



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji

Wydział Taryfikacji

**Świadczenie gwarantowane obejmujące
system ciągłego monitorowania glikemii
w czasie rzeczywistym (CGM-RT)
u dzieci i młodzieży do 26 roku życia
z cukrzycą typu 1
leczonej za pomocą pompy insulinowej oraz
leczenie insuliną z zastosowaniem pompy
insulinowej: założenie pompy.**

Raport w sprawie ustalenia taryfy świadczeń

nr WT.541.10.2018

[data ukończenia 14.05.2018]

KARTA NIEJAWNOŚCI

Dane zakreślone **kolorem czarnym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na tajemnicę przedsiębiorcy Medtronic Poland Sp. z o.o., Centrum Diabetologii sp. z o.o., Roche Diabetes Care Polska Sp. z o.o., Willcare Polska Sp. z o.o..

Zakres wyłączenia jawności: dane objęte oświadczeniem Medtronic Poland Sp. z o.o., Centrum Diabetologii sp. z o.o., Roche Diabetes Care Polska Sp. z o.o., Willcare Polska Sp. z o.o.. o zakresie tajemnicy przedsiębiorcy.

Podstawa prawna wyłączenia jawności: art. 5 ust. 2 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016, poz.1764) w zw. z art. 11 ust. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2003 r., Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.).

Organ dokonujący wyłączenia jawności: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Podmiot w interesie którego dokonano wyłączenia jawności: Medtronic Poland Sp. z o.o., Centrum Diabetologii sp. z o.o., Roche Diabetes Care Polska Sp. z o.o., Willcare Polska Sp. z o.o...

Dane zakreślone **kolorem czerwonym** stanowią informacje publiczne podlegające wyłączeniu ze względu na prywatność osoby fizycznej.

Zakres wyłączenia jawności: dane osobowe.

Podstawa prawna wyłączenia jawności: art. 5 ust.1 ustawy z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2016, poz.1764) w zw. z art. 1 ust. 1 oraz art. 23 ust.1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016, poz. 922).

Organ dokonujący wyłączenia jawności: Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji.

Podmiot w interesie którego dokonano wyłączenia jawności: osoba fizyczna.

Objaśnienia skrótów

Agencja/AOTMiT	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
bd.	brak danych
CPL	względne poziomy cen (ang. <i>comparative price levels</i>)
CGM-RT	system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (ang. <i>continuous glucose monitoring real time</i>)
ICD-9 PL	międzynarodowa klasyfikacja procedur medycznych – wersja polska (ang. <i>International Classification System for Surgical, Diagnostic and Therapeutic Procedures</i>)
ICD-10	międzynarodowa statystyczna klasyfikacja chorób i problemów zdrowotnych (ang. <i>International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems</i>)
KPZ	Karta Problemu Zdrowotnego
MZ	Ministerstwo Zdrowia
nd.	nie dotyczy
NFZ/Płatnik	Narodowy Fundusz Zdrowia
KPZ	Karta Problemu Zdrowotnego
OPK	ośrodek powstawania kosztów
PKB	produkt krajowy brutto
PPP	parytet siły nabywczej (ang. <i>purchasing power parity</i>)
Ustawa o świadczeniach	Ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2017 roku, poz. 1938)
WM	wyrób medyczny

Spis treści

1. Problem decyzyjny	5
2. Taryfikowane świadczenie.....	7
2.1. Charakterystyka świadczenia	7
2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce	8
2.3. Analiza popytu i podaży.....	11
2.4. Stan finansowania w innych krajach	14
2.5. Cenniki komercyjne	19
2.6. Uwagi do świadczenia	20
3. Projekt taryfy.....	21
3.1. Pozyskanie danych.....	21
3.2. Analiza danych.....	21
3.3. Projekt taryfy.....	23
4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej	24
4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego	24
4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej	25
5. Najważniejsze informacje i wnioski.....	26
6. Bibliografia	28
7. Spis tabel i wykresów	29

1. Problem decyzyjny

Celem niniejszego raportu jest dokumentacja procesu przygotowania projektu taryf świadczeń gwarantowanych opieki zdrowotnej, w oparciu o przyjętą metodykę taryfikacji świadczeń.

Podstawę podjęcia przedmiotowych prac stanowi:

1. zlecenie Ministra Zdrowia z 28.03.2018, znak ASG.4088.13.2018.KoM (data wpływu do AOTMiT 28.03.2018), w związku z art. 311a ust. 1 ustawy o świadczeniach, na podstawie punktu II Planu Taryfikacji na 2016 r., tj.: „*Inne zadania w zakresie taryfikacji, szczególnie istotne dla bieżącego funkcjonowania systemu powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego*”, w sprawie ustalenia taryfy świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

Przedmiotowe zlecenie wynika bezpośrednio z faktu zakwalifikowania przez Ministra Zdrowia świadczenia do koszyka świadczeń gwarantowanych, jako konsekwencji pozytywnego procesu oceny technologii medycznych w Agencji.

oraz

2. zlecenie Ministra Zdrowia z 27.04.2018, znak IK:1317731.DS (data wpływu do AOTMiT 27.04.2018), w związku z art. 311a ust. 1 ustawy o świadczeniach, na podstawie punktu II Planu Taryfikacji na 2016 r., tj.: „*Inne zadania w zakresie taryfikacji, szczególnie istotne dla bieżącego funkcjonowania systemu powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego*”, w sprawie ustalenia taryfy świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.

Przedmiotem raportu jest:

-
1. świadczenie gwarantowane z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej. Świadczenie obejmuje: 1) zaopatrzenie pacjenta w odbiornik oraz podłączenie i odczytanie wyników CGM-RT – co najmniej 2 porady specjalistyczne, 2) edukację umożliwiającą w pełni samodzielne posługiwanie się systemem przez pacjenta lub opiekuna.
 2. świadczenie gwarantowane z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej: założenie pompy insulinowej.
-

identyfikowane produktem rozliczeniowym Narodowego Funduszu Zdrowia w rodzaju:

1. nie dotyczy, nowe świadczenie gwarantowane
2. świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie (SOK):

w zakresie: leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci:

- kod produktu 5.10.00.0000053 - leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci do 6 roku życia albo wymagających do 20 jednostek insuliny na dobę;
- kod produktu 5.10.00.0000054 - leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci od 6 do 18 roku życia

w zakresie: leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych:

-
- kod produktu 5.10.00.0000056 - leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę;
 - kod produktu 5.10.00.0000057 - leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat.
-

zwane dalej: system ciągłego monitorowania glikemii (CGM-RT) oraz: leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej.

2. Taryfikowane świadczenie

2.1. Charakterystyka świadczenia

Problem zdrowotny

Cukrzyca (*diabetes mellitus*) to choroba metaboliczna (kody zgodnie z klasyfikacją ICD-10: E10-E14 Diabetes mellitus) charakteryzująca się hiperglikemią będącą efektem niewłaściwego wydzielania lub działania insuliny. Przewlekła hiperglikemia w cukrzycy powoduje uszkodzenie lub zaburzenia czynności i niewydolności narządów, szczególnie oczu, nerek, nerwów, serca i naczyń krwionośnych.

Objawy cukrzycy są zróżnicowane, związane z typem cukrzycy i dynamiką przebiegu choroby. Typowymi objawami są: wielomocz (poliuria), wzmożone pragnienie (polidypsja), osłabienie i senność spowodowane odwodnieniem (diureza osmotyczna wskutek glukozurii), chudnięcie (rzadziej). Objawy te pojawiają się znacznie częściej w cukrzycy typu 1 niż typu 2, podobnie jak kwasica i śpiączka ketonowa, które bywają pierwszą zauważoną manifestacją cukrzycy typu 1, zwłaszcza u dzieci i młodzieży. Innym objawem jest skłonność do ropnych zakażeń skóry lub zakażeń układu moczowo-płciowego.

Cukrzyca jest dzielona na kilka typów:

- cukrzyca typu 1 – wywołana zniszczeniem komórek β trzustki przez proces autoimmunologiczny lub o nieznanej etiologii (idiopatyczna), w tym przypadku mamy do czynienia z bezwzględnym niedoborem insuliny. Chorobowość w Polsce szacuje się na 0,3%. W latach 1989-2004 zapadalność wynosiła średnio 10,2 (w przeliczeniu na 100 000 osób/rok) i wykazywała trend wzrostowy;
- cukrzyca typu 2 – powstająca w efekcie upośledzenia wydzielania insuliny, rozwijającego się w stanie insulinooporności;
- cukrzyca o znanej etiologii; wśród przyczyn tego typu zalicza się: defekty genetyczne, choroby wewnątrzwydzielniczej części trzustki, nowotwór lub uraz trzustki, pankreatektomia i mukowiscydoza, endokrynopatie; cukrzyca wywołana przez leki lub inne substancje chemiczne; zakażenia; rzadkie postaci wywołane procesem immunologicznym; inne zespoły genetyczne niekiedy związane z cukrzycą;
- cukrzyca ciężarnych/ciążowa – u kobiet w ciąży, u których wykryto nieprawidłową glikemię na czczo, nieprawidłową tolerancję glukozy lub cukrzycę, podczas ciąży. Według danych europejskich cukrzyca tego typu występuje u 3-5% ciężarnych.

