



REGIONALNY PROGRAM ZDROWOTNY WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

Wczesne wykrywanie i rehabilitacja wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej na lata 2019 - 2021

Podstawa prawna: art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2017 r. poz. 1938 ze zm.).

Szczecin, 2018 r.

Spis treści:

Spis treści:	1
I Opis problemu zdrowotnego i uzasadnienie wprowadzenia programu	2
I.1 Opis problemu zdrowotnego	2
I.2 Dane epidemiologiczne w zakresie wad wzroku	9
I.3 Opis obecnego postępowania	12
II Cele programu polityki zdrowotnej i mierniki efektywności jego realizacji	14
II.1 Cel główny:	14
II.2 Cele szczegółowe:	14
II.3 Mierniki efektywności realizacji programu	14
III Charakterystyka populacji docelowej oraz charakterystyka interwencji, jakie są planowane w ramach programu	15
III.1 Populacja docelowa	15
III.2 Kryteria kwalifikacji do udziału w programie oraz kryteria wyłączenia z programu	17
III.3 Planowane interwencje	19
III.4 Sposób udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach programu	25
III.5 Sposób zakończenia udziału w programie	30
IV Organizacja programu polityki zdrowotnej	31
IV.1 Etapy programu i działania podejmowane w ramach etapów i warunki realizacji programu	31
IV.2 Warunki realizacji programu dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych	35
V Sposób monitorowania i ewaluacji programu	36
V.1 Monitorowanie	36
V.2 Ewaluacja	37
VI Budżet programu	38
VI.1 VI.1. Koszty całkowite	38
VI.2 Koszty jednostkowe	38
VI.3 VI.3. Źródła finansowania	40
VII Bibliografia	41

I Opis problemu zdrowotnego i uzasadnienie wprowadzenia programu

I.1 Opis problemu zdrowotnego

Narząd wzroku jest jednym z ważniejszych organów zmysłu człowieka. Wady wzroku, oprócz wad postawy, należą do najczęściej występujących problemów zdrowotnych wśród dzieci w wieku szkolnym. Prawidłowy proces widzenia wspomaga prawidłowy rozwój człowieka, jego przygotowanie do samodzielnego życia w rodzinie i społeczeństwie, ułatwia w znacznym stopniu orientację w przestrzeni, samodzielne poruszanie się oraz naukę, ma wpływ na jakość życia.

Wady i dysfunkcje cech narządu wzroku powodują opóźnienia w rozwoju psychoruchowym i utrudniają start szkolny, są również przyczyną problemów w opanowaniu nauki czytania i pisanie. Badania przesiewowe wzroku wykonywane wśród uczniów, przeprowadzone w określonym czasie (kiedy dane zaburzenie najczęściej się ujawnia lub pogłębia) pozwalają na wczesne wykrycie wad wzroku. Podjęcie leczenia i poprawa ostrości wzroku pozwala na poprawny rozwój wszystkich funkcji wzrokowych i wpływa na zapobieganie niedowidzenia. Według szacunków Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), profilaktyka i właściwa terapia mogą zapobiec upośledzeniu wzroku u 80% chorych¹.

Do najczęstszych wad wzroku należą:

- **wady refrakcji** – (układ optyczny oka nie skupia równoległej wiązki światła na siatkówce, powodując zamglenie widzenia) krótkowzroczność, nadwzroczność, astygmatyzm;
- **zez** (*strabismus*) – nieprawidłowe ustawienie gałek ocznych;
- **zaburzenia widzenia barw** – uszkodzenie funkcji fotoreceptorów siatkówki (czopków) – najczęściej jest wadą wrodzoną, uwarunkowaną genetycznie.

Wśród przyczyn występowania wad wzroku u dzieci wyróżnia się zarówno czynniki genetyczne (dziedziczenie wad refrakcji, nieprawidłowości anatomiczne), jak i środowiskowo-cywilizacyjne. Proces edukacji jest jednym ze środowiskowo-cywilizacyjnych czynników ryzyka wad wzroku. Wzrastające obciążenie narządu wzroku poprzez długą i intensywną pracę oczu na bliskie odległości powoduje postęp krótkowzroczności. Pogorszenie i uszkodzenie funkcjonowania narządu wzroku spowodowane jest wielogodzinnym patrzeniem na ekran monitora lub telewizora, czytaniem gęsto drukowanych tekstów, funkcjonowaniem przy sztucznym oświetleniu².

Prawidłowe widzenie stanowi niezbędny element poprawnego rozwoju dziecka, dlatego bardzo istotne jest wykrycie zaburzeń widzenia jak najwcześniej. Wczesna interwencja pozwala uzyskać całkowitą poprawę widzenia i zapobiec rozwojowi niedowidzenia. Brak wczesnego wykrycia wad wzroku oraz w konsekwencji brak leczenia może prowadzić do braku możliwości uzyskania pełnej ostrości wzroku i widzenia obuocznego.

Wady refrakcji

Stan refrakcji oka jest wypadkową kilku czynników: mocy refrakcyjnej rogówki i soczewki, długości osiowej oka, współczynnika refrakcji cieczy wodnistej i ciała szklistego. Wielkość, kształt oraz moc rogówki i soczewki, a także długość osiowa gałki ocznej są uwarunkowane

¹ Szmurło D, Fundament T, Kopeć G i wsp. *Dostęp do opieki okulistycznej w Polsce. Podejście systemowe. Najważniejsze problemy związane z dostępem do świadczeń okulistycznych*. CEESTAHC 2012. <http://www.ceestahc.org>.

² Sherwin JC, Kelly BJ, Hewitt AW, et al. *Prevalence and predictors of refractive error in a genetically isolated population: the Norfolk Island Eye Study*. Clin Exp Ophthalmol 2011, 39(8): 734-742.

genetycznie³. Swoistą rolę odgrywają siła refrakcyjna rogówki i soczewki wynikająca z krzywizny rogówki i grubości soczewki oraz długość oka, na którą składa się głębokość komory przedniej i długość komory ciała szklistego. Sferyczna wada refrakcji w największym stopniu zależy od długości gałki ocznej. Wysoka krótkowzroczność i wysoka nadwzroczność są prawie zawsze skorelowane z nieprawidłową długością gałki ocznej, natomiast bardzo rzadko z nieprawidłową budową soczewki i/ lub rogówki⁴ – przewaga wady osiowej nad wadą refrakcyjną. Im dłuższa gałka oczna, tym większa krótkowzroczność⁵. Wartość wady refrakcji zwykle zmniejsza się wraz z wiekiem, co jest związane ze zmianami parametrów poszczególnych struktur oka⁶. Gdy dziecko rośnie, zmieniają się długość gałki ocznej oraz wielkość komór przedniej i tylnej w ich wymiarach osiowych. Dotyczy to oczu nadwzrocznych, normowzrocznych i krótkowzrocznych. Podczas wzrostu gałki ocznej jej długość osiowa zwiększa się, rogówka i soczewka ulegają spłaszczeniu i ścięczeniu, promień ich krzywizn wydłuża się, a moc łamiąca elementów optycznych zmniejsza, powodując zmniejszenie wartości wady refrakcji⁷.

Wada refrakcji oka oznacza, że jego układ optyczny nie skupia na siatkówce równoległej wiązki promieni. Aby światło zostało skupione (zogniskowane) na siatkówce musi być zachowana zgodność między stopniem zakrzywienia rogówki i soczewki a długością gałki ocznej. Jeśli warunki te nie są spełnione, to może wystąpić nadwzroczność (dalekowzroczność) lub krótkowzroczność.

Jak szacuje WHO, aż 90% przypadków upośledzenia widzenia dotyczy krajów rozwijających się. W krajach, których poziom rozwoju cywilizacji jest wysoki, obserwuje się wzrost występowania wad refrakcji⁸. Coraz częściej występują wady wzroku spowodowane wzrostem liczby zaburzeń rozwoju gałki ocznej. Do 18. roku życia wzrasta najszybciej występowanie krótkowzroczności, najgroźniejszej wady refrakcji⁹.

Krótkowzroczność

Krótkowzroczność jest to taki stan zdolności skupiającej układu optycznego oka, w którym promienie równoległe (biegnące z nieskończoności) ogniskowane są przed siatkówką. W tych warunkach widzenie przedmiotów odległych jest nieostre, a punkt daleki oka znajduje się przed nim, w skończonej odległości¹⁰. Krótkowzroczność często pojawia się w pierwszej dekadzie życia i narasta aż do stabilizacji w drugiej lub trzeciej dekadzie. Krótkowzroczność jest często uwarunkowana genetycznie. Szybciej postępuje gdy oko jest nadmiernie obciążone pracą z bliska¹¹.

Z punktu widzenia optyki przyczyny krótkowzroczności mogą być następujące:

- 1) zbyt długa gałka oczna – krótkowzroczność osiowa (najczęstsza przyczyna);
- 2) zbyt duża zdolność skupiająca ośrodków optycznych oka - krótkowzroczność refrakcyjna;

³ Young TL, Metlapally R, Shay AE: *Complex trait genetics of refractive error*. Arch Ophthalmol 2007, 125(1), 38-48.

⁴ Sorsby A, Leary GA, Fraser GR: *Family studies on ocular refraction and its components*. J Med Genet 1966, 3(4), 269-273.

⁵ Mutti DO, Hayes JR, Mitchell GL, Jones LA, Moeschberger ML, Cotter SA, Kleinstein RN, Manny RE, Twelker JD, Zadnik K for the CLEERE Study Group: *Refractive error, axial length, and relative peripheral refractive error before and after the onset of myopia*. Invest Ophthalmol Vis Sci 2007, 48(6), 2510-2519.

⁶ Saunders K: *Early Refractive Development in Humans*. Surv Ophthalmol 1995, 40(3), 207-216.

⁷ Shih YF, Chiang TH, Lin LLK: *Lens thickness changes among schoolchildren in Taiwan*. Invest Ophthalmol Vis Sci 2009, 50(6), 2637-2644.

⁸ Pascolini D, Mariotti SP: *Global estimates of visual impairment: 2010*. Br J Ophthalmol 2012, 96(5): 614-618.

⁹ Glowacka A, Miśkowiak B: *Badania przesiewowe – przegląd piśmiennictwa*. Probl Hig Epidemiol 2012, 93(4): 663-666.

¹⁰ Niżankowska M., Okulistyk. Podstawy kliniczne, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 80.

¹¹ Leitman M., Diagnostyka i postępowanie w chorobach oczu. Kompendium, Wyd. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2009, s. 8.

- 3) niewłaściwy kształt elementów optycznych oka (rogówki lub soczewki) - krótkowzroczność krzywiznowa.

W literaturze można znaleźć wiele klasyfikacji krótkowzroczności. Dzieli się ją m.in. ze względu na jej wielkość wyróżniając na przykład krótkowzroczność niską, średnią, wysoką.

Niska krótkowzroczność - (zwana również „szkolną”), pojawia się zwykle ok. 10 r.ż. i narasta w okresie dojrzewania, stabilizuje się najczęściej wraz z ustaniem wzrostu oka - ok. 20 roku życia. Nie przekracza ona na ogół poziomu -3,0 D.

Średnia krótkowzroczność - zaczyna się zwykle we wcześniejszym okresie życia i osiąga poziom od -6,0 do - 8,0 D.

Wysoka krótkowzroczność - pojawia się często już w bardzo wczesnym dzieciństwie, nieraz niemowlęctwie, i w ciągu życia osiąga wartość kilkunastu lub kilkadziesiątu dioptrii. Jest to stan postępującej choroby degeneracyjnej, którą cechuje patologiczne wydłużenie przednio-tylnej osi gałki ocznej, która z kuli staje się bryłą niemal cylindryczną. W wysokiej krótkowzroczności wada refrakcji jest więc następstwem genetycznie uwarunkowanego procesu chorobowego o postępującym charakterze zwyrodnieniowym¹².

Do korekcji krótkowzroczności stosuje się soczewki rozpraszające dwuwklęsłe, których moc optyczną podaje się w dioptriach, ze znakiem minus.

Nadwzroczność

Nadwzroczność inaczej dalekowzroczność. Jest to nazwa takiej mocy układu optycznego oka (refrakcji), przy której promienie wpadające równolegle do oka skupiają się w ognisku położonym za siatkówką. Nadwzroczność najczęściej jest spowodowana zbyt krótką osią gałki ocznej. Przy szybkim wzroście w pierwszych latach życia, już w 6-8 r.ż. przednio-tylna oś gałki osiąga długość zbliżoną do ostatecznej, tj. ok. 24 mm. W tych warunkach widzenie przedmiotów z daleka jest lepsze niż widzenie przedmiotów z bliska¹³. Wyróżnia się nadwzroczność ukrytą, ujawnioną, całkowitą.

