

F O R **E S I** **G H T**

Perspektywa Technologiczna
Kraków-Małopolska 2020

**Załącznik 1 do Analizy kontekstu regionalnego
i międzyregionalnego 20 kluczowych technologii**

Podsumowanie warsztatów nt.

**UWARUNKOWANIA ROZWOJU
KLUCZOWYCH TECHNOLOGII**

– ścieżki wdrażania poszczególnych technologii

3 Badania nad rozwojem leków in silico

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz warunków optymalnych							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)						
				Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
3_1	Przewidywanie struktury białka		x	w							w							w							w						
3_2	Przewidywanie oddziaływań między białkami (dokowanie białek)	x		w							w							w							w						
3_3	Wirtualny screening (wirtualne badania przesiewowe)	x		w							w							w							w						
3_4	Modelowanie molekularne		x	w							w							w							w						
3_5	Analiza QSAR/QSPR	x		w							w							w							w						
3_6	Analiza ADMET	x		w							w							w							w						
3_7	Dokowanie lek-białko	x		w							w							w							w						
3_8	Technologie obliczeń rozproszonych		x	t	w						t	w						t	w						t		w				
3_9	Modelowanie szlaków (biologia systemowa)	x			t							t							t	w							t		w		
3_10	Symulacje oddziaływań lek-lek		x	t		w					t		w					t	w						t			w			

**Monitoring i kontrola stanów
4 chorobowych**

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz warunków optymalnych							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T)						
				Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030		
4.1	Monitoring kardiologiczny - telekardiologia	x		T, W							T, W												T, W								
4.2	technologie bezprzewodowe	x		T, W							T, W												T, W								
4.3	implanty chipowe		x				T					T	W															T	W		
4.4	telekomunikacja	x		T, W							T, W												T, W								
4.5	bezpieczeństwo przesyłu danych	x		T	W						T, W												T	W							

8 Bezprzewodowe technologie komunikacyjne

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
8_1	UMTS (na terenie dużych miast)	x		w, t							t,w							t,w						
8_2	WIMAX (duże miasta)	x		t,w																				
8_3	WIMAX (obszary wiejskie) - tani dostęp stabilny	x		t,w							t,w													
8_4	WLMAN (duże miasta)	x		t,w																				
8_5	LTE	x			t,w							t,w							t,w					
8_6	teleakcja		x	t,w							t,w							t,w						
8_7	Teleakcja		x	t,w							t,w							t,w						
8_8	Multimedia - aplikacje		x	t,w							t,w							t,w						
8_9	Pakietowa trnasmisja danych		x	t,w							t,w							t,w						
8_10	Integracja - interfejsy		x	t,w							t,w							t,w						

9 Uniwersalny dostęp do informacji

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia								
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)								
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030		
9_1	Wytwarzanie urządzeń mobilnych (hardware)	X			T		W																			
9_2	Tworzenia aplikacji mobilnych dla różnych platform (software)	X		T	W							T	W											T	W	
9_3	Opracowywanie nowych sposobów inerakcji z urządzeniami mobilnymi (user interface/user experience)		X	T	W							T	W											T	W	
9_4	Projektowanie i tworzenie mobilnych stron internetowych (HTML5)	X		T	W							T	W											T	W	
9_5	Opracowywanie nowych formatów i sposobów kompresji danych multimedialnych		X	T	W							T	W											T	W	
9_6	Opracowywanie sposobów na zmniejszenie skutków zmniejszenia przepustowości sieci GSM (handover etc)	X		T	W							T	W											T	W	
9_7	Technologie pozwalające na automatyczne i przezroczyste przełączenie się pomiędzy różnymi	X		T	W							T	W											T	W	
9_8	Sieci ad-hoc i mash		X	T	W							T	W											T	W	
9_9	Opracowywanie aplikacji bazującej na położeniu użytkownika (LBS)	X		T	W							T	W											T	W	
9_10	Opracowywanie aplikacji wykorzystującej tzw. Rozszerzoną rzeczywistość (augmented reality)		X	T	W							T	W											T	W	

9_1 1	Opracowanie sposobów wizualizacji dużej ilości danych		X	T	W						T	W						T	W					
9_1 2	Opracowanie sposobów opisywania/tagowania danych multimedialnych (rozpoznawanie mowy, obrazu)	X		T	W						T	W						T	W					
9_1 3	Sensoryczne dane multimodalne (bicie serca, przewodnictwo powierzchniowe skóry, ruchy gałki ocznej, mimika twarzy etc.)		X	T	W						T	W						T	W					
9_1 4	Sterowanie komputerem za pomocą myśli, ruchów gałki ocznej (brain computer interface)		X		T	W						T	W						T	W				
9_1 5	Opracowanie edukacyjnych gier multimedialnych		X	T	W						T	W						T	W					