Według szacunków w Polsce na cukrzycę choruje około 2,6 mln ludzi, z czego 60% przypadków jest to cukrzyca rozpoznana i leczona. Na podstawie danych z 2010 r. na cukrzycę chorowało 9,3% osób w wieku 20-79 lat, tj. 2 674 600 osób, z czego nieprawidłową tolerancję glukozy zdiagnozowano u 16,9% osób.

Hipoglikemia (niedocukrzenie) to stan w którym stężenie glukozy we krwi jest niskie i wynosi poniżej 50-60 mg/dl. Jest jednym z najczęstszych powikłań cukrzycy typu 1. Aby zapobiec stanom hipoglikemii należy często monitorować poziom glikemii. Hipoglikemia może prowadzić do trwałych i rozległych uszkodzeń ośrodkowego układu nerwowego a nawet prowadzić do śmierci.

Leczenie cukrzycy typu 1-go za pomocą pomp insulinowych jest stosunkowo młodą metodą leczenia i aspiruje do miana skutecznej i najwygodniejszej kuracji.

Stosowanie pomp insulinowych u pacjentów z cukrzycą typu 1-go stanowi alternatywną metodę podawania insuliny, zastępując leczenie wielokrotnymi wstrzyknięciami jednorazowymi insuliny.

Podstawowym założeniem stosowania osobistej pompy insulinowej, jako urządzenia do ciągłego podskórnego podawania insuliny, ułatwiającego kontrolę leczenia cukrzycy i poprawiającego jakość życia chorego, jest odwzorowanie wydzielania insuliny produkowanej przez trzustkę w sposób najbardziej przypominający uwalnianie insuliny u osoby zdrowej.

Pompa z założenia może być stosowana u każdej osoby, która akceptuje taką formę leczenia, jest wystarczająco zmotywowana i przeszła odpowiednią edukację w zakresie technicznej obsługi urządzenia.

W krajach rozwiniętych pompy insulinowe stosują pacjenci prawidłowo przeszkoleni w zakresie planowania diety cukrzycowej oraz przeliczania ekwiwalentów węglowodanowych zawartych w posiłkach, pozostający pod stałą kontrolą diabetologów, wyspecjalizowanych pielęgniarek oraz dietetyków. Stosowanie w terapii cukrzycy typu 1-go osobistych pomp insulinowych wymaga zmian miejsca podawania insuliny, z czym wiąże się wymiana zestawów infuzyjnych.

System ciągłego monitorowania glikemii CGM (ang. *continuous glucose monitoring*) służy do oznaczania stężenia glukozy w płynie śródtkankowym przez określony czas (do 6 dni), dostępne są dwa rodzaje systemów CGM: retrospektywny (profesjonalny) oraz RT „real time” (personalny). Najistotniejszą zaletą systemów CGM „Real time” jest możliwość ustawienia alarmów sygnalizujących hiperglikemię oraz hipoglikemię. Dostępne na polskim rynku CGM-RT: samodzielne urządzenia: G4 Platinum (Dexcom), Guardian Connect, Guardian Real-Time (Medtronic), zintegrowane z pompą: Paradigm 722 Real-Time, MiniMed Paradigm Veo, MiniMed 640G (Medtronic). (*Rekomendacja nr 81/2015*)

Alternatywna technologia medyczna

Alternatywną technologią medyczną dla przedmiotowej technologii jest samodzielne monitorowanie poziomu glukozy we krwi przez pacjenta za pomocą glukometru - SMBG (Self-Monitoring of Blood Glucose). SMBG to istniejąca praktyka stosowana w monitorowaniu leczenia u pacjentów z cukrzycą (bez względu na typ cukrzycy, wskazania i wiek pacjenta). Jest to także technologia najczęściej stosowana i najtańsza (*Rekomendacja nr 81/2015*).

W odniesieniu do pomp insulinowych alternatywną technologią jest samodzielne wykonywanie zastrzyków z insuliny przez pacjenta.

2.2. Aktualny stan finansowania w Polsce

Rozporządzenie Ministra Zdrowia

Świadczenia gwarantowane obejmujące system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej określa *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2018 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U. z 2018 r., poz. 657)*. W załączniku nr 5 wskazano przedmiotowe świadczenie gwarantowane oraz wskazano warunki jego realizacji. Szczegółowy opis warunków realizacji przedmiotowego świadczenia został przedstawiony w tabeli 1.

Tabela 1 Wykaz świadczeń gwarantowanych w przypadku innych świadczeń ambulatoryjnych oraz warunki ich realizacji

Kod ICD-9	Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń	
brak	System ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej	Kryteria włączenia	Świadczenie przysługuje dzieciom i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonym za pomocą pompy insulinowej z nieświadomością hipoglikemii (brakiem objawów prodromalnych hipoglikemii z wykluczeniem hipoglikemii poalkoholowej).
		Zakres świadczenia	Świadczenie obejmuje: 1) zaopatrzenie pacjenta w odbiornik oraz podłączenie i odczytanie wyników CGM-RT – co najmniej 2 porady specjalistyczne; 2) edukację umożliwiającą w pełni samodzielne posługiwanie się systemem przez pacjenta lub opiekuna.
		Personel	1) lekarz specjalista w dziedzinie diabetologii lub 2) lekarz specjalista w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej, lub 3) lekarz specjalista w dziedzinie pediatrii w trakcie specjalizacji w dziedzinie diabetologii lub lekarz specjalista w dziedzinie pediatrii w trakcie specjalizacji w dziedzinie endokrynologii i diabetologii dziecięcej, lub 4) lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie diabetologii posiadający doświadczenie w prowadzeniu dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej lub w systemie ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT).
		Wyposażenie w sprzęt i aparaturę medyczną	W miejscu udzielania świadczeń: 1) glukometr; 2) przyrząd do badania czucia bólu - neurotips; 3) przyrząd do badania czucia temperatury skóry (thim term); 4) widełki stroikowe 128 Hz; 5) monofilament 5.07/10 g.
		Zapewnienie realizacji badań	Dostęp do: 1) badań laboratoryjnych i mikrobiologicznych wykonywanych w medycznym laboratorium diagnostycznym wpisanym do ewidencji Krajowej Rady Diagnostów Laboratoryjnych; 2) USG z opcją Dopplera; 3) oftalmoskopii.

Świadczenia gwarantowane obejmujące leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej określa Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 6 listopada 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U. z 2016 r., poz. 357 z poz. zm.). W załączniku nr 5 wskazano przedmiotowe świadczenie gwarantowane oraz wskazano warunki jego realizacji. Szczegółowy opis warunków realizacji przedmiotowego świadczenia został przedstawiony w tabeli 2.

Tabela 2 Wykaz świadczeń gwarantowanych w przypadku innych świadczeń ambulatoryjnych oraz warunki ich realizacji

Kod ICD-9	Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń	
86.081	Leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej; Założenie pompy insulinowej	Personel	Lekarz specjalista w dziedzinie diabetologii lub lekarz w trakcie specjalizacji w dziedzinie diabetologii, posiadający wcześniejsze doświadczenie w prowadzeniu dzieci z pompą insulinową. Świadczenie dotyczy pacjentów do ukończenia 26. roku życia, u których stwierdza się występowanie co najmniej jednego z poniższych stanów (kryteriów): 1) powtarzające się ciężkie hipoglikemie; 2) powtarzające się hiperglikemie o brzasku;

Kod ICD-9	Nazwa świadczenia gwarantowanego	Warunki realizacji świadczeń	
			3) niestabilność glikemii wymagająca co najmniej 7 pomiarów na dobę; 4) obecność powikłań cukrzycy; 5) występowanie kwasicy ketonowej. Świadczenie ma na celu zaopatrzenie pacjenta w pompę insulinową oraz edukację umożliwiającą w pełni samodzielne (przez pacjenta lub opiekuna) posługiwanie się pompą i wymianę osprzętu.

Zarządzenie Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia

Przedmiotowe świadczenie dotyczące systemu ciągłego monitorowania glikemii (CGM-RT) jest nowym świadczeniem gwarantowanym- nie dotyczy.