- 1) **Nadwzroczność ukryta** - to nadwzroczność skompensowana przez napięcie akomodacji.
- 2) **Nadwzroczność ujawniona** - narasta z wiekiem w skutek zmniejszania się zdolności akomodacji.
- 3) **Nadwzroczność całkowita** - występuje zazwyczaj u osób po 45 roku życia.

U małych dzieci niewielka nadwzroczność jest stanem fizjologicznym, jednakże wraz z dorastaniem oczy powinny ulegać procesowi emmetropizacji (pozbywać się nadwzroczności, by uzyskać stan bez wady wzroku). Jeśli wada jest zbyt duża, nie zniknie i należy ją korygować od wczesnych lat, aby uniknąć trwałego niedowidzenia (stanu, w którym żadna technika korekcji nie pomoże osiągnąć pełnej ostrości wzroku).

Nadwzroczność powoduje konieczność ciągłej akomodacji (napięcia mięśni rzęskowych), przez co może prowadzić do szybkiego męczenia się przy czytaniu, pisaniu oraz występowania częstych bólów głowy. Dzieci ze znaczną nadwzrocznością (+4,0 dioptrie i więcej) są bardziej narażone na wystąpienie zezu zbieżnego¹⁴.

Do korekcji nadwzroczności stosuje się soczewki skupiające, których moc optyczną podaje się w dioptriach, ze znakiem plus.

¹² Niżankowska M., *Okulistyka. Podstawy kliniczne*, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 81.

¹³ Niżankowska M., *Okulistyka. Podstawy kliniczne*, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa, s. 78.

¹⁴ *Okulistyka dla lekarzy POZ*, pod red. M. Wilczyńskiego, Wyd. Medical Tribune Polska, Warszawa 2016, s. 254.

Niezborność

Niezborność (astygmatyzm) układu optycznego oka występuje wtedy, gdy obserwowany punkt tworzy na siatkówce obraz niepunktowy. Najczęściej przyczyną niezborności leży w nieprawidłowej krzywiznie rogówki. Jest to wada wzroku, która zwykle współistnieje z krótkowzrocznością lub nadwzrocznością, ale może także stanowić samodzielną wadę. Przy astygmatyzmie oko nie jest w stanie skupić promieni światła w jednym miejscu na siatkówce (światło jest rozmytą linią – promienie skupiają się przed, na i za siatkówką). Osoba z astygmatyzmem widzi nieostro zarówno z dalszej, jak i z bliskiej odległości.

Astygmatyzm rozpatrywać można ze względu na różne czynniki:

1) ze względu na położenie przekrojów głównych rozróżnia się:

- a) astygmatyzm prosty – zgodny z regułą, gdy przekrój główny największej mocy jest pionowy ($90^\circ \pm 15^\circ$);
- b) astygmatyzm odwrotny – przeciw regule, gdy przekrój główny największej mocy jest poziomy ($0^\circ \pm 15^\circ$);
- c) astygmatyzm skośny – gdy przekroje główne są nachylone względem poziomu i pionu ($15^\circ - 75^\circ$ oraz $105^\circ - 165^\circ$),

2) ze względu na położenie ognisk w przekrojach głównych rozróżniamy:

- a) astygmatyzm krótkowzroczny złożony, gdy obydwa ogniska leżą przed siatkówką (w obydwu przekrojach głównych oko jest krótkowzroczne);
- b) astygmatyzm krótkowzroczny zwykły, gdy jedno z ognisk leży na siatkówce, a drugie przed siatkówką (w jednym przekroju głównym oko jest miarowe, a w drugim krótkowzroczne);
- c) astygmatyzm mieszany, gdy jedno z ognisk leży przed siatkówką, a drugie za nią (w jednym przekroju głównym oko jest krótkowzroczne, a w drugim nadwzroczne);
- d) astygmatyzm nadwzroczny zwykły, gdy jedno z ognisk leży na siatkówce, a drugie za siatkówką (w jednym przekroju głównym oko jest miarowe, a w drugim nadwzroczne);
- e) astygmatyzm nadwzroczny złożony, gdy obydwa ogniska leżą za siatkówką (w obydwu przekrojach głównych oko jest nadwzroczne).

Do korekcji astygmatyzmu stosuje się soczewki cylindryczne.

Nadwzroczność i astygmatyzm są wadami najczęściej uwarunkowanymi genetycznie, natomiast krótkowzroczność bardziej uwarunkowana jest czynnikami środowiskowymi i uważa się ją za coraz częściej spotykany problem społeczny obecnych czasów¹⁵. Istotne jest podejmowanie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu i pogłębianiu się wad wzroku, aby proces widzenia funkcjonował sprawnie, a dzieci nie były narażane na konsekwencje spowodowane zaburzeniem, czy też utratą funkcji zmysłu wzroku.

Zez

Widzenie obuoczne zapewnia człowiekowi przestrzenne, trójwymiarowe postrzeganie otaczającego go świata. Jest ono uwarunkowane nie tylko równoczesnym patrzeniem każdym z dwójga oczu, ale także złożonym procesem asocjacyjnym odbywającym się w sferze nerwowo-psychicznej.

¹⁵ Benjamin W.: *Borish's clinical refraction*. Butterworth-Heinemann Elsevier, Second Edition, 2008.

Zez jest nieprawidłowym ustawieniem oczu. Nierównoległe ustawienie gałek ocznych powoduje, że obiekt w przestrzeni nie jest postrzegany jednocześnie przez obszar dołkowy obu oczu.

Wrodzony zez zbieżny (wczesnodziecięcy) pojawia się najczęściej do 6 m.ż., a zez akomodacyjny (związany z wadą refrakcji) od 2 do 4 r.ż. Wrodzony zez zbieżny jest rzadkością, z kolei okresowy występuje często i okresy zezowania stają się coraz częstsze wraz z wiekiem dziecka. Przyczyną wrodzonego zezu zbieżnego są nieprawidłowości anatomiczne mięśni prostych przyśrodkowych lub ich hipertoniczność. Przyczyną zezu akomodacyjnego jest wada refrakcji (nadwzroczność), czasem łącznie z nieprawidłowościami anatomicznymi¹⁶. Zezy można podzielić na:

- 1) towarzyszące - ma ten sam kąt zezu we wszystkich kierunkach spojrzenia, jest to najczęstsza postać zezu. Ze względu na kierunek odchylenia oka zezującego można wyróżnić: zez zbieżny, zez rozbieżny, zez ku górze, zez ku dołowi, zez skośny;
- 2) nietowarzyszące - kąt zezu zmienia się w zależności od kierunku spojrzenia, i w zależności od tego, które oko fiksuje. Są to najczęściej zezy porażenne lub pourazowe;
- 3) jawne - nieprawidłowe ustawienie oczu w pozycji na wprost. Osie widzenia obu oczu nie łączą się na obserwowanym przedmiocie, a przy spojrzeniu w dal nie są ustawione równoległe;
- 4) ukryte - przy patrzeniu obuocznym oczy ustawione są prawidłowo, przy zasłonięciu jednego oka ujawnia się zez. Zez ukryty polega na zaburzeniu równowagi mięśni ocznych. Nierównowaga polegająca na tym, że grupa mięśni - np. przywodzących lub odwodzących jest silniejsza od swoich antagonistów, zdarza się stosunkowo często. Przy patrzeniu w dal, w zależności od kierunku odchylenia wyróżnia się zbaczenie: do wewnątrz, na zewnątrz, ku górze, ku dołowi¹⁷. Foria (zez utajony) może przejść w tropię (zez jawny).

Przyczyny powstawania zezu są liczne i bardzo różne. Najczęściej współistnienie kilku z nich doprowadza do wystąpienia choroby. Przyczyny te można ująć w trzy grupy: sensoryczne, motoryczne, ośrodkowe¹⁸.

¹⁶ Leitman M., *Diagnostyka i postępowanie w chorobach oczu*. Kompendium, Wyd. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2009, s. 25.

¹⁷ Jarzębińska-Vecerova M., Tuleja D., *Podstawy refrakcji oka i korekcji wad wzroku*, Wyd. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2005, s. 60

¹⁸ Oleszyńska-Prost E., *Zez*, Wyd. Elsevier Urban&Partner, Wrocław, s. 42.

Tabela 1. Trzy główne grupy przyczyn zezu według Wortha-Chavasse'a

PRZYCZYNY	<i>Sensoryczne</i>	<i>Motoryczne</i>	<i>Ośrodkowe</i>
Wrodzone	<ul style="list-style-type: none"> wady refrakcji, zmiany patologiczne: <ul style="list-style-type: none"> - rogówki, - soczewki, - ciała szklonego, - siatkówki, - naczyńiówki, - nerwu wzrokowego. 	<ul style="list-style-type: none"> nieprawidłowa budowa oczodołu, mięśnie oczne: <ul style="list-style-type: none"> - różnice długości i grubości, - zmienione przyczepy, - zaburzenia inervacji. 	<ul style="list-style-type: none"> niedorozwój ośrodka fuzji, zaburzenia w optometrycznym łuku odruchowym, odhamowanie stosunku kora mózgowa - warstwa podkorowa, zaburzenia nadjądrowe, opóźnienia mielinizacji dróg wzrokowych, wzmocniona pobudliwość OUN.
Pourazowe	<ul style="list-style-type: none"> wady refrakcji, zmiany patologiczne: <ul style="list-style-type: none"> - rogówki, - soczewki, - ciała szklonego, - siatkówki, - naczyńiówki, - nerwu wzrokowego. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany w oczodole, mięśnie oczne: <ul style="list-style-type: none"> - uszkodzenie włókien, - zmiany w unerwieniu. 	<ul style="list-style-type: none"> urazy porodowe, minimalne uszkodzenie mózgu poporodowe, urazy głowy.
Pozapalne	<ul style="list-style-type: none"> zmiany patologiczne: <ul style="list-style-type: none"> - rogówki, - soczewki, - ciała szklonego, - siatkówki, - naczyńiówki, - nerwu wzrokowego. 	<ul style="list-style-type: none"> zmiany w oczodole, mięśnie oczne: <ul style="list-style-type: none"> - zmiany w unerwieniu. 	<ul style="list-style-type: none"> uszkodzenie mózgu i kory mózgowej: <ul style="list-style-type: none"> - wirusowe, - bakteryjne i inne.

Źródło: Oleszyńska-Prost E., Zez, Wyd. Elsevier Urban&Partner, Wrocław, s. 42.

Rozpoznanie zezu jest ważne dla rozwoju obuocznego widzenia. W przebiegu zezu może wystąpić niedowidzenie, ponieważ mózg próbuje hamować odbieranie nieprawidłowo odwzorowanego obrazu. Leczenie niedowidzenia u dzieci wymaga korekty zezu w celu maksymalnego zwiększenia szansy na obuoczne widzenie i zminimalizowania psychospołecznych skutków odmiennego wyglądu w porównaniu z rówieśnikami.

Zaburzenia widzenia barw

Widzenie barw jest procesem złożonym i nie do końca poznanym. Współcześnie uznaje się, że za jego percepcję odpowiedzialne są komórki fotoreceptorowe siatkówki – czopki, w których występują trzy różne barwniki wzrokowe – z największą czułością na kolory czerwony (erytrolabe), zielony (chlorolabe), niebieski (cyanolabe). Składają się one z białka opsyny (jodopsyny), w której w zależności od pochłaniania części zakresu widma świetlnego wyróżnia się postacie niebieską, czerwoną lub zieloną. Zaburzenia widzenia barw można podzielić na:

- 1) Trichromatyzm (protanomalia lub deuteromalia) – widzenie wszystkich trzech podstawowych barwy, z których tworzy się widmo, ale na fale czerwonego lub zielonego końca widma reakcja jest w innych proporcjach niż w widzeniu prawidłowo rozróżniającym kolory.
- 2) Dichromatyzm - posługiwanie się tylko dwiema barwami, z których próbuje się uzyskać całe widmo. Protanopia - widzenie barwy niebieskiej i zielonej, deuteranopia – widzenie barwy niebieskiej i czerwonej, tritanopia – widzenie barwy czerwonej i zielonej.

- 3) Monochromatyzm - pasmo widma tworzą za pomocą jednej długości fali. Całkowita ślepota na barwy.

