W efekcie zarówno w ujęciu procentowym, jak i w liczbach bezwzględnych zwiększa się grupa ludzi starszych. Dla grupy tej charakterystyczna jest nie tylko wielochorobowość, ale także towarzysząca procesowi starzenia się postępująca utrata sprawności fizycznej i intelektualnej, oraz gorsze funkcjonowanie zmysłów (w szczególności dotyczy to wzroku, słuchu i dotyku). Jednocześnie, zmniejszająca się dzietność oraz zmiana modelu rodziny z wielo- na jednopokoleniową wiodą do postępującej atomizacji społeczeństwa, co dla wielu osób starszych oznacza brak tradycyjnie rozumianego wsparcia w życiu codziennym, dotychczas udzielanego przez wywodzących się z rodziny opiekunów.

Wszystko to powoduje, że niezbędne staje się opracowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo i jakość funkcjonowania osób w procesie starzenia się w życiu codziennym, takich jak np. rozwiązania ergonomiczne dostosowane do ich zmniejszonej sprawności, pozwalające na bezpieczne poruszanie się i zapobieganie upadkom, a jednocześnie pozwalające tym osobom włączyć się w interakcje społeczne. Rozwiązania te powinny opierać się na innowacjach technologicznych, tym samym zmniejszając zapotrzebowanie na świadczenia udzielane przez opiekunów formalnych i nieformalnych.

Pożądane rozwiązania powinny stanowić praktyczną odpowiedź na precyzyjnie zdefiniowaną, powszechną potrzebę grupy docelowej, nie stwarzając jednocześnie przeszkód lub uciążliwości dla innych grup społecznych. Powinny cechować się trwałością, bezpieczeństwem (tam, gdzie to ma zastosowanie potwierdzonym zgodnością z odpowiednimi normami i certyfikatami), prostotą i intuicyjnością użytkowania (minimalny nakład pracy potrzebny do przeszkolenia w ich użyciu), oraz akceptowalną ceną. Powinny wreszcie cechować się innowacyjnością, rozumianą, jako przewaga w zakresie istotnych parametrów w stosunku do rozwiązań dotychczas obecnych na rynku.

Cel

Zwiększenie bezpieczeństwa i jakości życia osób w procesie starzenia się za pomocą zastosowania rozwiązań m.in. poprawiających bezpieczeństwo ich poruszania się w warunkach domowych i poza domem, zapobiegających urazom, a w szczególności upadkom oraz sprzyjających bezpośredniemu włączeniu w interakcje społeczne.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań zwiększających bezpieczeństwo i jakość funkcjonowania w życiu codziennym osób w procesie starzenia się dzięki ułatwionemu i bezpieczniejszemu poruszaniu się oraz zapobieganiu upadkom i urazom. Rozwiązania te powinny korzystnie wpływać na włączenie społeczne i podtrzymanie bezpośrednich kontaktów z innymi ludźmi, a także pozwolić na zmniejszenie zapotrzebowania na świadczenia świadczone przez opiekunów formalnych i nieformalnych.

D.4 Opracowanie rozwiązań technologicznych prowadzących do poprawy sprawności umysłowej osób w procesie starzenia się

Opis problemu oraz uzasadnienie realizacji

Równoległe z postępującymi deficytami w zakresie czynności fizycznych, dla procesu starzenia się charakterystyczny jest powolny, ale postępujący proces zmniejszania się sprawności umysłowej. Powszechnie znanym elementem tego procesu jest pogarszanie się wraz z wiekiem sprawności pamięci, w tym w szczególności pamięci świeżej. Wraz z upływem czasu, deficyty dotyczą jednak także innych procesów poznawczych, w tym procesów sensorycznych, uwagi i rozumowania. Wszystko to prowadzi do przyspieszonej niesamodzielności, często pomimo braku ewidentnej niesprawności fizycznej. Tym samym, sprawność umysłowa jest jednym z podstawowych wyznaczników zdrowego i pomyślnego procesu starzenia się.