Świadczenia gwarantowane dotyczące leczenia insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej: Założenie pompy insulinowej są finansowane w ramach umów zawartych z Narodowym Funduszem Zdrowia. Zasady kontraktowania i rozliczania świadczeń określone zostały w Zarządzeniu nr 127/2017/DSOZ Prezesa Narodowego Funduszu Zdrowia z dnia 19 grudnia 2017 r. w sprawie określenia warunków zawierania i realizacji umów w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie oraz w zarządzeniu zmieniającym 29/2018/DSOZ. Zgodnie z załącznikiem nr 1 do ww. Zarządzenia Prezesa NFZ przedmiotowe świadczenie można realizować w zakresach: leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci oraz leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych i wykonywać w trybie ambulatoryjnym. W poniższej tabeli przedstawiono katalog zakresów w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie dla przedmiotowych świadczeń.

Tabela 3 Katalog zakresów w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie

Kod zakresu i nazwa zakresu	Kod produktu i nazwa produktu		Jednostka rozliczeniowa	Wartość punktowa produktu rozliczeniowego	Warunki wykonania
					Świadczenie wykonywane w trybie ambulatoryjnym
11.1021.046.02 leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci	5.10.00.0000053	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci do 6 roku życia albo wymagających do 20 jednostek insuliny na dobę	pkt	7 469	x
	5.10.00.0000054	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci od 6 do 18 roku życia	pkt	6 894	x
11.1021.047.02 leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych	5.10.00.0000056	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę	pkt	7 469	x
	5.10.00.0000057	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat	pkt	6 894	x

2.3. Analiza popytu i podaży

System ciągłego monitorowania glikemii (CGM-RT)

Przez popyt na nowe świadczenie gwarantowane (CGM-RT) rozumiana jest populacja docelowa określona w przypadku przedmiotowego świadczenia przez ekspertów klinicznych. Podaż zaś definiowana jest poprzez poziom realizacji danego świadczenia przez podmioty lecznicze, wynikający z potencjału do realizacji tych świadczeń. Potencjał podażowy został oszacowany w oparciu o analizę liczby podmiotów potencjalnie mogących realizować dane świadczenie, a także kadry medycznej określonych specjalności. Korzystano z publicznie dostępnych źródeł informacji, takich jak sprawozdania podmiotów medycznych gromadzone przez Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, czy dane Naczelnej Izby Lekarskiej.

Populacja docelowa

Zgodnie z informacją zawartą w Raporcie nr OT.434.22.2017 (System ciągłego monitorowania glikemii (CGM). Opracowanie na potrzeby wydania opinii w zakresie zasadności dokonania zmian w opisie świadczenia ciągłego monitorowania glikemii (CGM)) oszacowanie populacji docelowej cechuje się wieloma ograniczeniami. Szczególną trudność sprawia odnalezienie danych dotyczących chorobowości osób z przedziału 18 – 26 lat, tym samym wiarygodne obliczenie liczby pacjentów z cukrzycą typu 1 z nieświadomością hipoglikemii w ww. przedziale wiekowym. Zgodnie z danymi z Karty Problemu Zdrowotnego, dołączonej do zlecenia MZ z 2015 roku liczba osób z cukrzycą typu 1 z nieświadomością hipoglikemii wyniesie 3 tys. W KPZ nie podano informacji o źródle oszacowań oraz o strukturze wieku (brak podziału dzieci/dorośli). Można przypuszczać, że aktualnie brana pod uwagę liczba pacjentów będzie nieco niższa (wykluczeni zostają pacjenci powyżej 26 r.ż. bierni zawodowo), jednak brak jest dostatecznych danych do oszacowań.

W związku z powyższym w populacji docelowej przyjęto za minimalny wariant oszacowania przedstawiony przez ekspertów klinicznych.

Tabela 4 Oszacowanie populacji docelowej – osoby z cukrzycą typu 1 z nieświadomością hipoglikemii

Populacja docelowa	Oszacowanie Agencji	Oszacowanie eksperta klinicznego*	KPZ
Dzieci i młodzież (do 18 r.ż.)	210	Od 3 do 3,5 tys. pacjentów	3 000
Chorzy od 18 do 26 roku życia	130 - 220		
Osoby dorosłe (>26 r.ż.) aktywne zawodowo	690		
Razem	1 030 - 1 120	n.d.	3 000

Źródło: Raport nr OT.434.22.2017 (System ciągłego monitorowania glikemii (CGM) Opracowanie na potrzeby wydania opinii w zakresie zasadności dokonania zmian w opisie świadczenia ciągłego monitorowania glikemii (CGM))

*oszacowanie ekspertów klinicznych z roku 2018

Liczba poradni

Świadczenia obejmujące system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej będzie realizowane w poradni diabetologicznej, w poradni diabetologicznej dla dzieci, w poradni endokrynologicznej lub poradni endokrynologicznej dla dzieci. Liczba poradni diabetologicznych i endokrynologicznych przekracza 2 tys. podmiotów, natomiast liczba ich odpowiedników dla dzieci

wynosi odpowiednio: 117 – poradni diabetologicznych dla dzieci i 268 poradni endokrynologicznych dla dzieci (tabela 5).

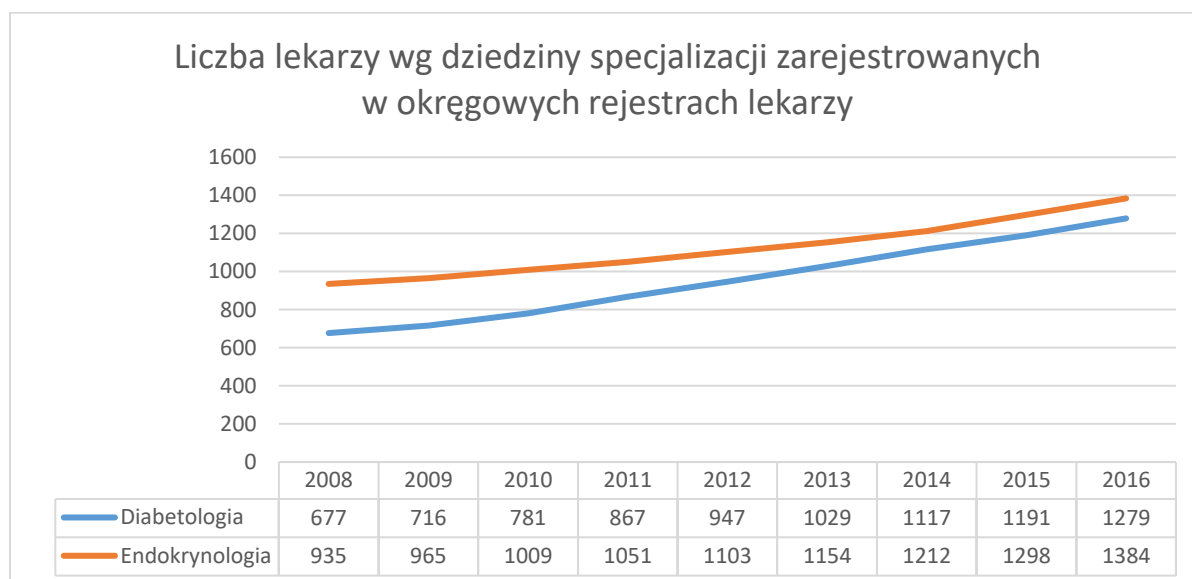
Tabela 5 Liczba poradni specjalistycznych stan na luty 2018 r.

Kod resortowy	Nazwa	Liczba poradni
1020	Poradnia diabetologiczna	2340
1021	Poradnia diabetologiczna dla dzieci	117
1030	Poradnia endokrynologiczna	2628
1031	Poradnia endokrynologiczna dla dzieci	268

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rejestru podmiotów wykonujących działalność leczniczą

Liczba lekarzy

Poniższy wykres przedstawia liczbę specjalistów w dziedzinie diabetologii i endokrynologii wykonujących zawód za lata 2008–2016. Liczba lekarzy diabetologów w roku 2016 wzrosła o ponad 50% w porównaniu z rokiem 2008 i wyniosła 1 279 specjalistów w dziedzinie diabetologii. W przypadku specjalistów w dziedzinie endokrynologii liczba specjalistów w roku 2018 wzrosła o prawie 50% w porównaniu z rokiem 2008 i wyniosła 1 384 specjalistów.



Wykres 1 Liczba lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy

Źródło: Centralny Rejestr Lekarzy Rzeczypospolitej Polskiej prowadzony przez Naczelną Izbę Lekarską

Leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej: Założenie pompy

Przez popyt na świadczenia rozumiana jest głównie liczba osób oczekujących na udzielenie świadczenia oraz czas oczekiwania na jego udzielenie. Podaż zaś definiowana jest poprzez poziom realizacji danego świadczenia przez podmioty lecznicze, wynikający z potencjału do realizacji tych świadczeń wyrażony wielkością posiadanej infrastruktury i zatrudnionego personelu, a także z wielkości środków finansowych przeznaczanych na ten cel.