Inny podział obejmuje wrodzone i nabyte zaburzenia widzenia barw:

- 1) Wrodzone zaburzenia rozróżniania barw - dotyczą one obojga oczu, istnieją przez całe życie i są spowodowane zmianami w warstwie fotoreceptorów siatkówki, przy czym zazwyczaj nie towarzyszą im inne patologie w narządzie wzroku.
- 2) Nabyte zaburzenia widzenia barwnego (dyschromatopsje) - są to wszelkie zmiany normalnego widzenia barw spowodowane schorzeniami oczu i dróg wzrokowych wskutek działania czynników egzogennych i endogennych.

Zaburzenia rozpoznawania barw zazwyczaj są dziedziczne i występują od urodzenia. Osoby, u których występuje zaburzenie widzenia barw mogą dostrzegać różnice w kontraście, jaskrawości lub nasyceniu i z tymi cechami łączyć nazwy kolorów. W rezultacie wada ta często przez całe dzieciństwo pozostaje niewykryta.

Zaburzenie widzenia barw u dzieci może ujawniać się w postaci nietypowego doboru kolorów, np. podczas rysowania.

Uzasadnienie wprowadzenia programu

Narząd wzroku jest jednym z ważniejszych organów zmysłu człowieka. Wady wzroku, oprócz wad postawy, należą do najczęściej występujących problemów zdrowotnych wśród dzieci w wieku szkolnym. Prawidłowy proces widzenia wspomaga prawidłowy rozwój człowieka, jego przygotowanie do samodzielnego życia w rodzinie i społeczeństwie, ułatwia w znacznym stopniu orientację w przestrzeni, samodzielne poruszanie się oraz naukę, ma wpływ na jakość życia. Wady i dysfunkcje cech narządu wzroku powodują opóźnienia w rozwoju psychoruchowym i utrudniają start szkolny, są również przyczyną problemów w opanowaniu nauki czytania i pisanie. Zbyt późno wykryte i niekorygowane wady wzroku są przyczyną obniżenia jakości życia, gdyż powodują trudności w nauce, samodzielnym poruszaniu się, funkcjonowaniu w grupie rówieśniczej, są również przyczyną niedowidzenia. Badania przesiewowe wzroku wykonywane wśród uczniów, przeprowadzone w odpowiednim czasie pozwalają na wczesne wykrycie wad wzroku. Podjęcie leczenia i poprawa ostrości wzroku pozwala na poprawny rozwój wszystkich funkcji wzrokowych i wpływa na zapobieganie niedowidzenia.

Zgodnie z wytycznymi Światowej Organizacji Zdrowia prowadzenie badań przesiewowych w kierunku wad wzroku, powinno być prowadzone w ramach populacyjnych programów zdrowotnych zintegrowanych ze szkolnymi programami zdrowia w połączeniu z edukacją dzieci i rodziców oraz kampaniami uświadamiającymi istotność problemu.

Jak szacuje Światowa Organizacja Zdrowia, profilaktyka i właściwa terapia mogą zapobiec upośledzeniu wzroku u 80% chorych. Do najczęstszych wad wzroku należą: wady refrakcji (krótkowzroczność, nadwzroczność, astygmatyzm), zez, zaburzenia widzenia barw. Dane Światowej Organizacji Zdrowia wskazują, iż na świecie 285 milionów ludzi ma wady wzroku, co stanowi ponad 4% populacji świata. WHO szacuje również, że 80% wad wzroku jest możliwe do uniknięcia poprzez wczesne wykrywanie i właściwe leczenie. Według danych GUS, co drugi dorosły Polak nosi okulary lub szkła kontaktowe. Wyniki badań epidemiologicznych oraz wyniki programów profilaktycznych dotyczących wad wzroku u dzieci wskazują, iż w Polsce w populacji dzieci wczesnoszkolnych ponad 20% ma wady wzroku. Według danych Informatora statystycznego ochrony zdrowia województwa zachodniopomorskiego w 2015 roku liczba dzieci w wieku 0-18 lat zgłaszających

się do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej z powodu zaburzeń refrakcji i akomodacji okazywała 5 662 (współczynnik chorobowości - 180,1/10000). W grupie wieku 5-9 lat liczba ta wynosiła 1430 (współczynnik chorobowości - 160,4/10000), stanowiło to zaledwie około 1,6% dzieci w wieku 5-9 lat, to w porównaniu z wynikami badań epidemiologicznych i programów profilaktycznych realizowanych w Polsce świadczy o niedodiagnozowaniu wad wzroku wśród dzieci wczesnoszkolnych w województwie zachodniopomorskim, co wskazuje na konieczność wprowadzenia działań umożliwiających wczesną diagnostykę wad wzroku u dzieci.

W świetle powyższego *Regionalny Program Zdrowotny Województwa Zachodniopomorskiego pn. Wczesne wykrywanie i rehabilitacja wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej* jest ukierunkowany na wczesne wykrywanie i rehabilitację wad wzroku wśród uczniów w celu poprawy stanu zdrowia związanego z funkcjonowaniem narządu wzroku u dzieci poprzez edukację zdrowotną, wczesne wykrywanie i leczenie wad wzroku.

Program dotyczy istotnych problemów zdrowotnych dzieci w województwie zachodniopomorskim i wpisuje się w zalecenia i strategie dotyczące wyrównywania różnic w zdrowiu. Program wpisuje się w priorytet zdrowotny: tworzenie warunków sprzyjających utrzymaniu i poprawie zdrowia w środowisku nauki, pracy i zamieszkania określony w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 27 lutego 2018 roku w sprawie priorytetów zdrowotnych (Dz. U. 2018, poz. 469). Program jest zgodny z zapisami dokumentu pn. „Policy Paper dla ochrony zdrowia na lata 2014-2020. Krajowe Ramy Strategiczne”, a także „Wytycznymi w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020” oraz Szczegółowym Opiskiem Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.

I.2 Dane epidemiologiczne w zakresie wad wzroku

Dane Światowej Organizacji Zdrowia wskazują, iż na świecie 285 milionów ludzi ma wady wzroku, co stanowi ponad 4% populacji świata. WHO szacuje również, że 80% wad wzroku jest możliwe do uniknięcia poprzez wczesne wykrywanie i właściwe leczenie¹⁹. Według danych GUS w 2014 roku, co drugi dorosły Polak nosił okulary lub szkła kontaktowe, pomimo korzystania z tych urządzeń pomocniczych, co czwarta dorosła osoba miała problemy z widzeniem²⁰.

Wyniki badań epidemiologicznych oraz wyniki programów profilaktycznych dotyczących wad wzroku u dzieci wskazują, iż w Polsce w populacji dzieci wczesnoszkolnych blisko 20% ma wady wzroku^{21 22 23}.

¹⁹ *Universal eye health: a global action plan 2014-2019*, WHO.

²⁰ *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.* Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016.

²¹ Czepita D, Mojsa A, Ustianowska M, Czepita M, Lachowicz E: Częstość występowania wad refrakcji u uczniów w wieku od 6 do 18 lat. *Roczniki PAM* 2007, 53(1), 53-56.

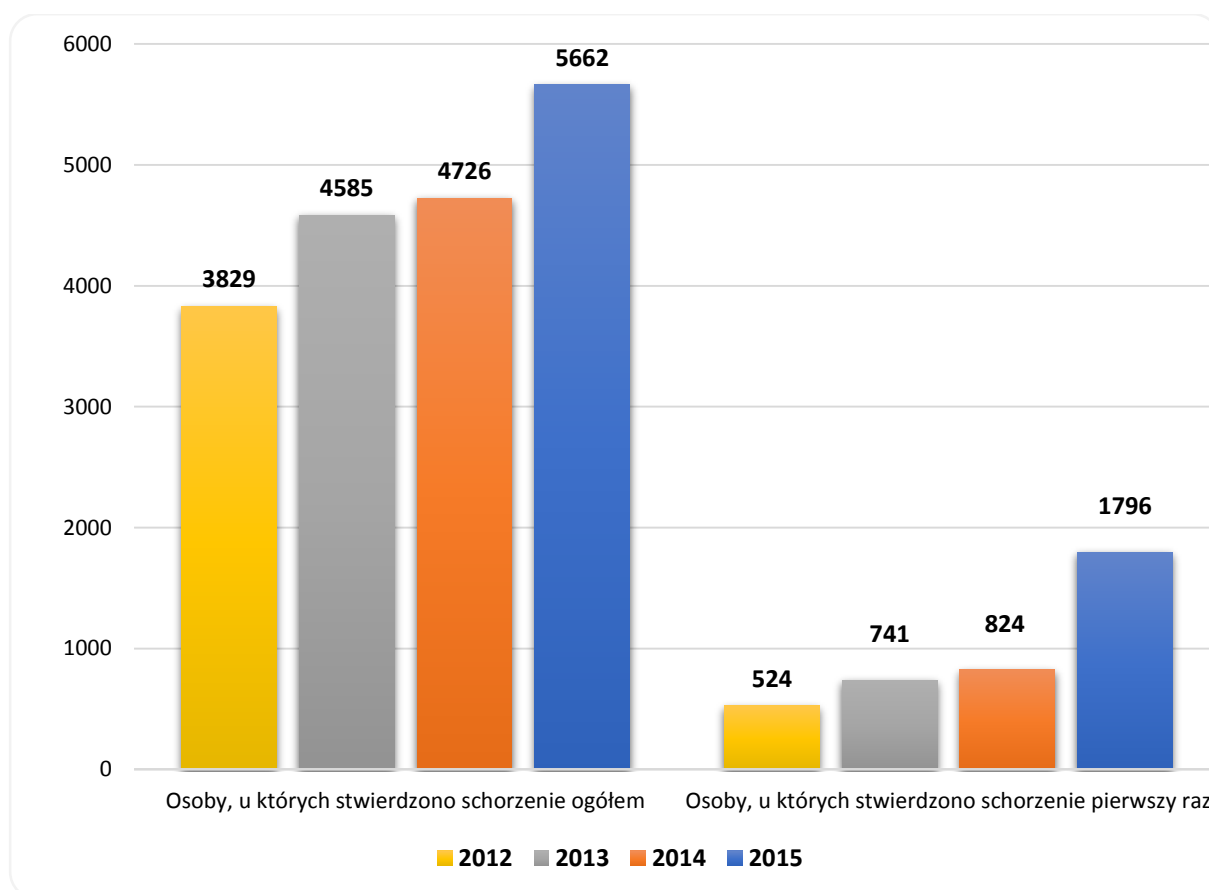
²² Szaflik J, Prost M, Zaleska-Żmijewska A, Hapunik A, Wójcik A: Ocena refrakcji u dzieci i młodzieży w wieku od 6 do 15 lat na podstawie badań 10 000 osób, przeprowadzonych w województwie mazowieckim i dolnośląskim. *Klinika Oczna* 2004, 106 (3 Suppl), 471-473.

²³ UCHWAŁA NR VIII/142/2015 RADY MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie przyjęcia programu polityki zdrowotnej pn. „Program profilaktyczny wczesnego wykrywania wad wzroku i zezów dla uczniów klas II szkół podstawowych na terenie m.st. Warszawy” na lata 2015 – 2018.

Według danych Informatora statystycznego ochrony zdrowia województwa zachodniopomorskiego²⁴ w 2015 roku liczba dzieci w wieku 0-18 lat, zgłaszających się do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej u których stwierdzono zaburzenia refrakcji i akomodacji oka wynosiła 5662 (współczynnik chorobowości - 178,7/10000). W grupie wieku 5-9 lat liczba ta wynosiła 1430 (współczynnik chorobowości - 160,4/10000), stanowiło to 1,6% dzieci w wieku 5-9 lat, to w porównaniu z wynikami badań epidemiologicznych i programów profilaktycznych realizowanych w Polsce świadczy o niskiej wykrywalności wad wzroku wśród dzieci wczesnoszkolnych w województwie zachodniopomorskim.

Na rysunku nr 1, przedstawiono liczby dzieci i młodzieży w województwie zachodniopomorskim, które w latach 2012-2015 były leczone z powodu zaburzeń refrakcji i akomodacji oka przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej.

W przedstawionym okresie czasu liczba osób, u których stwierdzono zaburzenia refrakcji i akomodacji oka ogółem, wzrosła z 3829 w roku 2012 do 5662 w roku 2015, tj. o 48%. Liczba leczonych po raz pierwszy wzrosła 3-krotnie.



Rysunek 1. Zaburzenia refrakcji i akomodacji oka u dzieci i młodzieży (0-18 lat) w województwie zachodniopomorskim w latach 2012-2015.