Zgodnie z „Mapą potrzeb zdrowotnych w zakresie chorób układu nerwowego (neurologicznych wieku podeszłego) dla województwa łódzkiego” województwo łódzkie zajmuje szóstą (licząc od najwyższej) pozycję pod względem wartości współczynnika zapadalności na chorobę Alzheimera i inne otępienia. Wskaźnik ten w 2014 roku wynosił 137,4/100 tys. przy średniej ogólnopolskiej 128,5. Liczba nowych przypadków zachorowań w regionie na koniec 2014 roku była szacowana na 3,4 tys. Z kolei współczynnik chorobowości na 100 tys. (określający liczbę nowych pacjentów z danym rozpoznaniem od 2009 roku) w województwie łódzkim wyniósł w 2014 r. 833,9 przypadków, plasując województwo na trzeciej wśród najwyższych pozycji (średni wskaźnik dla Polski wyniósł 754,4). Liczba chorych na Alzheimera i inne otępienia w województwie łódzkim zdiagnozowanych po raz pierwszy w latach 2009-2014 wyniosła 20,9 tys. Prognozy dla Polski i województwa łódzkiego zakładają wzrost zapadalności z powodu tych chorób do 2029 roku.

Stymulacja procesów poznawczych ma potwierdzone korzystne działanie na utrzymanie, a nawet poprawę sprawności umysłowej. Jest zatem sprawą niezmiernie wagi, aby osobom w procesie starzenia zapewnić taką stymulację, szczególnie w sposób, który będzie zgodny z ich oczekiwaniami i upodobaniami, kontekstem kulturowym i doświadczeniami życiowymi, a tym samym dla nich akceptowalny i atrakcyjny.

Mając to na uwadze, wskazane jest opracowanie rozwiązań technologicznych, które poprzez zapewnienie stymulacji procesów poznawczych, będą w stanie korzystnie wpłynąć na sprawność umysłową osób w procesie starzenia. Rozwiązania te powinny uwzględniać specyfikę tych osób,

w szczególności ich ograniczenia sensoryczne i fizyczne. Wskazane jest, aby stymulowały one podtrzymanie istniejących i tworzenie nowych interakcji społecznych. Pożądane jest również, aby pozwalały one na monitorowanie poziomu sprawności umysłowej w czasie, poprzez porównywanie wyników osiągniętych obecnie z wynikami archiwalnymi, co z jednej strony dodatkowo stymulować może wykorzystującą je osobę do dalszego treningu, a z drugiej strony umożliwi opiekunowi śledzenie postępów treningu lub narastanie deficytu poznawczego.

Cel

Poprawa sprawności umysłowej osób w przebiegu procesu starzenia się dzięki zastosowaniu rozwiązań wykorzystywanych do ćwiczeń umysłowych, poprawy sprawności pamięci i/lub zmysłów.

Oczekiwany efekt

Opracowanie rozwiązań pozwalających zachować lub poprawić sprawność umysłową u osób w procesie starzenia się, a tym samym zapewniać aktywny i zdrowy proces starzenia się. Oczekiwane jest stworzenie rozwiązań dostosowanych swoją charakterystyką do wykorzystania przez osoby w wieku średnim (45+) i starszym (65+). Dodatkowo, wskazane jest aby opracowane rozwiązania zwiększały motywację osób z grupy docelowej do utrzymania i/lub zwiększenia aktywności umysłowej poprzez trening indywidualny i/lub interakcje z innymi osobami.