W odniesieniu do wielkości popytu na świadczenia, podstawowym źródłem informacji dotyczących dostępności do świadczeń były dane o liczbie osób oczekujących oraz średnim czasie oczekiwania na udzielenie świadczenia, publikowane przez Narodowy Fundusz Zdrowia w „Ogólnopolskim Informatorze o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne”. Lista oczekujących prowadzona jest

zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 czerwca 2008 r. w sprawie zakresu niezbędnych informacji gromadzonych przez świadczeniodawców, szczegółowego sposobu rejestrowania tych informacji oraz ich przekazywania podmiotom zobowiązanym do finansowania świadczeń ze środków publicznych. Należy jednak mieć na względzie fakt, iż listy oczekujących prowadzone są, poza kilkoma wyjątkami, do komórki organizacyjnej (oddziału, pracowni), a nie do konkretnego świadczenia. Dlatego też uzyskanie dokładnych i miarodajnych informacji w tym zakresie jest niemożliwe.

Mając na uwadze powyższe, w celu najlepszego przybliżenia poziomu dostępności do świadczeń, pod uwagę wzięte zostały dane z komórek organizacyjnych realizujących taryfikowane świadczenie.

Od strony podaży, oszacowanie potencjału do realizacji taryfikowanych świadczeń zostało oparte o analizę liczby podmiotów realizujących dane świadczenie oraz potencjalnych świadczeniodawców, a także kadry medycznej określonych specjalności. Korzystano z publicznie dostępnych źródeł informacji, takich jak sprawozdania podmiotów medycznych gromadzone przez Centrum Systemów Informacyjnych Ochrony Zdrowia, czy dane Naczelnej Izby Lekarskiej.

Liczba zrealizowanych świadczeń

W latach 2015–2017 rosła z roku na rok liczba zrealizowanych świadczeń obejmujących leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej, przy czym na niezmiennym poziomie pozostały świadczenia dotyczące leczenia cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę. W roku 2017 liczba przedmiotowych świadczeń wyniosła 2939 z czego 75% (2 186) stanowiły świadczenia dla osób poniżej 18 r.ż.

Tabela 6 Liczba zrealizowanych świadczeń dotyczących leczenia cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej (SOK)

Kod produktu rozliczeniowego	Nazwa produktu rozliczeniowego	2015	2016	2017
5.10.00.0000053	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci do 6 roku życia albo wymagających do 20 jednostek insuliny na dobę	503	503	569
5.10.00.0000054	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci od 6 do 18 roku życia	1 246	1 491	1 617
5.10.00.0000056	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę	88	88	87
5.10.00.0000057	leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat	575	684	666
Liczba zrealizowanych produktów ogółem		2 412	2 766	2 939

Liczba osób oczekujących oraz czas oczekiwania

Świadczenia gwarantowane obejmujące leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej jest realizowane w poradni diabetologicznej oraz w poradni diabetologicznej dla dzieci.

Na przestrzeni lat 2014–2017 średnia liczba osób oczekujących oraz średni czas oczekiwania pozostał na podobnym poziomie w poradniach diabetologicznych i poradniach diabetologicznych dla dzieci. Szczegółowe informacje przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 7 Kolejki osób oczekujących na przyjęcie do poradni specjalistycznych – przypadki stabilne

Nazwa poradni specjalistycznej	12.2014	12.2015	12.2016	12.2017
Średnia liczba osób oczekujących				
Poradnia diabetologiczna	38	30	32	31
Poradnia diabetologiczna dla dzieci	13	13	11	15
Średni czas oczekiwania (w dniach)				
Poradnia diabetologiczna	55	55	57	61
Poradnia diabetologiczna dla dzieci	23	31	28	23
Liczba komórek organizacyjnych, z których została przekazana informacja o liście osób oczekujących				
Poradnia diabetologiczna	740	747	735	738
Poradnia diabetologiczna dla dzieci	32	35	35	34

Źródło: opracowanie własne na podstawie Ogólnopolskiego Informatora o Czasie Oczekiwania na Świadczenia Medyczne

Tabela 8 Kolejki osób oczekujących na przyjęcie do poradni specjalistycznych – przypadki pilne

Nazwa poradni specjalistycznej	12.2014	12.2015	12.2016	12.2017
Średnia liczba osób oczekujących				
Poradnia diabetologiczna	1	1	1	2
Poradnia diabetologiczna dla dzieci	0	0	0	0
Średni czas oczekiwania (w dniach)				
Poradnia diabetologiczna	4	4	7	8
Poradnia diabetologiczna dla dzieci	0	1	0	0
Liczba komórek organizacyjnych, z których została przekazana informacja o liście osób oczekujących				
Poradnia diabetologiczna	740	747	735	738
Poradnia diabetologiczna dla dzieci	32	35	35	34

Liczba poradni

Świadczenia obejmujące leczenie insuliny za pomocą pompy insulinowej (założenie pompy) jest realizowane w poradni diabetologicznej oraz w poradni diabetologicznej dla dzieci. Liczba poradni diabetologicznych przekracza 2 tys. podmiotów, natomiast liczba ich odpowiedników dla dzieci wynosi 117 – poradni diabetologicznych dla dzieci (tabela 5).

Liczba lekarzy

Wykres 1 przedstawia liczbę specjalistów w dziedzinie diabetologii wykonujących zawód za lata 2008–2016. Liczba lekarzy diabetologów w roku 2016 wzrosła o ponad 50% w porównaniu z rokiem 2008 i wyniosła 1 279 specjalistów w dziedzinie diabetologii.

2.4.Stan finansowania w innych krajach

Tabela 9 Polska – metryczka

Polska	
Waluta	PLN

Polska	
PKB per capita (USD)	14 581
PKB per capita PPP (USD)	24 836
CPL	54
CPL/CPL PL	1

Źródła danych: PKB, CPL – <http://stats.oecd.org>; Kurs waluty – <http://www.nbp.pl>

W celu porównania sposobu i poziomu finansowania taryfikowanych świadczeń z ich odpowiednikami w innych krajach, odnaleziono i zestawiono informacje o wycenach świadczeń w Polsce i za granicą.

W toku prac poszukiwano informacji o kosztach świadczenia dotyczącego systemu CGM-RT w Estonii, na Węgrzech i na Słowacji niestety nie udało się ustalić taryf dla ww. krajów.

Odnaleziono natomiast informacje dla Chorwacji i zestawiono w poniższej tabeli. Tam, gdzie było to możliwe, wykazano poszczególne składowe kategorii kosztowych. Koszty i ceny podane w innych walutach zostały przeliczone na PLN, zgodnie z aktualnymi kursami walut, opublikowanymi w serwisie internetowym Narodowego Banku Polskiego.

Dodatkowo w analizie zostały przedstawione informacje dotyczące parytetu siły nabywczej (ang. *Purchasing Power Parities*). PPP służy do przeliczania walut w taki sposób, by wyeliminować różnice w poziomie cen pomiędzy krajami oraz pozwala ustalić rzeczywistą siłę nabywczą danej waluty. Różni się od kursu walutowego, może być od niego wyższy lub niższy. Głównymi przyczynami zróżnicowania kursu walutowego i wartości waluty według parytetu siły nabywczej są:

- różnice cen towarów i usług w porównywanych krajach, wyrażające różnice kosztów poszczególnych czynników wytwórczych, w tym kosztów pracy,
- polityka kursu walutowego w porównywanych krajach (celowe zawyżanie lub zaniżanie kursu),
- różnice kosztu dóbr publicznych i zakresu korzystania z nich¹.

Parytety PPP są średnimi ważonymi relacji cen, ustalonymi dla krajów OECD. W bazie danych OECD te relacje cenowe są przekształcane w taki sposób, by wyrażały siłę nabywczą poszczególnych krajów, tj. aby dana suma pieniędzy w dolarach USA po zamianie na różne waluty w jednostkach parytetu siły nabywczej tworzyła ten sam koszyk dóbr i usług.

W literaturze przedmiotu parytet siły nabywczej (PPP) może być definiowany przy pomocy kilku wskaźników. Dla celów porównawczych wykorzystano wskaźnik CPL (ang. *Comparative Price Levels*) - względny poziom cen. Wskaźnik ten (CPL) wyraża siłę nabywczą danego kraju w odniesieniu do średniej dla krajów OECD (OECD=100).

Należy zaznaczyć, że wnioskowanie na podstawie odnalezionych taryf wiąże się z pewnymi ograniczeniami. Ze względu na różnice w systemach ubezpieczeń zdrowotnych to samo świadczenie może być zdefiniowane i finansowane zupełnie inaczej w poszczególnych krajach (np.: DRG, FFS, osobodzień itd.). Także klasyfikacja jednorodnych grup pacjentów: cechy pacjentów, czas hospitalizacji oraz rodzaj leczenia, które są uwzględnione przez klasyfikację DRG mogą być zróżnicowane pomiędzy krajami.