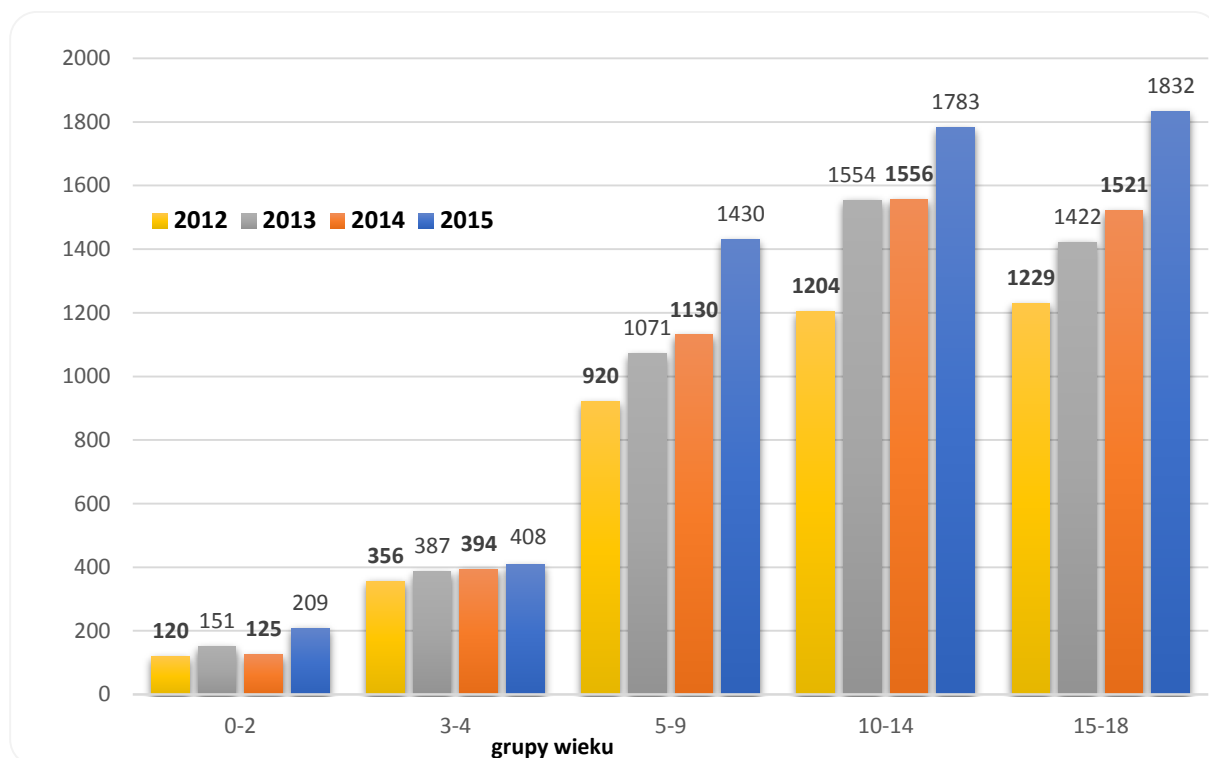
Źródło: Opracowanie na podstawie danych zawartych w Informatorach statystycznych ochrony zdrowia województwa zachodniopomorskiego^{25 26 27 28}.

²⁴ [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20170110.114707\).informator_medyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za____.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20170110.114707).informator_medyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za____.pdf)

²⁵ [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20140414.115348\).informator_statystyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego....pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20140414.115348).informator_statystyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego....pdf)

²⁶ [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20141217.102817\).informator_statystyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za_2013_rok.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20141217.102817).informator_statystyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za_2013_rok.pdf)

Na rysunku nr 2, przedstawiono liczby dzieci i młodzieży w województwie zachodniopomorskim, które były leczone z powodu zaburzeń refrakcji i akomodacji oka przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej z uwzględnieniem grupy wieku. We wszystkich grupach wieku liczba ta w 2015 roku była wyższa w porównaniu do roku 2012. W grupie wieku 5-9 lat nastąpił 55% wzrost liczby dzieci leczonych z powodu zaburzeń wzroku. Najwięcej osób było leczonych w grupie wieku 15-18 lat.



Rysunek 2. Zaburzenia refrakcji i akomodacji oka u dzieci i młodzieży w województwie zachodniopomorskim w latach 2012-2015.

Źródło: Opracowanie na podstawie danych zawartych w Informatorach statystycznych ochrony zdrowia województwa zachodniopomorskiego.

Dane zawarte w Mapie potrzeb zdrowotnych w zakresie chorób oka i okolic dla województwa zachodniopomorskiego²⁹ wskazują, iż w roku 2014 w Polsce odnotowano 334,6 tys. hospitalizacji z powodu analizowanych rozpoznań, zaś w województwie zachodniopomorskim 17,4 tys. hospitalizacji. Liczba hospitalizacji na 100 tys. mieszkańców wyniosła 1 017,49, co było 3 wartością wśród województw. Z kolei liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. dorosłych wyniosła 1 119,1, a w przeliczeniu na 100 tys. dzieci 537,8 i były to odpowiednio 5 i 2 największe wartości wśród województw.

W 2014 roku w województwie zachodniopomorskim odnotowano 12,40 tys. hospitalizacji z powodu rozpoznań, zakwalifikowanych jako zaćma. Liczba hospitalizacji na 100 tys. mieszkańców wyniosła 723,07 i była to 2 największa wartość wśród województw. W grupie wieku 0-17 lat liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. ludności wyniosła 2,67 (7. największa wartość wśród województw). W grupie wiekowej 18 lat i więcej liczba

²⁷ [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20160202.142330\).informator_medyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za_2014_rok_21-01-2016.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20160202.142330).informator_medyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za_2014_rok_21-01-2016.pdf)

²⁸ [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20170110.114707\).informator_medyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za____.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20170110.114707).informator_medyczny_ochrony_zdrowia_województwa_zachodniopomorskiego_za____.pdf)

²⁹ http://www.mpz.mz.gov.pl/wpcontent/uploads/sites/4/2016/12/17_choroby_oka_i_okolic_zachodniopomorskie.pdf

hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. ludności wyniosła 875,66 (2. największa wartość wśród województw).

W 2014 roku w województwie zachodniopomorskim odnotowano 401 hospitalizacji z powodu rozpoznań, zakwalifikowanych jako jaskra. Liczba hospitalizacji na 100 tys. mieszkańców wyniosła 23,38 i była to 7 największa wartość wśród województw. W grupie wieku 0-17 lat liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. ludności wyniosła 7,01 (7. największa wartość wśród województw). W grupie wieku 18 lat i więcej liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. ludności wyniosła 26,85 (8. największa wartość wśród województw).

W 2014 roku w województwie zachodniopomorskim odnotowano 1,75 tys. hospitalizacji z powodu rozpoznań, zakwalifikowanych jako zez oraz niedowidzenie, co stanowiło 10,01% wszystkich hospitalizacji związanymi z chorobami oczu i okolic. Liczba hospitalizacji na 100 tys. mieszkańców wyniosła 101,8 i była to 1 największa wartość wśród województw. W grupie wieku 0-17 lat liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. ludności wyniosła 481,06 (1. największa wartość wśród województw). W grupie wieku 18 lat i więcej liczba hospitalizacji w przeliczeniu na 100 tys. ludności wyniosła 21,48 (1. największa wartość wśród województw).

I.3 Opis obecnego postępowania

Planowane w Programie interwencje wpisują się w następujący priorytet zdrowotny: zapobieganie najczęstszym problemom zdrowotnym i zaburzeniom rozwoju fizycznego i psychospołecznego dzieci i młodzieży objętych obowiązkiem szkolnym określony w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 21 sierpnia 2009 roku w sprawie priorytetów zdrowotnych (Dz. U. 2009, Nr 137, poz. 1126).

Obszar działań przewidziany w Programie jest komplementarny z zapisami następujących dokumentów o charakterze strategiczno-wdrożeniowym, tj.:

- 1) Policy Paper dla ochrony zdrowia na lata 2014-2020. Krajowe Ramy Strategiczne,
- 2) Wytyczne w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020 Ministra Rozwoju,
- 3) Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.

Zaplanowane w ramach Programu interwencje są komplementarne z działaniami podejmowanymi na poziomie krajowym, tj. z profilaktyczną opieką zdrowotną nad dziećmi i młodzieżą sprawowaną przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), pielęgniarkę POZ, pielęgniarkę lub higienistkę szkolną. Wykaz świadczeń gwarantowanych lekarza POZ, jak i pielęgniarki lub higienistki szkolnej (udzielanych w środowisku nauczania i wychowania) określony został w załączniku Nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 roku w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. 2016, poz. 86 z późn. zm.).

Przewidziane w niniejszym Programie interwencje ukierunkowane na wczesne wykrywanie i rehabilitację wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej znacznie wykraczają poza ramy realizowanych obecnie badań przesiewowych dostępnych w ramach świadczeń finansowanych ze środków NFZ. Obecnie wśród świadczeń gwarantowanych z zakresu wczesnego wykrywania wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej nie znajdują się profilaktyczne badanie lekarskie (bilans zdrowia). Zgodnie

z wyżej wymienionym rozporządzeniem profilaktyczne badania lekarskie w kierunku wykrywania wad wzroku wykonuje się w na etapie edukacji w momencie rocznego obowiązkowego przygotowania przedszkolnego oraz w klasie III szkoły podstawowej. Bilanse zdrowia obejmują wykrywanie zeza (Cover test, test Hirschberga), wykrywanie zaburzeń ostrości wzroku (roczne obowiązkowe przygotowanie przedszkolne) oraz wykrywanie zaburzeń ostrości wzroku i widzenia barw (klasa III szkoły podstawowej).

W związku z powyższym, interwencje przewidziane w niniejszym Programie stanowić będą uzupełnienie świadczeń finansowanych w ramach NFZ. Program zakłada także przeprowadzenie działań edukacyjnych, które mają być skierowane do rodziców/opiekunów, nauczycieli, pielęgniarek/higienistek szkolnych oraz dzieci w pierwszej klasie szkoły podstawowej. Tematyka szkoleń obejmować będzie wady wzroku, dbałość o higienę oczu oraz dbałość o wzrok, a także działania profilaktyczne chorób oczu.

Powyższe spektrum badań realizowanych przez POZ, w połączeniu z kontynuacją leczenia specjalistycznego nie powieła świadczeń finansowanych ze środków publicznych, lecz stanowi wartość dodaną. Zaplanowane interwencje pozwalają na wdrożenie działań zapobiegających powstawaniu wad wzroku, przyczynią się do wczesnego wykrywania wad wzroku oraz ich wczesnego leczenia.

II Cele programu polityki zdrowotnej i mierniki efektywności jego realizacji

II.1 Cel główny:

Wzrost dostępności do świadczeń z zakresu edukacji zdrowotnej w zakresie higieny narządu wzroku i wczesnego wykrywania wad wzroku u co najmniej 50% uczniów klas pierwszych szkoły podstawowej w województwie zachodniopomorskim w latach 2019 - 2021.

II.2 Cele szczegółowe:

- 1) Podniesienie, u co najmniej jednego nauczyciela w każdej szkole podstawowej, włączonej do Programu, poziomu wiedzy i umiejętności z zakresu profilaktyki wad wzroku u dzieci w latach 2019-2021;
- 2) Podniesienie poziomu wiedzy i umiejętności z zakresu profilaktyki wad wzroku u dzieci, personelu pielęgniarskiego włączonego do Programu w latach 2019-2021;
- 3) Podniesienie, u co najmniej 50% rodziców/opiekunów uczniów poziomu wiedzy na temat występowania i profilaktyki wad wzroku u dzieci w latach 2019-2021;
- 4) Wzrost wykrywalności, o co najmniej 50% liczby dzieci z zdiagnozowanymi wadami wzroku;

II.3 Mierniki efektywności realizacji programu

Mierniki efektywności celu głównego Programu:

- 1) Współczynnik zachorowalności z powodu wad wzroku u dzieci w grupie wieku 5-9 lat w województwie zachodniopomorskim.
- 2) Współczynnik chorobowości z powodu wad wzroku u dzieci w grupie wieku 5-9 lat w województwie zachodniopomorskim.