4. Wskaźniki

Stopień osiągnięcia CELU GŁÓWNEGO: **Wdrożenie innowacyjnych rozwiązań ukierunkowanych na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne w województwie łódzkim w perspektywie roku 2027**, mierzony będzie za pomocą następujących wskaźników:

1. Liczba skomercjalizowanych wyników prac B+R (w tym prowadzonych przez jednostkę naukową)
2. Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych
3. Liczba wdrożeń innowacyjnych rozwiązań ukierunkowanych na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne, w tym:
 - rozwiązań poprawiających skuteczność profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób istotnych z punktu widzenia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się
 - wyrobów medycznych zwiększających szanse obywateli na aktywne i zdrowe starzenie się
 - narzędzi informatycznych, w szczególności opartych o Big Data, wspomagających profilaktykę, diagnozę, leczenie i rehabilitację w celu zapewnienia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się obywateli
 - okołomedycznych rozwiązań technologicznych poprawiających jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się oraz zapewniających aktywny i zdrowy proces starzenia się.

Stopień osiągnięcia CELÓW SZCZEGÓŁOWYCH:

CELU SZCZEGÓŁOWEGO 1: Zwiększenie liczby przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność badawczo-rozwojową w obszarze technologii medycznych umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się mierzony będzie za pomocą następujących wskaźników:

1. Liczba przedsiębiorstw współpracujących z ośrodkami badawczymi
2. Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie prowadzenia prac B+R

CELU SZCZEGÓŁOWEGO 2: Wzrost liczby opracowanych rozwiązań innowacji w obszarze technologii medycznych umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się, mierzony będzie za pomocą następującego wskaźnika:

1. Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych/ulepszonych technologii i produktów (w tym nowych; w tym ulepszonych):
 - Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych/ulepszonych technologii i produktów w obszarze A: Opracowanie rozwiązań poprawiających skuteczności profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób istotnych z punktu widzenia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się–(w tym nowych; w tym ulepszonych)
 - Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych/ulepszonych technologii i produktów w obszarze B: Opracowanie leków i wyrobów medycznych zwiększających szanse obywateli na aktywne i zdrowe starzenie się–(w tym nowych; w tym ulepszonych)
 - Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych/ulepszonych technologii i produktów w obszarze C: Stworzenie i rozwój narzędzi informatycznych, w szczególności opartych o Big Data, wspomagających profilaktykę, diagnozę, leczenie i rehabilitację w celu zapewnienia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się obywateli (w tym nowych; w tym ulepszonych)
 - Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych/ulepszonych technologii i produktów w obszarze D: Okołomedyczne rozwiązania technologiczne poprawiające jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się oraz zapewniających aktywny i zdrowy proces starzenia się (w tym nowych; w tym ulepszonych)

L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Wartość bazowa	Rok pomiaru	Wartość docelowa	Rok pomiaru	Sposób pomiaru
<p>Cel główny: Wdrożenie innowacyjnych rozwiązań ukierunkowanych na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne w województwie łódzkim w perspektywie roku 2027</p>							
1.	Liczba skomercjalizowanych wyników prac B+R	szt.	0	2018	15	2023	<ul style="list-style-type: none"> • Wskaźnik rezultatu bezpośredniego • Dane beneficjentów • Wskaźnik zapewnia spójność z POIR
	-w tym prowadzonych przez jednostkę naukową	szt.	0	2018	1	2023	
2.	Liczba dokonanych zgłoszeń patentowych	szt.	0	2018	5	2023	<ul style="list-style-type: none"> • Wskaźnik rezultatu długookresowego • Dane beneficjentów • Wskaźnik zapewnia spójność z POIR
3.	Liczba wdrożeń innowacyjnych rozwiązań ukierunkowanych na zahamowanie/odwrócenie negatywnych trendów dotyczących długości życia, zapadalności na choroby cywilizacyjne i metaboliczne, w tym:	szt.	0	2018	10	2023	<ul style="list-style-type: none"> • Wskaźnik rezultatu długookresowego • Dane beneficjentów • Wskaźnik zapewnia spójność z POIR
	<ul style="list-style-type: none"> • rozwiązań poprawiających skuteczność profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób istotnych z punktu widzenia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się 	szt.			3		
	<ul style="list-style-type: none"> • wyrobów medycznych zwiększających szanse obywateli na aktywne i zdrowe starzenie się 	szt.			3		