¹ Błaszczczyński A. Słownik pojęć ekonomicznych Glossary of Economic Terms, Szkoła Zarządzania Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 1995. Słownik ekonomiczny dla przedsiębiorcy w warunkach rynkowych, Wyd. IV, Znicz, Szczecin 1994.

Z uwagi na powyższe, a także na trudności w dotarciu do dokładnych informacji o ujętych w taryfie kosztach, niemożliwe jest jednoznaczne porównanie refundacji analizowanych procedur w Polsce i za granicą.

Chorwacja

Tabela 10 Chorwacja – metryczka

Chorwacja	
Waluta	HRK
Kurs PLN (16.04.2018 r.)	0,5615
PKB per capita (USD)	brak danych
PKB per capita PPP (USD)	brak danych
CPL	brak danych
CPL/CPL PL	brak danych

Kurs waluty – <http://www.nbp.pl>; (dostęp w dniu 16.04.2018 r.)

PKB per capita, PKB PPP – <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702> (dostęp w dniu 16.04.2018 r.)

CPL – <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> (dostęp w dniu 16.04.2018 r.)

W Chorwacji świadczenia realizowane w ramach hospitalizacji są rozliczane w ramach systemu finansowania opartego na grupach AR-DRG. Do ustalenia jaką grupą zostanie rozliczona hospitalizacja wymagana jest informacja nie tylko o rozpoznaniach i przeprowadzonych procedurach, ale także o chorobach współistniejących i powikłaniach.

W ramach publicznego systemu pacjenci są zobowiązani do pokrycia 25% wartości świadczeń udzielanych w ramach hospitalizacji oraz 40% wartości świadczeń udzielanych ambulatoryjnie.

Plik z informacjami jakie procedury medyczne i rozpoznania należą do danej grupy rozliczeniowej nie jest ogólnodostępny.

Ceny świadczeń ustalanych przez *Hrvatski Zavod za Zdravstveno Osiguranje* nie obejmują kosztów utrzymania infrastruktury i nakładów inwestycyjnych.

W poniższej tabeli przedstawiono taryfę świadczeń ambulatoryjnych w Chorwacji.

Tabela 11 Wycena świadczeń obejmujących monitorowanie glikemii w Chorwacji

Kod DTP	Nazwa DTP	Opis DTP	Współczynnik	Cena [HRK] */**/**	Cena PLN
EN018	CGSM - ciągły pomiar glikemii z założeniem czujników (9,18)	Tylko w klinikach. Zawiera edukację chorego/rodziców, zakładanie i ściąganie czujników, odczyt wyników przez dr. med. spec. Można obliczyć tylko jeden raz (wszystkie wizyty, zakładanie i ściąganie czujników jest wliczone w cenę). Nie można obliczyć z EN006.	14,67	3 227,40	1 812,18

1 HRK = 0,5615 zł (kurs NBP z 16.04.2018 r.)

*Cenę wyliczoną na podstawie wartości współczynnika dla procedur diagnostyczno-leczniczych z kolumny 5, którą Zakład płaci za szpitalną opiekę specjalistyczno-doradczą osób ubezpieczonych w Zakładzie, pomniejsza się o 75%.

**Zawiera materiały medyczne i leki, chyba że w opisie wskazano inaczej.

***Każdy zabieg przy organach parzystych dotyczy obu organów i można go obliczyć tylko jeden raz, chyba że w opisie wskazano inaczej.

Źródło: Katalog świadczeń ambulatoryjnych w Chorwacji

W toku prac nad ustaleniem taryf dla leczenia insuliny z zastosowaniem pomp insulinowych poszukiwano informacji w Australii, Niemczech, Chorwacji i na Węgrzech. Poniżej przedstawiono informacje dotyczące cen pomp insulinowych w poszczególnych krajach.

Australia

Tabela 12 Australia – metryczka

Australia	
Waluta	AUD
Kurs PLN (10.05.2018 r.)	2,6762
PKB per capita (USD)	51 659,6
PKB per capita PPP (USD)	47 016,9
CPL	132
CPL/CPL PL	2,444

PKB per capita, PKB PPP – <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702> (dostęp w dniu 14.05.2018 r.)

CPL – <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> (dostęp w dniu 14.05.2018 r.)

W Australii przepisy prawa zapewniają zwiększoną dostępność do pomp dla pacjentów posiadających prywatne ubezpieczenie zdrowotne. Oznacza to, że jeśli pacjenci mają odpowiednie ubezpieczenie szpitalne, mogą uzyskać dostęp do pompy insulinowej, która jest w pełni objęta ubezpieczeniem zdrowotnym. Ważne jest również, aby pacjent potwierdził, że jego polisa ubezpieczeniowa obejmuje leczenie pompą insulinową. Aby się zakwalifikować, pacjent musi być mieszkańcem Australii, posiadać aktualną kartę Australian Medicare lub numer pliku Departamentu Spraw Weteranów i powinien zostać zdiagnozowany przez lekarza.

Inną opcją pomocy finansowej dla chorych na cukrzycę typu 1 jest program insulinowy cukrzycy typu 1 (IPP) - program rządu australijskiego, który zapewnia dotacje na pompy insulinowe dla osób poniżej 18 roku życia.

W toku prac udało się odnaleźć informacje o cenie pompy insulinowej firmy Medtronic w Australii, która wynosi 9 120 AUD (24 406,94 PLN - $1 \text{ AUD} = 2,6762 \text{ zł}$, kurs NBP z 10.05.2018 r.).

Niemcy

Tabela 13 Niemcy – metryczka

Niemcy	
Waluta	EURO
Kurs PLN (10.05.2018 r.)	4,2473
PKB per capita (USD)	44 460
PKB per capita PPP (USD)	50 705
CPL	100
CPL/CPL PL	1,851

PKB per capita, PKB PPP – <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702> (dostęp w dniu 14.05.2018 r.)

CPL – <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> (dostęp w dniu 14.05.2018 r.)

W Niemczech pompy insulinowe i ich wyposażenie należą do grupy 03 wykazu środków pomocniczych ustawowego ubezpieczenia zdrowotnego (GKV). Oznacza to, że chociaż są one przepisywane na receptę, to kasy chorych sprawdzają, czy wymagania refundacyjne są spełnione. W celu ich oceny kasy chorych korzystają z usług służb medycznych ubezpieczenia zdrowotnego (MDK). Zgodnie z opinią MDK

koszty terapii pompą insulinową mogą zostać przejęte przez ubezpieczyciela po indywidualnej ocenie, jeżeli:

- pomimo intensywnej insulinoterapii przy kilku wstrzyknięciach insuliny codziennie nie można uzyskać stabilnej regulacji poziomu cukru we krwi, na przykład w nieregularnym rytmie życia, takim jak praca zmianowa;
- występuje tendencja do ciężkiej, zwłaszcza nocnej hipoglikemii;
- istnieje znacznie zwiększone poranne zapotrzebowanie na insulinę;
- diabetycy którzy w czasie ciąży muszą kompensować wzmożony metabolizm, przy czym zastosowanie pompy może być ograniczone jedynie do ciąży.

Oznacza to, że obecnie refundacja jest dostępna tylko dla wybranych pacjentów, głównie z cukrzycą typu 1, których metabolizm nie jest wystarczająco dobrze skorygowany przez wzmożoną insulinoterapię, z powodu wyczerpania możliwości terapeutycznych. Jednak w indywidualnych przypadkach terapia za pomocą pompy insulinowej może być również wskazana u pacjentów cierpiących z powodu w objawów późnych powikłań cukrzycy.

Grupa produktów 03 "Pomoce aplikacyjne" wykazu środków pomocniczych ustawowego ubezpieczenia zdrowotnego (GKV).

03.99.05. Elektroniczne pompy infuzyjne

03.99.05.0 Pompy insulinowe ze stałą dawką podstawową, przenośne

03.99.05.1 Pompy insulinowe z programowalną dawką podstawową, przenośne

03.99.05.2 Pompy hormonalne przenośne

03.99.05.3 Pompy strzykawkowe

03.99.05.4 Inne zależne od sieci pompy infuzyjne

03.99.05.5 Inne przenośne pompy infuzyjne

03.99.05.6 NN - planowany rodzaj produktu – przenośne wielokanałowe pompy infuzyjne

03.99.05.7 NN - planowany rodzaj produktu - przenośne pompy infuzyjne do specjalnych zastosowań, niezależne od leków ze zintegrowanym podajnikiem bolusa.

W toku poszukiwań cen pomp insulinowych udało się odnaleźć informację o pompie typu MiniMed® 640G –, której koszt wynosi 3 960,00 € (16 819,31 PLN 1 EURO = 4,2473 zł, kurs NBP z 10.05.2018 r.).

Węgry

Tabela 14 Węgry – metryczka

Węgry	
Waluta	HUF
Kurs PLN (10.05.2018 r.)	
PKB per capita (USD)	12 370,3
PKB per capita PPP (USD)	26 446,2
CPL	57
CPL/CPL PL	1,055

PKB per capita, PKB PPP – <https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=60702> (dostęp w dniu 14.05.2018 r.)