Mierniki efektywności celów szczegółowych Programu:

- 1) Liczba nauczycieli włączonych do Programu, którzy w wyniku szkoleń podnieśli poziom swojej wiedzy z zakresu wad wzroku u dzieci.
- 2) Liczba rodziców włączonych do Programu, którzy w wyniku działań edukacyjnych podnieśli poziom wiedzy z zakresu chorób i profilaktyki wad wzroku u dzieci.
- 3) Liczba szkół, które w ramach Programu zostały wyposażone w narzędzia diagnostyczne.
- 4) Liczba pielęgniarek, które zostały przeszkolone w zakresie stosowania rekomendowanych w Programie badań przesiewowych.
- 5) Liczba dzieci objętych testami przesiewowymi w kierunku wykrywania wad wzroku.
- 6) Liczba dzieci, u których wykryto nieprawidłowości widzenia.
- 7) Liczba dzieci, u których nie wykryto nieprawidłowości widzenia.
- 8) Liczba dzieci objętych specjalistyczną opieką okulistyczną.

III Charakterystyka populacji docelowej oraz charakterystyka interwencji, jakie są planowane w ramach programu

III.1 Populacja docelowa

Charakterystyka demograficzna województwa zachodniopomorskiego

Liczba ludności województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku wynosiła 1 706 579 osób. Odsetek osób mieszkających w miastach w województwie zachodniopomorskim wynosi 68,7%. Liczba osób w edukacyjnych grupach wieku łączenie (3-24 lata) wynosiła 384 095 osób, co stanowiło 22,5% ogółu mieszkańców województwa zachodniopomorskiego.

W okresie realizacji programu działaniami zostaną objęte dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej w latach szkolnych 2019/2020 i 2020/2021.

W województwie zachodniopomorskim w 2017 roku liczba dzieci 4-letnich wynosiła 15 464, a dzieci 5-letnich 16 084.

W tabeli 2 przedstawiono liczbę dzieci 4 i 5-letnich w poszczególnych powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2017 roku.

Dzieci 4 i 5-letnie w latach szkolnych 2019/2020 i 2020/2021 będą uczęszczały do klasy pierwszej szkoły podstawowej, a zatem są głównymi adresatami Programu. Łączna liczba dzieci 4 i 5-letnich w 2017 roku w województwie zachodniopomorskim wynosiła 31 548 osób.

Tabela 2. Liczba dzieci w wieku 4 i 5 lat w województwie zachodniopomorskim według powiatów w 2017 roku (stan w dniu 31.12.2017 r.)

Powiat	4-latki	5-latki
Powiat białogardzki	431	446
Powiat choszczeński	476	487
Powiat drawski	552	640
Powiat goleniowski	832	806
Powiat gryficki	596	586
Powiat gryfiński	843	791
Powiat kamieński	384	422
Powiat kołobrzeski	661	699
Powiat koszaliński	603	627
Powiat myśliborski	630	646
Powiat policki	796	829
Powiat pyrzycki	383	368
Powiat sławieński	562	599
Powiat stargardzki	1 150	1 181
Powiat szczecinecki	701	735
Powiat świdwiński	432	435
Powiat wałecki	465	512
Powiat łobeski	344	384
Powiat m. Koszalin	952	1 060
Powiat m. Szczecin	3 392	3 527
Powiat m. Świnoujście	279	304
Razem	15 464	16 084

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL.

Liczebność populacji, która zostanie włączona do Programu

Adresatami Programu są: dzieci pierwszych klas szkół podstawowych, rodzice/opiekunowie prawni dzieci pierwszych klas szkół podstawowych, dyrektorzy szkół podstawowych na terenie województwa zachodniopomorskiego, nauczyciele wychowania wczesnoszkolnego/pedagodzy szkół podstawowych na terenie województwa zachodniopomorskiego, pielęgniarki POZ, pielęgniarki środowiska nauczania i wychowania, higienistki szkolne oraz lekarze okuliści, ortoptycy z terenu województwa zachodniopomorskiego.

W Programie przewiduje się 5 poziomów interwencji, tj.:

- 1) **poziom I** (działania informacyjne, szkoleniowe);
- 2) **poziom II** (działania edukacyjne skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci);
- 3) **poziom III** (działania edukacyjne skierowane do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej);
- 4) **poziom IV** (badania przesiewowe);
- 5) **poziom V** (indywidualizowane działania interwencyjne skierowane do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości).

Liczebność populacji możliwa do włączenia do programu w ramach poszczególnych poziomów

Poziom I (działania informacyjne, szkoleniowe)

Liczba adresatów działań informacyjnych

Adresatami działań informacyjnych są dyrektorzy szkół podstawowych na terenie województwa zachodniopomorskiego, pielęgniarki POZ, pielęgniarki nauczania i wychowania, higienistki szkolne oraz lekarze okuliści i ortoptycy z terenu województwa zachodniopomorskiego.

Liczba szkół podstawowych w województwie zachodniopomorskim wynosi 504 (*Wykaz szkół i placówek z terenu województwa zachodniopomorskiego wg danych z Systemu Informacji Oświatowej - stanu na 31.03.2017 r.*).

W województwie zachodniopomorskim świadczenia z zakresu medycyny szkolnej w 2017 roku wykonuje 99 świadczeniodawców³⁰.

Liczba pielęgniarek POZ w województwie zachodniopomorskim wynosi 1100 osób, w tym 152 pielęgniarki środowiska nauczania i wychowania. Szacuje się do szkoleń przystąpi około 300 osób.

Działania informacyjne o Programie będą adresowane do personelu wszystkich podmiotów świadczących usługi w zakresie medycyny szkolnej, ze szczególnym uwzględnieniem pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych.

W województwie zachodniopomorskim świadczenia z zakresu ambulatoryjnej opieki okulistycznej udzielają 73 poradnie okulistyczne. W podmiotach leczniczych pracuje 118 lekarzy okulistów i 19 ortoptystów.

Liczba adresatów działań szkoleniowych

Na potrzeby praktycznej implementacji Programu przyjęto założenie, iż w każdej szkole, która zostanie zgłoszona do Programu zostanie przeszkolony minimum 1 nauczyciel wychowania wczesnoszkolnego/pedagog, który będzie Koordynatorem Programu w szkole.

³⁰ [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/3603/\(20170316.090753\).na_strone_2017.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/3603/(20170316.090753).na_strone_2017.pdf)

Każda szkoła do udziału w szkoleniach w ramach Programu może zgłosić maksymalnie 3 nauczycieli wychowania wczesnoszkolnego. Liczba nauczycieli przeszkolonych w ramach poziomu I wyniesie minimalnie 504, maksymalnie 1512 osób.

Szacuje się przeszkolenie w ramach programu około 300 pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania, higienistek szkolnych.

Poziom II (działania edukacyjne skierowane do rodziców/opiekunów prawnych)

Liczba adresatów poziomu II to 31 548 rodziców/opiekunów prawnych (1 rodzic/opiekun prawny na dziecko).

Poziom III (działania edukacyjne skierowane do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej)

Liczba dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej w roku szkolnym 2019/2020 - 16 084 (liczba dzieci 5-letnich, stan na dzień 31.12.2017 r., dane GUS), liczba dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej w roku szkolnym 2020/2021 – 15 464 (liczba dzieci 4-letnich, stan na dzień 31.12.2017 r., dane GUS). Łącznie 31 548 dzieci.

Poziom IV (badania przesiewowe)

Liczba możliwych adresatów to 30 917 dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej. Szacunek ten oparto o dane dotyczące przyczyn zgłaszalności do POZ w województwie zachodniopomorskim, które wskazują, iż w grupie wieku 5-9 lat liczba dzieci leczonych z powodu wad wzroku w 2015 roku wynosiła 1430 (współczynnik chorobowości -160,4/10000), stanowiło to 1,6% dzieci w wieku 5-9 lat. W związku z powyższym w Programie założono, iż 2% dzieci objętych Programem ma zdiagnozowane wady wzroku (631 osoby), co stanowi kryterium wyłączenia do poziomu IV programu.

Poziom V (projekt zindywidualizowanych działań interwencyjnych skierowany do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości)

Badania epidemiologiczne wskazują, iż u około 20% dzieci w wieku wczesnoszkolnym diagnozowane są nieprawidłowości związane z narządem wzroku. W związku z powyższym liczba dzieci objęta poziomem V Programu będzie wynosić około 6 183 dzieci.

III.2 Kryteria kwalifikacji do udziału w programie oraz kryteria wyłączenia z programu

Tryb zapraszania do programu

Poziom I (działania szkoleniowe)

Wysłanie do wszystkich 504 szkół podstawowych dla dzieci i młodzieży z terenu województwa zachodniopomorskiego zaproszeń do udziału w Programie wraz z informacjami o Programie oraz kartą zgłoszenia szkoły do Programu (listownie, e-mail).

Wysłanie do wszystkich 99 podmiotów świadczących usługi z zakresu medycyny szkolnej zaproszeń do udziału w Programie wraz z informacjami o Programie oraz kartą zgłoszenia pielęgniarki/higienistki szkolnej do udziału w realizacji Programu (listownie, e-mail).

Wysłanie do wszystkich 73 poradni okulistycznych w województwie zachodniopomorskim informacji o Programie wraz z kartą zgłoszenia poradni okulistycznej do udziału w realizacji Programu (listownie, e-mail). Informacje na stronie internetowej realizatora Programu.

Rekrutacja do części szkoleniowej odbywać się będzie drogą papierową, elektroniczną, poprzez osobiste zgłoszenie na podstawie karty zgłoszenia do udziału w realizacji Programu.

Poziom II (działania edukacyjne skierowane do rodziców/opiekunów prawnych)

Rodzice/opiekunowie prawni dzieci zostaną poinformowani o Programie podczas spotkania rodziców w szkole na początku roku szkolnego (wrzesień). Nauczyciel Koordynator Programu w szkole zapozna rodziców/opiekunów prawnych z założeniami, celami, działaniami zaplanowanymi w ramach Programu. Rodzic/opiekun prawny będzie mógł zgłosić udział w Programie poprzez wypełnienie karty uczestnictwa w Programie oraz wyrażenie (pisemnej) zgody na udział w Programie dziecka.

Poziom III (działania edukacyjne skierowane do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej)

Na udział dziecka w Programie zgodę (pisemną) wyraża rodzic/opiekun prawny dziecka, co jest równoznaczne z zgłoszeniem dziecka do uczestnictwa w Programie.

Poziom IV (badania przesiewowe)

Na udział dziecka w Programie zgodę (pisemną) wyraża rodzic/opiekun prawny dziecka, co jest równoznaczne z zgłoszeniem dziecka do uczestnictwa w Programie.

Poziom V (indywidualizowane działania interwencyjne skierowane do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości)

Dzieci, u których w ramach badań przesiewowych na poziomie IV Programu zostaną stwierdzone nieprawidłowości widzenia będą przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną kierowane na badanie okulistyczne do gabinetów okulistycznych, które przystąpią do udziału w realizacji Programu.

Kryteria kwalifikacji do udziału w programie

Poziom I - Kryteria włączenia do szkoleń

- 1) Nauczyciel edukacji wczesnoszkolnej lub/i pedagog szkolny z terenu województwa zachodniopomorskiego, który w odpowiedzi na informacje wysłane przez realizatora Programu do dyrektora szkoły zgłosił akces do wzięcia udziału w Programie.
- 2) Pielęgniarka POZ, pielęgniarki nauczania i wychowania, higienistki szkolne z terenu województwa zachodniopomorskiego, która/które realizuje/realizują świadczenia z zakresu medycyny szkolnej lub/i pielęgniarki POZ, które współpracują z świadczeniodawcami udzielającymi świadczeń z zakresu medycyny szkolnej na terenie województwa zachodniopomorskiego i w odpowiedzi na informacje wysłane przez realizatora Programu do świadczeniodawców realizujących świadczenia medycyny szkolnej zgłosi akces do wzięcia udziału w Programie.

Poziom II - Kryteria włączenia do działań edukacyjnych

Rodzice/opiekunowie prawni dzieci uczęszczających do pierwszej klasy szkoły podstawowej na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Poziom III - Kryteria włączenia dziecka do edukacji zdrowotnej

Dzieci uczęszczające do pierwszej klasy szkoły podstawowej na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Poziom IV - Kryteria włączenia do badań przesiewowych

Dzieci uczęszczające do pierwszej klasy szkoły podstawowej na terenie województwa zachodniopomorskiego, które nie mają zdiagnozowanych wad wzroku.