10 Technologia RFID

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
10_1	Transpondery - znaczniki RFID		x																					
10_2	systemy antenowy RFID		x																					
10_3	głowice odczytujące		x																					
10_4	mobilny komputer dedykowany	x		T							T							T						
10_5	oprogramowanie dla systemów wbudowanych	x		T							T							T						
10_6	system zarządzający (sprzęt i oprogramowanie)	x		T							T							T						

Elektronika wkomponowana w przedmioty codziennego użytku

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia											
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)											
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030					
11_1	Systemy monitoringu parametrów środowiska	X			T			W																					
11_2	Systemy monitorujące zjawiska urbanistyczne	X		T			W				T		W										T				W		
11_3	Systemy monitorujące procesy produkcyjne		X	T	W						T	W											T			W			
11_4	Systemy monitorujące procesy logistyczne		X	T	W						T	W											T			W			
11_5	Systemy monitorujące zagrożenia antyterrorystycznych	X			T	W						T	W											T			W		
11_6	Systemy bezpieczeństwa osobistego	X		T			W				T		W										T				W		
11_7	Systemy komunikacji przewodowej		X	T	W						T	W											T			W			
11_8	Systemy komunikacji bezprzewodowej	X		T		W					T		W										T				W		
11_9	Dostęp do internetowych usług zewnętrznych	X		T	W						T	W											T			W			
11_10	Niezależne systemy komunikacji	X		T	W						T	W											T			W			
11_11	Systemy wspomagające niepełnosprawnych	X			T		W					T	W											T				W	
11_12	Systemy mikro i nano elektroniczne	X			T	W						T	W											T			W		
11_13	Nowoczesne źródła energii	X		T		W					T	W											T				W		
11_14	Systemy RFID	X		T	W						T	W											T			W			
11_15	Dydykowane systemy inteligentne		X		T			W				T			W									T				W	
11_16	Wbudowane systemy wizyjne		X	T		W					T	W											T				W		

11_17	System bezgotówkowych transakcji finansowych		X	T		W					T	W						T			W			
-------	--	--	---	---	--	---	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--	---	--	--	---	--	--	--

12 Systemy inteligentne

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
12_1	Inteligentne systemy akwizycji danych	X		T		W					T		W											
12_2	Inteligentne systemy łączności i transmisji danych	X		T	W						T	W												
12_3	Monitoring	X		T	W						T	W												
12_4	Nadzór inteligentny	X		T		W					T		W											
12_5	Inteligentne systemy sterowania i decyzji	X		T			W				T			W										
12_6	Inteligentne systemy nawigacji	X		T		W					T		W											
12_7	Inteligentne budynki	X		T	W						T	W												
12_8	Inteligentne systemy bezpieczeństwa	X		T			W				T			W										
12_9	Inteligentne pojazdy	X		T				W			T				W							W		
12_10	Inteligentne systemy proekologiczne	X				T			W				T			W					T		W	
12_11	Inteligentne systemy logistyczne	X			T			W				T			W							T	W	
12_12	Inteligentne bazy danych	X		T		W					T		W									T	W	
12_13	Systemy zarządzania wiedzą	X			T			W				T			W							T	W	
12_14	Inteligentne systemy zarządzania produkcją	X			T			W				T			W							T	W	
12_15	Inteligentne technologie agentowe	X				T			W				T			W						T	W	
12_16	Inteligentne systemy medyczne	X				T				W			T				W					T	W	

13 Bezdotykowy - Multimodalny interfejs komputerowy

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
13_1	Multimodalne dane sensoryczne ciała (body)	X		T		W					T		w				T		w					
13_2	Dane neurofizjologiczne (dense array EEG. Electrookulografia)	X		T	W						t	w					t	w						
13_3	Dane z otoczenia (Augmented reality, Virtualreality)		X		TW							tw						tw						
13_4	Systemy inteligentne (automated learning)	X		T	W						t	w					t	w						
13_5	Bezprzewodowe technologie komunikacyjna		X		T	W						tw						tw						
13_6	Neuroergonomia w oparciu o potencjały mózgowo ERP	X			T	W																		
13_7	Nowe metody treningu		X	T	W						tw	w					tw	w						
13_8	Nowe metody medyczne (rehabilitacja)		X		T		W					t	w					t	w					
13_9	Nowa generacja gier wideo	X		T	W						tw						tw							
13_10	Nowa generacja tzw. Poważnych gier (serious games)	X			T	W						tw						tw						
13_11	Technologie militarne (trening, wspomaganie decyzji)		X	T	W						tw						tw							