CPL – <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=CPL> (dostęp w dniu 14.05.2018 r.)

Na Węgrzech pacjenci mogą kupić pompę insulinową ze zniżką 98% (dotyczy osób poniżej 18 roku życia) i oraz ze zniżką 80% (osoby powyżej 18 roku życia). Ceny pomp insulinowych przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15 Ceny pomp insulinowych na Węgrzech

Nazwa pompy insulinowej	Cena pompy insulinowej (HUF)	Cena (PLN)*	Producent
MiniMed Paradigm 554	770 000 (HUF)	10 444,28 (PLN)	Medtronic
Accu-Chek Combo	770 000 (HUF)	10 444,28 (PLN)	Roche
Animas Vibe	770 000 (HUF)	10 444,28 (PLN)	Pharma – Marketing
MiniMed 640G insulinpumpa MMT-1751	770 000 (HUF)	10 444,28 (PLN)	Medtronic

*100 HUF = 1,3564 PLN, pozyskano z: <http://www.nbp.pl>, [dostęp: 08.05.2018 r.]

Informacje dotyczące wyceny pomp insulinowych odnaleziono dla następujących krajów: Australii, Niemiec i Węgier. Są to kraje o zbliżonym PKB do Polski oraz kraje, których systemy finansowania stały się wzorem dla innych. Wyceny świadczeń obejmujących leczenie insuliny z zastosowaniem pomp insulinowych zestawiono w poniższej tabeli.

Ze względu na różnice w systemach ubezpieczeń zdrowotnych oraz w konstrukcji systemów finansowania świadczeń zdrowotnych w omawianych krajach, niemożliwe jest przedstawienie ostatecznych kosztów analizowanych procedur. Jeżeli nie zaznaczono inaczej, w zestawieniu ujęto koszty finansowania pomp insulinowych, bez uwzględnienia dodatkowych innych opłat, np. ponoszonych przez pacjenta, czy też naliczanych przez szpitale na podstawie obowiązujących w danym kraju przepisów prawa.

Koszt świadczeń obejmujących leczenie insuliny z zastosowaniem pomp insulinowych w innych krajach jest zróżnicowany i waha się od 10 444 PLN na Węgrzech, 16 819 PLN w Niemczech do 24 407 PLN w Australii.

Tabela 16 Zestawienie wycen świadczeń obejmujących leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej

Kraj	Cena pompy insulinowej [PLN]	Uwagi
Australia	24 406,94	brak ogólnodostępnego pliku z informacjami, jakiego typu jest to pompa insulinowa
Niemcy	16 819,31	Cena dotyczy pompy MiniMed® 640G
Węgry	10 444,28	Cena dotyczy następujących typów pomp: MiniMed Paradigm 554, Accu-Chek Combo, Animas Vibe, MiniMed 640G insulinpumpa MMT-1751.

2.5.Cenniki komercyjne

W celach porównawczych dokonano badania cen komercyjnych usług medycznych odpowiadających taryfikowanym świadczeniom.

Informacje o cenach komercyjnych poszczególnych świadczeń wyszukiwano za pomocą przeglądarki internetowej lub poprzez bezpośredni kontakt z producentami.

Odnalezione informacje zostały przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 17 Ceny komercyjne urządzeń pełniących funkcję odbiornika dla systemu CGM-RT

Źródło informacji	Nazwa odbiornika lub urządzenia pełniącego funkcję odbiornika	Producent	Rok	Cena brutto
Medtronic	Pompa insulinowa MiniMed™ 640G	Medtronic	2018	
Medtronic	Pompa insulinowa MiniMed™ Paradigm™ VEO	Medtronic	2018	
Medtronic	Pompa insulinowa MiniMed™ Paradigm™ 722	Medtronic	2018	
Roche	Pompa insulinowa Accu-Chek Combo	Roche	2017	
Glukopharma	Pompa insulinowa Dana Diabecare R	Glukopharma	2015	
Willcare	Pompa insulinowa Blue Pump	Willcare	2018	
BOK Willcare	odbiornik G4 Platinum	Dexcom	2018	
Centrum Diabetologii	odbiornik G4 Platinum	Dexcom	2018	
Ocena świadczenia opieki zdrowotnej system ciągłego monitorowania glikemii (CGM) u osób z cukrzycą, Pracownia HTA 2015	odbiornik G4 Platinum	Dexcom	2015	
Medtronic	Guardian Connect -System Ciągłego Monitorowania Glikemii w czasie rzeczywistym samodzielny, z technologią Bluetooth.	Medtronic	2018	
	Brak w ofercie Medtronic -Odbiornikami mogą być wszystkie urządzenia z aplikacją smartphona umożliwiającą korzystanie z systemu Guardian Connect, komunikujące się w technologii Bluetooth typu iPhone iPod, iPad. Koszt transmitera - Transmitter Guardian Connect – 1 856 zł.			
Roche Diabetes Care	CGM-RT system monitorowania glikemii Eversense z sensorem implantowanym podskórnie. W skład zestawu wchodzi :	Roche	2018	

Ceny pomp insulinowych są bardzo zróżnicowane i wahają się od 3 500 zł do 16 999 zł.

Z powyższej tabeli wynika, że odbiornikiem spełniającym wymogi *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 28 marca 2018 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz.U. z 2018 r., poz. 657)* dotyczącego systemu ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym może być zarówno aplikacja w telefonie komórkowym, która jest bezpłatna lub płatna, a także pompa insulinowa nowej generacji, której koszt to ok. 17 tys. zł.

2.6.Uwagi do świadczenia

Nie dotyczy.

3. Projekt taryfy

3.1. Pozyskanie danych

Pozyskane w procesie taryfikacji dane pochodzą z cenników komercyjnych oraz informacji pozyskanych od producentów, zawierających informacje o kosztach przedmiotowych urządzeń, a także informacji od ekspertów klinicznych dotyczących sposobu realizacji świadczenia.

3.2. Analiza danych

Zgodnie z informacjami uzyskanymi od ekspertów klinicznych przebieg realizacji świadczenia obejmującego system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) dotyczy porad i procesu edukacji pacjenta z zakresu CGM-RT (zakwalifikowanych do CGM-RT). Świadczenie powinno obejmować zaopatrzenie pacjenta w odbiornik do CGM-RT, porady wstępne dla pacjentów, którzy po raz pierwszy będą stosować system CGM-RT i przynajmniej 3 porady w roku dla osób korzystających z CGM-RT:

- pierwsza porada edukacyjna przed podłączeniem CGM-RT, której celem jest zapoznanie się z ogólnymi zasadami działania systemu w formie szkolenia grupowego/indywidualnego. Czas trwania wizyty: 60 minut. Osoba realizująca wizytę: lekarz i pielęgniarka edukacyjna.
- druga porada edukacyjna - początek użytkowania systemu CGM-RT - podłączenie CGM-RT, której celem jest początek użytkowania, oswojenie pacjenta z sensorem w formie spotkania indywidualnego. Podczas wizyty następuje weryfikacja wiedzy (przeprowadzenie testu wiedzy) oraz osobistych oczekiwań pacjenta wobec CGM-RT, właściwy dobór i programowanie powiadomień i limitów alarmów indywidualizacja ustawień systemu, poprawna interpretacja wyników bieżących i trendów glikemii. Czas trwania: 60-90 minut. Osoba realizująca wizytę: lekarz i pielęgniarka edukacyjna.
- kolejne porady, polegające na dalszej opiece, optymalizacji leczenia oraz pomocy w rozwiązywaniu praktycznych problemów z systemem CGM-RT. Celem jest wspieranie użytkownika praktycznymi radami oraz dopingowanie do jak najlepszego leczenia cukrzycy. Forma wizyty to spotkanie indywidualne, czas trwania 60 minut. W opinii ekspertów zaleca się, by trzecia porada miała miejsce po 1-2 tygodniach od rozpoczęcia stosowania CGM-RT, a w razie konieczności wcześniej. W okresie późniejszym spotkania powinny odbywać się przynajmniej 3 razy w roku.

Osoby przeprowadzające edukację pacjenta (opinia ekspertów klinicznych): pielęgniarka – z wykształceniem edukator ds. cukrzycy lub ze specjalnością diabetologia pod nadzorem i na zlecenie lekarza specjalisty diabetologa i/lub endokrynologa i/lub endokrynologa i diabetologa dziecięcego.

W analizie danych skupiono się na ustaleniu kosztu urządzenia/odbiornika oraz kosztu 2 porad specjalistycznych, które zgodnie z rozporządzeniem obejmuje świadczenie.