Poziom IV - *Kryteria wyłączenia do badań przesiewowych*

Dzieci uczęszczające do pierwszej klasy szkoły podstawowej na terenie województwa zachodniopomorskiego, które mają zdiagnozowane wady wzroku (wada wzroku korygowana okularami) i rodzic/opiekun prawny dziecka wskazał taką informację w ankiecie wstępnej.

Poziom V - *Kryteria włączenia do badań pogłębionych badań diagnostyczno-leczniczych*

Dzieci uczęszczające do pierwszej klasy szkoły podstawowej na terenie województwa zachodniopomorskiego, które w ramach badań przesiewowych w Programie miały stwierdzone nieprawidłowości widzenia i zostały skierowane na badanie specjalistyczne przez pielęgniarkę/higienistkę wykonującą badanie przesiewowe

III.3 Planowane interwencje

W Regionalnym Programie Zdrowotnym Województwa Zachodniopomorskiego pn. „Wczesne wykrywanie i rehabilitacja wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej” przewidziano działania: informacyjne, szkoleniowe, edukacyjne, badania przesiewowe oraz zindywidualizowane działania terapeutyczne.

W Programie przewiduje się 5 poziomów interwencji, tj.:

1. poziom I (działania szkoleniowe);
2. poziom II (działania edukacyjne skierowane do rodziców/opiekunów prawnych);
3. poziom III (działania edukacyjne skierowane do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej);
4. poziom IV (badania przesiewowe);
5. poziom V (zindywidualizowane działania interwencyjne skierowane do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości).

Charakterystyka planowanych interwencji

Poziom I – działania szkoleniowe skierowane do nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych.

- 1) Przeprowadzenie działań informacyjnych skierowanych do dyrektorów szkół, pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych, lekarzy okulistów oraz ortoptystów celem przedstawienia założeń Programu oraz zachęcenia do wzięcia udziału w realizacji Programu.
- 2) Przeprowadzenie działań szkoleniowych skierowany do nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej/pedagogów. Celem szkoleń będzie przekazanie informacji dotyczących zagadnień organizacyjnych Programu oraz wyposażenie nauczycieli w wiedzę i umiejętności dotyczące profilaktyki wad wzroku u dzieci. Nauczyciele zostaną wyposażeni w materiały edukacyjne zgodne z treściami przekazywanymi w trakcie szkoleń.
- 3) Przeprowadzenie działań szkoleniowych skierowany oraz pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych, które zgłoszą chęć udziału w Programie, dotyczących zagadnień organizacyjnych oraz stosowania testów

przesiewowych, interpretowania wyników tych testów oraz kierowania do dalszego postępowania diagnostyczno-leczniczego.

Poziom II – działania edukacyjne skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas pierwszych szkół podstawowych.

- 1) Przeprowadzenie przez Koordynatora Programu w szkole spotkań z rodzicami/opiekunami prawnymi dzieci, celem przedstawienia założeń Programu oraz zachęcenia do wzięcia udziału w Programie rodzica/opiekuna oraz wyrażenie zgody na udział dziecka.
- 2) Przeprowadzenie przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną realizującą Program spotkań edukacyjnych z rodzicami/opiekunami. Celem edukacji zdrowotnej będzie wzrost poziomu wiedzy i świadomości na temat występowania i wczesnego wykrywania wad wzroku u dzieci. Spotkanie edukacyjne odbędzie się na terenie szkoły (czas trwania spotkania edukacyjnego 60 minut). Rodzice zostaną wyposażeni w materiały edukacyjne zgodne z treściami przekazywanymi w trakcie spotkania edukacyjnego.
- 3) Przeprowadzenie przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną realizującą Program, po przeprowadzeniu badań przesiewowych (poziom IV) u dzieci, spotkania z rodzicami/opiekunami prawnymi, celem poinformowania o wynikach badań przesiewowych oraz edukacja w zakresie dalszego postępowania z dziećmi w zależności od wyniku badania przesiewowego.

Poziom III - działania edukacyjne skierowane do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej. Przeprowadzenie edukacji zdrowotnej dzieci klas pierwszych w zakresie higieny wzroku, w oparciu o pakiety edukacyjne. Zajęcia edukacji zdrowotnej w zakresie higieny wzroku prowadzone przez pielęgniarki/higienistki szkolne (minimum 4 spotkania w roku szkolnym, 45 minutowe spotkania na początku i końcu każdego semestru). Zajęcia edukacji zdrowotnej realizowane będą w czasie pozalekcyjnym.

Poziom IV - badania przesiewowe dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej.

- 1) Przeprowadzenie na terenie szkoły przez pielęgniarki/higienistki szkolne, przeszkolone na poziomie I, testów przesiewowych u dzieci: wykrywających zaburzenia ostrości wzroku (tablice Sloana, tablica LEA Symbols), wykrywające zezę (test Cover, test Hirschberga), wykrywanie zaburzeń widzenia stereoskopowego (test czterech świateł Wortha, test Muchy).
- 2) Opracowanie wyników badań przesiewowych oraz kierowanie dzieci ze stwierdzonymi nieprawidłowościami na dalsze postępowanie diagnostyczno-lecznicze do lekarza okulisty realizującego Program.

Poziom V - zindywidualizowane działania interwencyjne skierowane do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości.

Realizacja świadczeń diagnostyczno-leczniczych u dzieci, u których w etapie badań przesiewowych wykryto nieprawidłowości widzenia. Świadczenia te będą udzielane przez lekarzy okulistów realizujących Program.

Zaplanowane w ramach programu interwencje są komplementarne z działaniami podejmowanymi poziomie krajowym, tj. z profilaktyczną opieką zdrowotną nad dziećmi i młodzieżą sprawowaną m.in. przez lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej (POZ), pielęgniarkę POZ i pielęgniarkę środowiska nauczania i wychowania albo higienistkę szkolną. Wykaz świadczeń gwarantowanych lekarza POZ, jak i pielęgniarki lub higienistki szkolnej (udzielanych w środowisku nauczania i wychowania) określony został w załączniku Nr 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 roku w sprawie

świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. 2016, poz. 86 z późn. zm.).

Przewidziane w Programie interwencje ukierunkowane na wczesne wykrywanie i rehabilitację wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej znacznie wykraczają poza ramy realizowanych obecnie badań przesiewowych dostępnych w ramach świadczeń finansowanych ze środków NFZ. Obecnie wśród świadczeń gwarantowanych z zakresu wczesnego wykrywania wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej nie znajdują się profilaktyczne badanie lekarskie (bilans zdrowia). Zgodnie z wyżej wymienionym rozporządzeniem profilaktyczne badania lekarskie w kierunku wykrywania wad wzroku wykonuje się w na etapie edukacji w momencie rocznego obowiązkowego przygotowania przedszkolnego oraz w klasie III szkoły podstawowej. Bilanse zdrowia obejmują wykrywanie zezów (Cover test, test Hirschberga), wykrywanie zaburzeń ostrości wzroku (roczne obowiązkowe przygotowanie przedszkolne) oraz wykrywanie zaburzeń ostrości wzroku i widzenia barw (klasa III szkoły podstawowej).

W związku z powyższym, interwencje przewidziane w niniejszym Programie stanowią będą uzupełnienie świadczeń finansowanych w ramach NFZ. Program zakłada także przeprowadzenie działań edukacyjnych, które mają być skierowane do rodziców/opiekunów, nauczycieli, pielęgniarek/higienistek szkolnych oraz dzieci w pierwszej klasie szkoły podstawowej. Tematyka szkoleń obejmować będzie wady wzroku, dbałość o higienę oczu oraz dbałość o wzrok, a także działania profilaktyczne chorób oczu.

Powyższe spektrum badań w połączeniu z kontynuacją leczenia specjalistycznego poprzez POZ nie powieła świadczeń finansowanych ze środków publicznych lecz stanowi wartość dodaną. Zaplanowane interwencje pozwalają na wdrożenie działań zapobiegających powstawaniu wad wzroku, przyczynią się do wczesnego wykrywania wad wzroku oraz ich wczesnego leczenia.

Ocena technologii medycznych interwencji planowanych w Programie

Wszystkie zaplanowane w niniejszym Programie interwencje zgodne są z dowodami naukowymi przedstawionymi w poniższych rekomendacjach i standardach.

Jak wskazują eksperci kliniczni zasadne jest prowadzenie programów polityki zdrowotnej ukierunkowanych na wczesne wykrywanie zaburzeń wzroku u dzieci. Również rekomendacje zalecają wykonywanie badań przesiewowych w kierunku wad wzroku. W odnalezionych rekomendacjach zagranicznych nie ma zgodności co do wieku dzieci oraz częstości testów przesiewowych jakie powinny być wykonywane w kierunku wykrywania zaburzeń wzroku. Odnalezione rekomendacje odnoszą się do badań przesiewowych wykonywanych w dzieci w wieku od 3 do 5 lat oraz w wieku powyżej 5 lat.

Według **CPS – Kanadyjskiego Towarzystwa Pediatrycznego** między 3 a 5 r.ż. powinno się wykonać badanie ostrości wzroku za pomocą tablic z optotypami HOTV lub obrazkowymi, badanie ustawienia gałek ocznych oraz test naprzemiennego zasłaniania oczu w celu wykrycia zezów.

Według **The Royal College of Ophthalmologists** badanie przesiewowe wzroku – ocena wzroku – powinno być wykonane u wszystkich 4–5-latków za pomocą tablic Snellena.

AAO – Amerykańska Akademia Okulistyczna w porozumieniu z Amerykańskim Towarzystwem Okulistyki Dziecięcej i Zeza – AAPOS rekomenduje wykonywanie badań okulistycznych u dzieci w każdym wieku, gdy wystąpi jakiegokolwiek podejrzenie związane

z wystąpieniem zaburzeń widzenia; badania przesiewowe wzroku powinny być wykonane w wieku 3 i 3,5 r.ż. – badania powinny być oparte głównie na badaniu ostrości wzroku; niezbędnym jest aby badanie ostrości wzroku było przeprowadzone przed 5 r.ż. dziecka. Dalsze badania przesiewowe powinny być wykonywane w ramach rutynowych szkolnych badań lub po pojawieniu się niepokojących symptomów.

US Preventive Services Task Force (USPSTF) rekomenduje prowadzenie badań przesiewowych w celu wykrycia amblyopii, zezu i zaburzeń ostrości widzenia wśród dzieci młodszych niż 5 lat. Opierając się na przeglądzie aktualnych dowodów, USPSTF nie było w stanie określić poszczególnych optymalnych testów przesiewowych, częstości ich przeprowadzania. W 1 r.ż. zez może zostać oceniony testem naprzemiennego zasłaniania oczu i testem Hirschberga, u dzieci starszych niż 3 lata można ocenić widzenie stereoskopowe, ostrość widzenia za pomocą tablic z optotypami HOTV lub obrazkowymi.

US Preventive Services Task Force rekomenduje wykonywanie badań w kierunku prawidłowej ostrości wzroku u dzieci w wieku > 5 lat przy wykorzystaniu optotypów (symbole LEA, HOTV, tablice Sloan)³¹.

UK National Screening Committee rekomenduje przeprowadzanie systematycznych programów badań przesiewowych w kierunku wad wzroku wśród dzieci w wieku 4-5 lat (UK NSC 2013).

AAP – Amerykańska Akademia Pediatria we współpracy z APPOS oraz AAO rekomenduje badanie ostrości wzroku za pomocą tablic Sloan lub tablic z optotypami HOTV lub obrazkowymi, symbole LEA, lub test naprzemiennego zasłaniania oczu u dzieci w wieku 3–5 i 6 lat i starszych; badania ostrości wzroku powinno być wykonywane z odległości około 3 m. Rekomendowane optotypy są standaryzowanym i zalecanym narzędziem badawczym. AAPPOS rekomenduje powtarzanie badań przesiewowych wzroku co 1–2 lata³².

COS – Kanadyjskie Towarzystwo Okulistyczne rekomenduje badanie ostrości wzroku za pomocą tablic Snellena oraz test naprzemiennego zasłaniania oczu u dzieci 3-letnich; badanie ostrości wzroku za pomocą tablic Snellena u dzieci w wieku 4,5–6 r.ż.

American Speech-Language-Hearing Association (ASHA 1997) sugeruje, że każdy program przesiewowy powinien zawierać część edukacyjną skierowaną do rodziców.

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO 2008) natomiast podkreśla, że badania przesiewowe wzroku w kierunku wad refrakcji wśród dzieci, powinny być prowadzone na poziomie społeczeństwa oraz powinny być zintegrowane w szkolnych programach zdrowia w asyście prowadzenia edukacji oraz kampanii uświadamiających istotność problemu oraz usuwania barier kulturowych.