	<ul style="list-style-type: none"> • narzędzi informatycznych, w szczególności opartych o Big Data, wspomagających profilaktykę, diagnozę, leczenie i rehabilitację w celu zapewnienia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się obywateli 	szt.			2		
	<ul style="list-style-type: none"> • okołomedycznych rozwiązań technologicznych poprawiających jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się oraz zapewniających aktywny i zdrowy proces starzenia się. 	szt.			2		

Cel szczegółowy 1: Zwiększenie liczby przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność badawczo-rozwojową w obszarze technologii medycznych umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się											
1.	Liczba przedsiębiorstw współpracujących z ośrodkami badawczymi	szt.	0	2018	26	2023	<ul style="list-style-type: none"> Wskaźnik produktu Dane beneficjentów Wskaźnik zapewnia spójność POIR oraz RPO WL 				
2.	Liczba przedsiębiorstw wspartych w zakresie prowadzenia prac B+R	szt.	0	2018	32	2023	<ul style="list-style-type: none"> Wskaźnik produktu Dane beneficjentów Wskaźnik zapewnia spójność RPO WL 				
Cel szczegółowy 2: Wzrost liczby opracowanych rozwiązań innowacji w obszarze technologii medycznych umożliwiających aktywne i zdrowe starzenie się											
1.	Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych ¹ / ulepszonych ² technologii i produktów:	szt.	0	2018	32	2023	<ul style="list-style-type: none"> Wskaźnik produktu Dane beneficjentów 				
	- w tym nowych									X ³	
	- w tym ulepszonych									X ⁴	
	Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych ⁵ / ulepszonych ⁶ technologii i produktów w obszarze A: Opracowanie rozwiązań poprawiających skuteczności profilaktyki, diagnostyki i leczenia chorób istotnych z punktu									X ⁷	2023

¹ wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas oferowanych/stosowanych na rynku)

² produkt jest istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu)

³ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

⁴ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

⁵ wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas oferowanych/stosowanych na rynku)

⁶ produkt jest istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu)

⁷ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

widzenia aktywnego i zdrowego procesu starzenia się					
- w tym nowych				X ⁸	
- w tym ulepszonych				X ⁹	
Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych ¹⁰ / ulepszonych ¹¹ technologii i produktów w obszarze B: Opracowanie leków i wyrobów medycznych zwiększających szanse obywateli na aktywne i zdrowe starzenie się	szt.			X ¹²	
- w tym nowych				X ¹³	
- w tym ulepszonych				X ¹⁴	
Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych ¹⁵ / ulepszonych ¹⁶ technologii i produktów w obszarze C: Stworzenie i rozwój narzędzi informatycznych, w szczególności opartych o Big Data, wspomagających profilaktykę, diagnozę, leczenie i rehabilitację w celu zapewnienia aktywnego i	szt.			X ¹⁷	

⁸ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczanej na obszar badawczy

⁹ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczanej na obszar badawczy

¹⁰ wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas oferowanych/stosowanych na rynku),

¹¹ produkt jest istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu),

¹² wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczanej na obszar badawczy

¹³ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczanej na obszar badawczy

¹⁴ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczanej na obszar badawczy

¹⁵ wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas oferowanych/stosowanych na rynku),

¹⁶ produkt jest istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu),

¹⁷ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczanej na obszar badawczy

	zdrowego procesu starzenia się obywateli					
	- w tym nowych				X ¹⁸	
	- w tym ulepszonych				X ¹⁹	
	Liczba opracowanych w wyniku realizacji Programu nowych ²⁰ / ulepszonych ²¹ technologii i produktów w obszarze D: Okołomedyczne rozwiązania technologiczne poprawiające jakość i stan zdrowia osób w procesie starzenia się oraz zapewniających aktywny i zdrowy proces starzenia się	szt.			X ²²	
	- w tym nowych				X ²³	
	- w tym ulepszonych				X ²⁴	