Oszacowanie kosztu odbiornika, zostało przeprowadzone w oparciu o dane z cenników komercyjnych, dotyczących tylko i wyłącznie odrębnego urządzenia odpowiadającego opisowi w przedmiotowym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia; przyjęto minimalną cenę odbiornika, tj. 1500 zł. W analizie pominięto ceny dotyczące aplikacji na telefon oraz pomp insulinowych, które zawierają w sobie funkcję CGM-RT.

Koszt porady specjalistycznej został wyliczony w oparciu o dane z plików finansowo – księgowych (F-K) dotyczących wynagrodzenia specjalistów w dziedzinie diabetologii i endokrynologii, kosztu wynagrodzenia pielęgniarek, kosztu infrastruktury oddziału diabetologii i endokrynologii oraz w oparciu o podany przez ekspertów czas trwania takiej porady, który powinna wynosić 1h (30 minut pracy lekarza plus 30 minut pracy pielęgniarki). Koszt wynagrodzenia lekarzy specjalistów w dziedzinie diabetologii i endokrynologii oraz koszt wynagrodzenia pielęgniarki został oszacowany na podstawie danych pochodzących z bazy F-K na próbie obejmującej 25 ośrodków powstawania kosztów (oddziałów szpitalnych) związanych z diabetologią i endokrynologią dla dzieci i dorosłych. Koszt 1 h infrastruktury został wyliczony w oparciu o dane pochodzące z bazy F-K na próbie obejmującej 28 ośrodków powstawania kosztów (oddziałów szpitalnych) związanych z diabetologią i endokrynologią dla dzieci i dorosłych. Wszystkie dane pochodzące z bazy F-K (wynagrodzenia i infrastruktura) zostały zaktualizowane do poziomu roku 2018 za pomocą mnożnika. Poniższa tabela przedstawia poszczególne składowe kosztowe obejmujące poradę specjalistyczną.

Tabela 18 Wyniki oszacowań kosztów świadczenia obejmującego poradę specjalistyczną dotyczącą systemu CGM-RT

Kategoria kosztu	Średnia stawka na godzinę/ osobodzień [PLN]
Lekarz	58,54
Pielęgniarka	37,35
Infrastruktura	7,23
Łączny koszt porady (1h kosztu infrastruktury, 0,5 h wynagrodzenia lekarza oraz 0,5 h wynagrodzenia pielęgniarki)	55,18

Przedmiotowe świadczenie będzie obejmowało: 1) zaopatrzenie pacjenta w odbiornik oraz podłączenie i odczytanie wyników CGM-RT, a także co najmniej 2 porady specjalistyczne, 2) edukację umożliwiającą w pełni samodzielne posługiwanie się systemem przez pacjenta lub opiekuna. Zestawienie wyników analizy kosztów przedmiotowego świadczenia przedstawia poniższa tabela.

Tabela 19 Zestawienie wyników analizy kosztów

Składowe świadczenia	Koszt [PLN]
Koszt odbiornika do systemu CGM-RT	1 500
Porada diabetologiczna lub endokrynologiczna	55

Ograniczenia

Kalkulacja kosztu świadczenia obejmującego zaopatrzenie pacjenta w odbiornik służący do ciągłego monitorowania glikemii oparta jest w głównej mierze na cennikach komercyjnych producentów lub dystrybutorów, przy czym z uwagi na fakt niedoprecyzowania w Rozporządzeniu MZ pojęcia „odbiornik” została zawężona tylko do urządzenia pełniącego wyłącznie taką funkcję.

Średnie wynagrodzenie lekarza o specjalności diabetologia i endokrynologia, średnie wynagrodzenie pielęgniarki oraz koszt infrastruktury obliczone zostały na podstawie informacji zgromadzonych w bazie danych finansowo–księgowych budowanej na podstawie wszystkich prowadzonych przez Agencję postępowań związanych z leczeniem szpitalnym, podczas gdy przedmiotowe świadczenie dotyczy specjalistycznej opieki ambulatoryjnej.

3.3.Projekt taryfy

Jako projekt taryfy dla świadczenia ciągłego monitorowania glikemii proponuje się przyjęcie wyników analizy na bazie cenników komercyjnych odbiorników z funkcją CGM-RT oraz kosztów finansowo-księgowych w zakresie porady specjalistycznej.

Tabela 20 Projekty taryf dla ciągłego monitorowania glikemii (CGM-RT)

Nazwa świadczenia	Aktualna wycena		Projekt taryfy		Różnica w stosunku do aktualnej wyceny (%)
	pkt	PLN*	pkt	PLN*	
Zaopatrzenie pacjenta w odbiornik do systemu CGM-RT	nd.	nd.	1 500	1 500	nd.
Ambulatoryjna porada specjalistyczna związana z zaopatrzeniem pacjenta w odbiornik oraz podłączeniem i odczytaniem wyników CGM-RT wraz z edukacją	nd.	nd.	55	55	nd.

* dla wartości 1 pkt = 1 zł

Źródło: opracowanie własne

Powyższe projekty świadczeń korespondują z planami NFZ w zakresie utworzenia nowych produktów rozliczeniowych w ramach świadczeń odrębnie kontraktowanych (SOK) albo w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej(AOS): zaopatrzenie w odbiornik w ramach katalogu specjalistycznych świadczeń odrębnych natomiast porada w ambulatoryjnej opiece specjalistycznej.

Jednocześnie w odniesieniu do świadczeń obejmujących leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej proponuje się obniżenie aktualnych wycen o kwotę będącą podstawą ustalenia taryfy dla świadczenia dotyczącego wydania odbiornika systemu CGM, tj. o 1 500 zł, zapobiegając tym samym podwójnemu finansowaniu odbiorników dostarczanych świadczeniodawcom łącznie z pompami insulinowymi.

Tabela 21 Projekty taryf dla świadczeń dotyczących leczenia insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej

Nazwa świadczenia- kod produktu rozliczeniowego	Aktualna wycena		Projekt taryfy		Różnica w stosunku do aktualnej wyceny (%)
	pkt	PLN*	pkt	PLN*	
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci do 6 roku życia albo wymagających do 20 jednostek insuliny na dobę	7 469	7 469	5 969	5 969	-20,08%
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci od 6 do 18 roku życia	6 894	6 894	5 394	5 394	-21,76%
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę	7 469	7 469	5 969	5 969	-20,08%
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat	6 894	6 894	5 394	5 394	-21,76%

* dla wartości 1 pkt = 1 zł

Źródło: opracowanie własne

4. Analiza wpływu na system opieki zdrowotnej

4.1. Analiza wpływu na budżet płatnika publicznego

Celem analizy wpływu na budżet jest ocena konsekwencji finansowych podjęcia decyzji o wprowadzeniu w życie proponowanej wyceny dla świadczenia obejmującego system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej oraz zmiany wyceny świadczeń obejmujących leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej. W związku z faktem, iż świadczenie obejmujące system ciągłego monitorowania glikemii (CGM-RT) jest nowym świadczeniem gwarantowanym analiza wpływu na budżet płatnika została przeprowadzona w oparciu o populację docelową oszacowaną przez ekspertów klinicznych oraz minimalną liczbę porad specjalistycznych określonych w rozporządzeniu MZ (co najmniej 2 porady specjalistyczne). Natomiast w przypadku leczenia insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej wyliczenia oparto o dane NFZ dotyczące liczby zrealizowanych świadczeń w roku 2017 (2 939 świadczeń).

Wprowadzenie w życie proponowanej taryfy świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości ok. 1,23 mln zł.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe informacje.

Tabela 22 Analiza wpływu na budżet płatnika

Świadczenie	Liczba pacjentów / liczba porad	Aktualna wycena		Łączna wartość świadczenia (PLN)	Projekt taryfy		Łączna wartość świadczenia po zmianach (PLN)	Różnica (PLN)
		(pkt)	(PLN*)		(pkt)	(PLN*)		
1	2	3		4=2*3	5		6=2*5	7=6-4
Zaopatrzenie pacjenta w odbiornik do systemu CGM-RT	3 500	nd.	nd.	nd.	1 500	1 500	5 250 000	5 250 000
Ambulatoryjna porada specjalistyczna związana z zaopatrzeniem pacjenta w odbiornik oraz podłączeniem i odczytaniem wyników CGM-RT wraz z edukacją	7 000	nd.	nd.	nd.	55	55	385 000	385 000
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci do 6 roku życia albo wymagających do 20 jednostek insuliny na dobę	569	7 469	7 469	4 249 861	5 969	5 969	3 396 361	-853 500
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci od 6 do 18 roku życia	1 617	6 894	6 894	11 147 598	5 394	5 394	8 722 098	-2 425 500
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę	87	7 469	7 469	649 803	5 969	5 969	519 303	-130 500
Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat	666	6 894	6 894	4 591 404	5 394	5 394	3 592 404	-999 000
Łącznie				20 638 666			21 865 166	1 226 500

* dla wartości 1 pkt = 1 zł

Źródło: opracowanie własne

4.2. Analiza wpływu na organizację systemu opieki zdrowotnej

Zgodnie z opinią ekspertów klinicznych zastosowanie CGM-RT szczególnie zintegrowanego z osobistą pompą insulinową pozwala na znaczne ograniczenie dobowych wahań stężenia glukozy we krwi, wydłużenie czasu spędzonego przez pacjenta w stanie normoglikemii, osiągnięcie docelowego poziomu HbA1c bez wzrostu ryzyka wystąpienia hipoglikemii, a w dłuższym przedziale czasowym pozwala na znaczne zmniejszenie rozwoju późnych powikłań naczyniowych, co przekłada się na zwiększenie komfortu życia pacjenta, długości życia, a także w perspektywie czasowej zmniejsza wydatki państwa na leczenie chorych z tytułu powikłań (opinia [REDAKTOWANE], KPZ, PTD 2015, raport HTA Consulting 2015, raport Pracowni HTA 2015)

Wprowadzenie nowego świadczenia jest zgodne z priorytetem zdrowotnym Ministra Zdrowia, tj. przeciwdziałaniu występowania otyłości i cukrzycy, określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2009 r. w sprawie priorytetów zdrowotnych. Ponadto, jest zgodne założeniami polityki zdrowotnej Unii Europejskiej w zakresie chorób rzadkich.