W publikacji wydanej przez **Instytut Matki i Dziecka**, Zakład Medycyny Szkolnej, w ramach programu polityki zdrowotnej „Wdrażanie standardów w opiece zdrowotnej nad populacją w wieku szkolnym” ze środków Ministerstwa Zdrowia opisano testy przesiewowe, które zostały zaakceptowane przez Konsultantów Krajowych w dziedzinie pediatrii oraz okulistyki. Są to:

- 1) badanie obecności widocznego zezu – ustawienie gałek ocznych, badanie odbicia światła na rogówkach (test Hirschberga), ocena ruchów gałek ocznych, cover test –

³¹ Donahue SP, Ruben JB, American Academy of Ophthalmology; American Academy of Pediatrics, Ophthalmology Section; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; *Children's Eye Foundation*; American Association of Certified Orthoptists. *US Preventive Services Task Force vision screening recommendations*. Pediatrics 2011;127:569-70.

³² American Academy of Ophthalmology, *Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern*, 2017.

- naprzemienne zasłanianie oczu – testy te należy wykonać w 6 r.ż. dziecka lub w wieku 7 lat (I klasa szkoły podstawowej);
- 2) badanie ostrości wzroku do dali za pomocą tablic z optotypami – test należy wykonać w wieku 6 lat, 7 lat (I klasa szkoły podstawowej), 10 lat (III klasa), 12 lat (V klasa), 13 lat (I klasa gimnazjum), 15 lat (III klasa), 16 lat (I klasa szkoły ponadgimnazjalnej), 18/19 lat (ostatnia klasa);
 - 3) badanie widzenia barw za pomocą tablic pseudoizochromatycznych Ishihary – dzieci w wieku 10 lat (III klasa szkoły podstawowej).

Nie odnaleziono polskich zaleceń dotyczących rodzajów testów przesiewowych w kierunku wykrywania wad refrakcji, wieku dziecka i częstości ich przeprowadzania.

Odnalezione rekomendacje Międzynarodowego Panelu Ekspertów **Prevent Blindness brings Americans to eye care**³³ potwierdzają zasadność przeprowadzania badań screeningowych w celu wykrywania zaburzeń narządu wzroku u wszystkich dzieci (nie tylko u dzieci zgłaszających objawy zaburzenia widzenia) w regularnych odstępach czasu. Badania oceniające ostrość wzroku oraz ustawienie gałek ocznych powinny być przeprowadzane od 3 r.ż. do 10 r.ż.

Celem badań przesiewowych dzieci w wieku szkolnym jest zapobieganie niedowidzeniu i wczesny wykrywanie czynników ryzyka niedowidzenia, w tym wykrycie błędów refrakcji i innych schorzeń wzroku, które mogą potencjalnie wpływać na zdolność uczniów do uczenia się lub wpływać na ich wyniki w nauce. Badanie wzroku - przy użyciu zalecanych narzędzi, jest opłacalną metodą identyfikacji dzieci z zaburzonym narządem wzroku, wymagających podjęcia leczenia. Wczesne rozpoznanie i leczenie zaburzeń widzenia przyczyni się do prawidłowego rozwoju wizualnego oraz może zapobiec dalszej utracie wzroku, a także może zmniejszyć słabe wyniki w szkole.

Badania przesiewowe narządu wzroku przeprowadzone u dzieci w wieku szkolnym są bardzo ważne, ponieważ błędy refrakcji i inne zaburzenia widzenia mogą pojawić się w tym okresie po raz pierwszy. Wśród dzieci w wieku szkolnym oraz nastolatków w wieku 12 - 19 lat około 9% ma wady wzroku, z powodu nieskorygowanej wady refrakcji takiej jak krótkowzroczność lub dalekowzroczność.

Według zaleceń Prevent Blindness badanie wzroku powinno być integralną częścią badań przesiewowych przeprowadzanych w szkołach w ramach szkolnego programu zdrowotnego. Głównymi celami badań powinno być:

- 1) Wykrywanie błędów refrakcji i innych schorzeń oczu, które mogą potencjalnie wpłynąć na zdolność uczniów do uczenia się lub osiągania wyników w nauce.
- 2) Wykrywanie nierozpoznanej amblyopii (nieodwidzenia) i innych wczesnych zaburzeń widzenia u dzieci, które nadal są podatne na jakąś formę leczenia. Istnieje coraz więcej dowodów na to, że niedowidzenie można leczyć u dzieci w wieku szkolnym.
- 3) Zaangażowanie opiekunów dzieci, które u których wykryto zaburzenia widzenia poprzez edukację i zapewnianie wsparcia.
- 4) Ułatwienie dostępu do specjalisty wszystkim dzieciom, u których w wyniku przeprowadzonego badania przesiewowego wykryto zaburzenia wzroku.
- 5) Prowadzenie monitoring w celu zapewnienia, że każdy zidentyfikowany uczeń otrzymał odpowiednią opiekę okulistyczną.

Zalecenia dotyczące okresowej kontroli wzrokowej w populacji szkolnej różnią się w zależności od stowarzyszeń zawodowych. Na przykład wytyczne Bright Futures

³³ <https://www.preventblindness.org/guidelines-childrens-vision-health>

zalecają wykonanie badań przesiewowych co roku w wieku od 3 lat do 6 lat, a także w wieku 8, 10, 12, 15 i 18 lat.

Według zespołu The U.S. Preventive Services Task Force badania przesiewowe dzieci przeprowadzane w ciągu roku szkolnego są najskuteczniejsze w wykrywaniu nowych lub wcześniej nierozpoznanych wad wzroku.

Odnalezione rekomendacje Prevent Blindness zalecają przeprowadzanie badań ostrości wzroku przy wykorzystaniu następujących wytycznych:

- 1) Testy ostrości wzroku powinny spełniać krajowe i międzynarodowe wytyczne - dla dzieci w wieku szkolnym preferowane są optotypy Sloan Letters lub LEA NUMBERS®;
- 2) W przypadku dzieci w wieku szkolnym, które nie są w stanie uczestniczyć w badaniu wzroku z badaniami ostrości wzroku przy użyciu liter Sloan lub LEA NUMBERS® jako optotypów ze względu na nieśmiałość, nieznaną liter lub liczb, lub ze względu na inne przeszkody, należy użyć: np., HOTV letters, LEA SYMBOLS;
- 3) Odległość pomiędzy używanym testem a oczami dziecka powinna wynosić 10 stóp³⁴.

Międzynarodowe wytyczne rekomendują używanie wykresów Sloan ponieważ są one w standardowym formacie, w odróżnieniu od tradycyjnych wykresów Snellena³⁵. Litery Sloan są utworzone wewnątrz kwadratu o szerokości skoku równej jednej piątej wysokości liter i równej wagi wizualnej. Wykres Sloan ma spójne odstępy między literami i wierszami proporcjonalnymi do rozmiaru liter. Rozstaw między literami jest równy szerokości pióra, a rozstaw między wierszami jest równy wysokości liter w następnym, mniejszym wierszu.

Tabela 2. Międzynarodowe wytyczne dotyczące badań narządu wzroku.

Rodzaj testu	Zalecenia - Spełnia wytyczne międzynarodowe	Rekomendacje
Tablica okulistyczna Sloan	Tak	1) American Academy of Ophthalmology Pediatric Ophthalmology and Strabismus Panel, 2012; 2) American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2014
Tablice do dali HOTV	Tak	1) Candy, Mishoulam, Nosofsky, & Dobson, 2011; 2) Vision in Preschoolers Study Group, 2010; 3) Leat, Li, & Epp, 1999; Saarela, Westheimer, & Herson, 2010; 4) Vision in Preschoolers Study Group, 2004; 5) Vision in Preschoolers Study Group, 2005
Tablice do dali i do bliży LEA SYMBOLS	Tak	1) Candy, Mishoulam, Nosofsky, & Dobson, 2011; 2) Hered, Murphy, & Clancy, 1997; Hyvärinen, Näsänen, & Laurinen, New visual acuity test for pre-school children, 1980; 3) Hyvärinen, Development of the LEA optotypes; 4) Candy, Mishoulam, Nosofsky, & Dobson, 2011; 5) Vision in Preschoolers Study Group, 2004; 6) Vision in Preschoolers Study Group, 2005; 7) Hered, Murphy, & Clancy, 1997; Vision in Preschoolers Study Group, 2010.
Tablice LEA NUMBERS	Tak	1) Candy, Mishoulam, Nosofsky, & Dobson, 2011; 2) American Academy of Ophthalmology Pediatric Ophthalmology and Strabismus Panel, 2012

Źródło: opracowanie własne na podstawie literatury^{36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48}.

³⁴ Prevent Blindness Position Statement On School-Aged Vision Screening And Eye Health Programs. <https://www.preventblindness.org/guidelines-childrens-vision-health>

³⁵ Nottingham Chaplin, P. K., & Bradford, G. E. A historical review of distance vision screening eye charts: What to toss, what to keep, and what to replace. NASN School Nurse, 2011 26(4), 221-227.

³⁶ Ferris, Freidlin, Kassoff, Green, & Milton, 1993.

³⁷ American Academy of Ophthalmology Pediatric Ophthalmology and Strabismus Panel, 2012.

W odnalezionych publikacjach zagranicznych nie ma wystarczających dowodów potwierdzających zasadność przeprowadzania badań przesiewowych w zakresie widzenia stereoskopowego w populacji dzieci w wieku szkolnym, aczkolwiek nadal prowadzone są prace badawcze w celu potwierdzenia lub wykluczenia zasadności używania testów do badania widzenia stereoskopowego w populacji dziecięcej⁴⁹.

Spostrzeganie, rozróżnianie i nazywanie barw jest istotną umiejętnością szczególnie w wieku przedszkolnym czy szkolnym. Odnalezione rekomendacje wskazują dodatkowe testy zalecane do wykrywania wad wzroku⁵⁰.

Można wyróżnić następujące procedury badania wad wzroku:

- 1) widzenie stereoskopowe - test czterech świateł Wortha, podwójne pręty Maddoxa;
- 2) widzenie barw - tablice Hardy'ego-Randa-Rittlera.

W literaturze odnajdujemy także inne metody wykrywania zaburzeń widzenia, są to⁵¹:

- 1) stereoskopowe widzenie - najczęściej bada się za pomocą stereotestów, np. testu Langa, testu muchy, czy testu TNO;
- 2) badanie widzenia barwnego - np., Colour Vision Testing Made Easy, Colour Vision Test Plates For the Infants, tablice Ishihary;
- 3) wykrywanie zezów - np., test Hirschberga, Cover test

Zaplanowane interwencje są zgodne z wytycznymi towarzystw naukowych polskich i zagranicznych. W powyższych wytycznych nie ma jednoznaczności co do wieku dzieci, u których powinny być one wykonywane, co zostało opisane powyżej.

Grupa docelowa programu, uczniowie pierwszej klasy szkoły podstawowej, została określona zgodnie z wskazaniem w *Krajowych ramach strategicznych Politycy Paper dla ochrony zdrowia na lata 2014-2020*, Narzędziu nr 19, gdzie zaznaczono, iż konieczne jest utworzenie programu badań przesiewowych, m.in. dla wczesnego wykrywania zaburzeń wzroku u dzieci w pierwszej klasie szkoły podstawowej.

III.4 Sposób udzielania świadczeń zdrowotnych w ramach programu

Działania w ramach poziomu I

Obejmuje działania informacyjno-organizacyjne, informacyjno-edukacyjne i szkoleniowe.

Działania informacyjno-organizacyjne:

Przygotowanie i przeprowadzenie działań informacyjnych skierowanych do dyrektorów szkół podstawowych; personelu podmiotów udzielających świadczenia z zakresu medycyny szkolnej, pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych,

³⁸ American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2014.

³⁹ Candy, Mishoulam, Nosofsky, & Dobson, 2011.

⁴⁰ Vision in Preschoolers Study Group, 2010.

⁴¹ Leat, Li, & Epp, 1999.

⁴² Saarela, Westheimer, & Herson, 2010.

⁴³ Vision in Preschoolers Study Group, 2004.

⁴⁴ Vision in Preschoolers Study Group, 2005.

⁴⁵ Hered, Murphy, & Clancy, 1997.

⁴⁶ Hyvärinen, Näsänen, & Laurinen, *New visual acuity test for pre-school children*, 1980.

⁴⁷ Hyvärinen, Development of the LEA optotypes.