¹⁸ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

¹⁹ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

²⁰ wyrób lub usługa, który różni się znacząco swoimi cechami lub przeznaczeniem od produktów dotychczas oferowanych/stosowanych na rynku),

²¹ produkt jest istniejący, który został znacząco udoskonalony poprzez zastosowanie nowych materiałów, komponentów oraz innych cech zapewniających lepsze działanie tego produktu),

²² wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

²³ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

²⁴ wart. wskaźnika zostanie ustalona po określeniu ostatecznej kwoty alokacji przeznaczonej na obszar badawczy

4. Zarządzanie

W celu zapewnienia wsparcia koordynacji realizacji Wspólnego Przedsięwzięcia Narodowe Centrum Badań (NCBR) i Rozwoju oraz Województwo Łódzkie powołają Komitet Sterujący, składający się z siedmiu członków, przy czym trzech z nich zostanie wskazanych przez Zarząd Województwa Łódzkiego, dwóch przez Dyrektora NCBR, jeden przez Radę NCBR, a jeden przez ministra właściwego ds. nauki. Dyrektor NCBR, w uzgodnieniu z Zarządem Województwa Łódzkiego, ustanowi regulamin pracy Komitetu Sterującego, który będzie określał zadania, tryb pracy oraz tryb wyboru i odwołania członków Komitetu Sterującego.

W celu zapewnienia właściwej realizacji Wspólnego Przedsięwzięcia, Dyrektor NCBR powoła Koordynatora Wspólnego Przedsięwzięcia. Koordynator Wspólnego Przedsięwzięcia wspierany będzie przez Koordynatora Operacyjnego wskazanego przez Zarząd Województwa Łódzkiego. Koordynatorzy, o których mowa powyżej wspierani będą odpowiednio przez komórki organizacyjne Biura NCBR oraz Urzędu Marszałkowskiego Województwa Łódzkiego, wskazane przez Dyrektora NCBR i Zarząd Województwa Łódzkiego, jako właściwe do realizacji Wspólnego Przedsięwzięcia, jak również inne komórki organizacyjne w zakresie ich kompetencji.

5. Harmonogram

Prace nad uruchomieniem Wspólnego Przedsięwzięcia pn. Łódzkie w dobrym zdrowiu rozpoczęły się w 2017 roku (podpisanie Porozumienia o współpracy, rozpoczęcie prac nad opracowaniem agendy badawczej). Ogłoszenie pierwszych konkursów na projekty B+R w ramach Wspólnego Przedsięwzięcia przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz Województwo Łódzkie nastąpi w drugim/trzecim kwartale 2018 roku. W latach 2018 – 2023 planowane jest finansowanie projektów B+R wyłonionych w ramach konkursów, natomiast do roku 2026 będzie prowadzona ich ewaluacja oraz monitorowanie efektów realizacji projektów. Wspólne Przedsięwzięcie będzie realizowane do końca 2027 roku.

6. Plan finansowy

Planowany budżet Wspólnego Przedsięwzięcia wnoszony przez Partnerów wynosi 100 mln PLN, w podziale 50/50, przy czym:

- wkład Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój (PO IR) na lata 2014-2020.
- wkład Województwa Łódzkiego będzie współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego (RPO WŁ) na lata 2014-2020.

Zakresem wsparcia Wspólnego Przedsięwzięcia objęte będą badania przemysłowe finansowane ze środków Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój na lata 2014-2020 przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju oraz prace rozwojowe finansowane ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 przez Samorząd Województwa Łódzkiego.

Intensywność dofinansowania, warunki finansowania, okres kwalifikowalności oraz kategorie kosztów kwalifikowanych zostaną szczegółowo określone w regulaminach poszczególnych konkursów.