Jednoczesne obniżenie wycen świadczeń obejmujących wyposażenie pacjentów w pompy insulinowe pozwoli uniknąć podwójnego finansowania odbiorników dostarczanych świadczeniodawcom łącznie z pompami insulinowymi.

5. Najważniejsze informacje i wnioski

Przedmiotem raportu jest świadczenie obejmujące leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej: założenie pompy insulinowej oraz świadczenie gwarantowane z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej: system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej. Świadczenie obejmuje: 1) zaopatrzenie pacjenta w odbiornik oraz podłączenie i odczytanie wyników CGM-RT – co najmniej 2 porady specjalistyczne, 2) edukację umożliwiającą w pełni samodzielne posługiwanie się systemem przez pacjenta lub opiekuna.

Populacja docelowa dedykowana świadczeniu obejmującego monitorowanie glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) wynosi ok. 3,5 tys. osób, natomiast w przypadku leczenia insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej 2 939 osób (wg danych NFZ stan realizacji za 2017 r.)

Świadczenia obejmujące system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym (CGM-RT) u dzieci i młodzieży do 26 roku życia z cukrzycą typu 1 leczonych za pomocą pompy insulinowej będzie realizowane w poradni diabetologicznej, w poradni diabetologicznej dla dzieci, w poradni endokrynologicznej lub poradni endokrynologicznej dla dzieci. Liczba poradni diabetologicznych i endokrynologicznych przekracza 2 tys. podmiotów, natomiast liczba ich odpowiedników dla dzieci wynosi odpowiednio: 117 – poradni diabetologicznych dla dzieci i 268 poradni endokrynologicznych dla dzieci.

Z informacji zgromadzonych od producentów i dystrybutorów ww. odbiorników służących ciągłemu monitorowaniu glikemii w czasie rzeczywistym cena wyrobu medycznego może wahać się od 0 zł (w przypadku aplikacji na telefon komórkowy) do nawet 17 tys. zł w przypadku pompy insulinowej nowej generacji. Natomiast ceny pomp insulinowych są bardzo zróżnicowane i wahają się od 3 500 zł do 16 999 zł.

Na podstawie analizy kosztów w oparciu o dane cenników komercyjnych, danych o wynagrodzeniach lekarzy o specjalności diabetologia i endokrynologia, wynagrodzeniach pielęgniarek z plików finansowo- księgowych oraz danych kosztów infrastruktury zaproponowano następującą taryfę:

- Zaopatrzenie pacjenta w odbiornik do systemu CGM-RT - 1 500 zł,
- Ambulatoryjna porada specjalistyczna związana z zaopatrzeniem pacjenta w odbiornik oraz podłączeniem i odczytaniem wyników CGM-RT wraz z edukacją – 55 zł,
- Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci do 6 roku życia albo wymagających do 20 jednostek insuliny na dobę - 5 969 zł,
- Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dzieci od 6 do 18 roku życia – 5 394 zł,
- Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat wymagających do 30 jednostek insuliny na dobę - 5 969 zł
- Leczenie cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej u dorosłych w wieku 18-26 lat - 5 394 zł.

Wprowadzenie w życie proponowanej taryfy świadczeń będzie wiązało się z dodatkowymi wydatkami po stronie płatnika publicznego w wysokości 1,23 mln zł.


Ograniczenia

Zaproponowana przez AOTMiT taryfa dla świadczenia obejmującego system ciągłego monitorowania glikemii w czasie rzeczywistym oparta jest w głównej mierze na cennikach komercyjnych, których metodyka wyceny nie jest znana Agencji (sposób wyceny, poziom marży).

Kalkulacja kosztu świadczenia obejmującego zaopatrzenie pacjenta w odbiornik służący do ciągłego monitorowania glikemii oparta jest w głównej mierze na cennikach komercyjnych producentów lub dystrybutorów. A z uwagi na fakt niedoprecyzowania w Rozporządzeniu MZ pojęcia odbiornik została zawężona tylko do urządzenia pełniącego wyłącznie taką funkcję.

Średnie wynagrodzenie lekarza o specjalności diabetologia i endokrynologia, średnie wynagrodzenie pielęgniarki oraz koszt infrastruktury obliczone zostały na podstawie informacji zgromadzonych w bazie danych finansowo–księgowych budowanej na podstawie wszystkich prowadzonych przez Agencję postępowań związanych z leczeniem szpitalnym, podczas gdy przedmiotowe świadczenie dotyczy specjalistycznej opieki ambulatoryjnej.

6. Bibliografia

 KPZ	Raport HTA Consulting 2015, PTD 2015, raport HTA Consulting 2015, raport Pracowni HTA 2015
Rekomendacja nr 81/2015	Rekomendacja nr 81/2015 z dnia 22 października 2015 r. Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji w sprawie zakwalifikowania świadczenia „System Ciągłego Monitorowania Glikemii (CGM) u osób z cukrzycą” jako świadczenia gwarantowanego z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej).
Raport nr OT.434.22.2017	System ciągłego monitorowania glikemii (CGM) Opracowanie na potrzeby wydania opinii w zakresie zasadności dokonania zmian w opisie świadczenia ciągłego monitorowania glikemii (CGM)

7. Spis tabel i wykresów

Spis tabel

Tabela 1 Wykaz świadczeń gwarantowanych w przypadku innych świadczeń ambulatoryjnych oraz warunki ich realizacji	9
Tabela 2 Wykaz świadczeń gwarantowanych w przypadku innych świadczeń ambulatoryjnych oraz warunki ich realizacji	9
Tabela 3 Katalog zakresów w rodzaju świadczenia zdrowotne kontraktowane odrębnie	10
Tabela 4 Oszacowanie populacji docelowej – osoby z cukrzycą typu 1 z nieświadomością hipoglikemii	11
Tabela 5 Liczba poradni specjalistycznych stan na luty 2018 r.	12
Tabela 6 Liczba zrealizowanych świadczeń dotyczących leczenia cukrzycy z zastosowaniem pompy insulinowej (SOK)	13
Tabela 7 Kolejki osób oczekujących na przyjęcie do poradni specjalistycznych – przypadki stabilne	14
Tabela 8 Kolejki osób oczekujących na przyjęcie do poradni specjalistycznych – przypadki pilne	14
Tabela 9 Polska – metryczka.....	14
Tabela 10 Chorwacja – metryczka	16
Tabela 11 Wycena świadczeń obejmujących monitorowanie glikemii w Chorwacji	16
Tabela 12 Australia – metryczka.....	17
Tabela 13 Niemcy – metryczka.....	17
Tabela 14 Węgry – metryczka	18
Tabela 15 Ceny pomp insulinowych na Węgrzech	19
Tabela 16 Zestawienie wycen świadczeń obejmujących leczenie insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej	19
Tabela 17 Ceny komercyjne urządzeń pełniących funkcję odbiornika dla systemu CGM-RT	20
Tabela 18 Wyniki oszacowań kosztów świadczenia obejmującego poradę specjalistyczną dotyczącą systemu CGM-RT	22
Tabela 19 Zestawianie wyników analizy kosztów.....	22
Tabela 20 Projekty taryf dla ciągłego monitorowania glikemii (CGM-RT)	23
Tabela 21 Projekty taryf dla świadczeń dotyczących leczenia insuliny z zastosowaniem pompy insulinowej	23
Tabela 22 Analiza wpływu na budżet płatnika	24

Spis wykresów

Wykres 1 Liczba lekarzy wg dziedziny specjalizacji zarejestrowanych w okręgowych rejestrach lekarzy	12
---	----