15 Technologie oczyszczania wody

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
15_1	monitoring jakości wody ujmowanej: stacje osłonowe	x		T	W						T	W												
15_2	Rozwój nowych technik analitycznych dla identyfikacji zanieczyszczeń	x			T	W						T	W											
15_3	innowacyjne technologie koagulacyjne i strąceniowe	x				T	W						T	W								T	W	
15_4	innowacyjne technologie filtracyjne w tym membranowe	x			T	W						T	W									T	W	
15_5	rozwój technologii katalitycznych w uzdatnianiu wody w tym fotokatalizy	x				T	W						T	W								T	W	
15_6	rozwój technologii adsorpcyjnych w oczyszczaniu wody	x				T	W						T	W								T	W	
15_7	rozwój nowych technologii dezynfekcji wody	x					T	W					T	W								T	W	
15_8	linie technologiczne oczyszczania wody	x				T		W						T		W						T		W
15_9	monitoring jakości wody po procesie uzdatniania	x		T	W						T	W										T		W
15_10	monitoring jakości wody w sieci wodociągowej	x		T	W						T	W										T	W	
15_11	konstrukcja nowych sensorów do pomiarów jakościowych		x				T	W						T	W								T	W
15_12	opracowanie nowych koagulantów		x				T	W						T	W								T	W
15_13	technologie dla lokalnego wyk. Wody		x						T	W						T	W							T

18 Pojazdy hybrydowe i transport niekonwencjonalny

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
18_1	technologie nowoczesnych zasobników energii	X		T	W							T	W							T	W			
18_2	technologie silników spalinowych		X	nd							nd									nd				
18_3	technologie silników elektrycznych	X		T/W							T/W									T/W				
18_4	stworzenie sieci punktów ładowania		X	T			W				T				W					T				W
18_5	technologie dot. punktów ładowania	X		T/W							T/W									T/W				
18_6	technologie przetworników energii	X			T		W					T				W					T			W
18_7	systemy elektronicznego sterowania pojazdu		X	T	W						T	W								T	W			
18_8	opracowanie procedur gwarantujących bezpieczeństwo użytkowania		X	T/W							T/W										T/W			
18_9	tworzenie sieci dróg dla pojazdów ekologicznie czystych	X		T	W						T		W								T	W		
18_10	wypożyczalnie pojazdów elektrycznych		X	T/W							T/W										T/W			
18_11	projektowanie i promowanie rozwiązań typu "MIST" (miejski indywidualny środek transportu)	X		T	W						T	W									T	W		
18_12	magazynowanie wodoru	X		T		W					T		W								T		W	
18_13	samochody na sprężone powietrze		X		T			W				T			W							T		W
18_14	"Zero inertia" -odzysk energii kinetycznej		X		T			W				T			W							T		W

**Miejskie sieci czujników chemicznych, biologicznych,
19 radiologicznych i nuklearnych**

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
19_1	Bezprzewodowe sieci czujników inteligentnych	X				T	W													T	W			
19_2	Inteligentne zasilanie		X		T	W					T	W							T	W				
19_3	Inteligentny przesył informacji		X		T	W					T	W							T	W				
19_4	Tanie, miniaturowe, odporne na zakłócenia czujniki	X			T	W						T	W						T	W				
19_5	System zarządzania siecią czujników		X		T	W					T	W							T	W				
19_6	System akwizycji, przetwarzania i analizy danych		X	T	W						T	W							T	W				

20 Nanotechnologie dla zastosowań militarnych

Najistotniejsze technologie składające się na zastosowanie technologii		Znaczenie dla realizacji zastosowania technologii (zaznacz X)		Pierwsza opinia ekspercka							Scenariusz najbardziej prawdopodobny							Scenariusz niskiego wsparcia						
				Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)							Kiedy wystąpi gotowość technologiczna w Województwie Małopolskim? (wpisz literę T) Kiedy wystąpi gotowość wdrożeniowa w Województwie Małopolskim? (wpisz literę W)						
		Wiodące	Wspomagające	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030	2012	2014	2016	2018	2020	2025	2030
20_1	Technologie wykrywające oraz zwalczające komórki i choroby	x				T		W					T		W							T	W	
20_2	Samonaprowadzające nanolekarstwa i nanopondy		x		T		W						T		W						T	W		
20_3	Technologie nanorobotów inteligentnych	x			T		W						T		W						T	W		
20_4	Technologie wykrywania i usuwania trujących i toksycznych substancji z powietrza i wody	x			T	W							T	W							T	W		
20_5	Inżynieria materiałów o przeznaczeniu militarnym	x			T		W						T		W						T	W		
20_6	nanoelektronika i elektronika molekularna	x			T		W						T		W						T	W		
20_7	elektronika spinowa: sensory , generatory spinowe, spinowe pamięci		x		T		W						T		W						T	W		