⁴⁸ Toner, Lynn, Candy, & Hutchinson, (2014).

⁴⁹ Ciner, E. B.; Gi-shaung, Y.; Kulp, M. T.; Maguire, M. G.; Quinn, G. E.; Orel-Bixler, D.; Cyert, L. A.; Moore, B.; Haung, J. for the Vision in Preschoolers (VIP) Study Group, (2014).

⁵⁰ American Academy of Ophthalmology Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern, 2017.

⁵¹ A. Styszyński, *Korekcja wad wzroku - procedury badania refrakcji*, Wyd. alfamedica.

lekarzy okulistów celem przedstawienia założeń Programu oraz zachęcenia do wzięcia udziału w realizacji Programu.

Przeprowadzenie działań informacyjnych w mediach o zasięgu lokalnym (prasa, radio, TV) celem poinformowania opinii publicznej o Programie, jak również zwrócenie uwagi na problem wad wzroku u dzieci.

Każda szkoła, której dyrektor zgłosi udział w Programie, zostanie wyposażona w sprzęt niezbędny do realizacji badań przesiewowych w Programie. Wyposażenie szkół w sprzęt diagnostyczny pozwoli na realizację badań przesiewowych na terenie szkoły, co zapewni wysoką dostępność badań, jak również utrzymanie realizacji badań po zakończeniu Programu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej, gabinet profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej wyposażony jest jedynie w tablice Snellena i tablice Ishihary. Powyższe wyposażenie nie gwarantuje realizacji skutecznych badań przesiewowych w kierunku wad wzroku u dzieci.

Wyposażenie szkół w sprzęt do badań przesiewowych jest szczególnie ważne w szkołach, w których nie ma gabinetów profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej. Ich brak utrudnia realizację badań profilaktycznych na terenie szkoły.

Zgodnie z danymi GUS (*Warunki życia ludności w województwie zachodniopomorskim w latach 2012-2014*) w latach 2013/2014 w województwie zachodniopomorskim gabinety profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej był w 267 szkołach podstawowych.

Działania informacyjno-organizacyjne niezbędne do realizacji Programu:

- 1) Wysłanie listowne informacji o Programie do dyrektorów szkół, podmiotów udzielających świadczenia z zakresu medycyny szkolnej, ambulatoryjnych poradni okulistycznych.
- 2) Publikacja artykułów prasowych.
- 3) Audycje lub kampania informacyjno-edukacyjna w lokalnej TV.
- 4) Audycje lub kampania informacyjno-edukacyjna w lokalnych stacjach radiowych.
- 5) Strona internetowa dotycząca profilaktyki wad wzroku u dzieci wraz z jej utrzymaniem.
- 6) Zakup sprzętu do badań przesiewowych: Tablice Sloana, Tablice LEA Symbols, Test Wortha, Test Muchy, Latarka do badania zezów.

Działania informacyjno-edukacyjne i szkoleniowe – Szkolenie nr 1:

Przeprowadzenie działań szkoleniowych skierowanych do nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej/pedagogów. Celem szkoleń będzie przekazanie informacji dotyczących zagadnień organizacyjnych Programu oraz wyposażenie nauczycieli w wiedzę i umiejętności dotyczące profilaktyki wad wzroku u dzieci. Nauczyciele zostaną wyposażeni w materiały edukacyjne zgodne z treściami przekazywanymi w trakcie szkoleń.

Na potrzeby praktycznej implementacji Programu przyjęto założenie, iż w każdej szkole, która zostanie zgłoszona do Programu zostanie przeszkolony minimum 1 nauczyciel wychowania wczesnoszkolnego, który będzie Koordynatorem Programu w szkole. Każda szkoła do udziału w szkoleniach w ramach Programu może zgłosić maksymalnie 3 nauczycieli wychowania wczesnoszkolnego/pedagoga.

Szkolenia będą się odbywać w 30 grupach ok. 50-osobowych. 8-godzinne szkolenia odbędą się w wynajętych salach konferencyjnych. W trakcie szkolenia przewidziano catering dla uczestników.

Osoby szkolące to: osoby uprawnione do udzielania świadczeń oraz osoby legitymujące się nabyciem fachowych kwalifikacji do udzielania świadczeń w zakresie lub dziedzinie medycyny - okulistyka, tj. lekarze okuliści, ortoptycy.

Potwierdzeniem zorganizowania, odbycia szkolenia jest podpisana przez uczestników lista obecności oraz pozytywnie zaliczony test wiedzy, faktury/rachunki dokumentujące poniesione wydatki. Przeprowadzenie szkoleń nr 1 obejmuje:

- 1) Opracowanie merytoryczne materiałów szkoleniowych dla nauczycieli;
- 2) Wydruk materiałów szkoleniowych dla nauczycieli;
- 3) Wynagrodzenie wykładowców;
- 4) Wynajęcie sali wykładowej;
- 5) Catering na 1 uczestnika szkolenia.

Działania informacyjno-edukacyjne i szkoleniowe – Szkolenie nr 2:

Przeprowadzenie działań szkoleniowych skierowany do pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych, które zgłoszą chęć udziału w Programie, dotyczących zagadnień organizacyjnych oraz stosowania testów przesiewowych, interpretowania wyników tych testów oraz kierowania do dalszego postępowania diagnostyczno-leczniczego.

Pielęgniarki POZ, pielęgniarki nauczania i wychowania oraz higienistki szkolne zostaną wyposażone w materiały edukacyjne zgodne z treściami przekazywanymi w trakcie szkoleń. Mając na uwadze liczbę uczniów objętych świadczeniami z zakresu medycyny szkolnej liczba szacunkowa liczba pielęgniarek przeszkolonych realizujących Program wyniesie około 300 osób.

Szkolenia będą się odbywać w 10 grupach ok. 30-osobowych. 12-godzinne szkolenia odbędą się w wynajętych salach konferencyjnych. W trakcie szkolenia przewidziano catering dla uczestników.

Osoby szkolące to: osoby uprawnione do udzielania świadczeń oraz osoby legitymujące się nabyciem fachowych kwalifikacji do udzielania świadczeń w zakresie lub dziedzinie okulistyki, tj. lekarze okuliści, optometryści i ortoptyci.

Potwierdzeniem zorganizowania, odbycia szkolenia jest podpisana przez uczestników lista obecności oraz pozytywnie zaliczony test wiedzy, faktury/rachunki dokumentujące poniesione wydatki. Przeprowadzenie szkoleń nr 2 obejmuje:

- 1) Opracowanie merytoryczne materiałów szkoleniowych;
- 2) Wydruk materiałów szkoleniowych;
- 3) Wynagrodzenie wykładowców;
- 4) Wynajęcie sali wykładowej;
- 5) Catering na 1 uczestnika szkolenia.

Charakterystyka planowanych szkoleń:

Przeprowadzenie szkoleń zaplanowanych w Regionalnym Programie Polityki Zdrowotnej skierowanych do nauczycieli wychowania wczesnoszkolnego/pedagogów szkolnych.

Zakres szkolenia numer 1 obejmuje następujące tematy:

- 1) przedstawienie założeń merytorycznych i organizacyjnych Programu, w tym m.in. cele Programu, organizacja, zasady realizacji działań Programu;
- 2) charakterystyka najczęściej występujących wad wzroku u dzieci;
- 3) znaczenie wczesnego wykrywania wad wzroku u dzieci;
- 4) zasady higieny wzroku u dzieci, trening wzroku;
- 5) zasady prowadzenia edukacji zdrowotnej dzieci w zakresie higieny wzroku.

Zakres szkolenia numer 2 obejmuje następujące tematy:

- 1) przedstawienie założeń merytorycznych i organizacyjnych Programu, w tym m.in. cele Programu, organizacja, zasady realizacji działań Programu;

- 2) rola i kompetencje pielęgniarki/higienistki szkolnej w profilaktyce i wczesnym wykrywaniu wad wzroku u dzieci;
- 3) nowoczesne metody wczesnego wykrywania wad wzroku u dzieci;
- 4) przeprowadzanie badań przesiewowych w oparciu o metody wczesnego wykrywania wad wzroku zaproponowane w Programie (zajęcia praktyczne - warsztaty);
- 5) interpretacja wyników badań przesiewowych w oparciu o metody wczesnego wykrywania wad wzroku zaproponowane w Programie (zajęcia praktyczne - warsztaty);
- 6) zasady dalszego postępowania w zależności od wyniku badania przesiewowego.

Działania w ramach poziomu II

W ramach poziomu II Programu realizowane będą spotkania informacyjne dotyczące organizacji Programu oraz działania z zakresu edukacji zdrowotnej dotyczące problematyki wad wzroku u dzieci. Działania adresowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci będą realizowane w grupach analogicznych pod względem liczebności do liczebności dzieci w klasach. Zakładając, iż średnia liczba dzieci w klasach wynosi 25, a liczba dzieci w klasach pierwszych w latach szkolnych 2019/2020 i 2020/2021 wynosi łącznie 31 548 osób to liczba klas, do których adresowany jest Program wynosi około 1262.

Działania informacyjne (spotkanie nr 1) skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas pierwszej szkoły podstawowej:

Przeprowadzenie spotkania nr 1 informacyjnego z rodzicami/opiekunami prawnymi dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej, celem którego będzie przedstawienie założeń merytorycznych i organizacyjnych Programu, w tym m.in. cele Programu, organizacja, zasady realizacji, uczestnictwa rodziców/opiekunów/dzieci w Programie.

Celem spotkania nr 1 będzie również zachęcenie rodziców/opiekunów prawnych dzieci do wzięcia udziału w Programie oraz uzyskanie zgody na udział dziecka w Programie. Uzyskanie informacji o zdiagnozowanych wadach wzroku u dzieci, celem wyłączenia z poziomu IV i V Programu.

Podczas spotkania nr 1 zostanie przeprowadzona również ankieta wstępna (opracowana przez realizatora Programu) dotycząca wiedzy rodziców/opiekunów prawnych na temat wad wzroku u dzieci.

Spotkanie nr 1 zostanie przeprowadzone przez nauczycieli, którzy zostaną przeszkoleni na poziomie I Programu. Spotkanie odbędzie się na terenie szkoły, na początku roku szkolnego (wrzesień), czas trwania 60 minut.

Przeprowadzenie spotkania nr 1 obejmuje:

- 1) Opracowanie merytoryczne ankiety wstępnej dotyczącej wiedzy na temat wad wzroku u rodziców/opiekunów dzieci oraz ankiety satysfakcji uczestników Programu.
- 2) Wydruk ankiet dotyczących wiedzy na temat wad wzroku u rodziców/opiekunów dzieci oraz ankiet satysfakcji.
- 3) Wynagrodzenie nauczyciela.

Działania edukacyjne (spotkanie nr 2) skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas I szkoły podstawowej:

Przeprowadzenie spotkania nr 2, celem którego będzie edukacja zdrowotna w zakresie profilaktyki wad wzroku u dzieci. Spotkanie nr 2 zostanie zorganizowane na terenie szkoły w I semestrze. Czas trwania spotkania edukacyjnego 60 minut.

Rodzicom/opiekunom prawnym zostaną przekazane materiały edukacyjne z zakresu profilaktyki wad wzroku u dzieci, higieny wzroku.

Spotkania nr 2 będą przeprowadzone przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną przeszkoloną na poziomie I Programu i realizującą Program na terenie szkoły.

Przeprowadzenie spotkania nr 2 obejmuje:

- 1) Opracowanie merytoryczne materiałów edukacyjnych dla rodziców.
- 2) Wydruk materiałów edukacyjnych dla rodziców.
- 3) Wynagrodzenie pielęgniarki/higienistki szkolnej.

Działania edukacyjne (spotkanie nr 3) skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas I szkoły podstawowej.

Przeprowadzenie spotkania nr 3, celem którego będzie poinformowanie o wynikach badań przesiewowych dzieci oraz edukacja w zakresie dalszego postępowania z dziećmi w zależności od wyniku badania przesiewowego. Rodzice dzieci, u których badania przesiewowe wskażą na nieprawidłowości widzenia otrzymają informacje o dalszym postępowaniu diagnostyczno-leczniczym w ramach Programu. Ponownie zostanie przeprowadzona zostanie ankieta dotycząca poziomu wiedzy rodziców na temat wad wzroku u dzieci. Spotkanie nr 3 zostanie przeprowadzone na terenie szkoły, po wykonaniu badań profilaktycznych u dzieci. Czas trwania spotkania 60 minut.

Spotkania nr 3 będzie przeprowadzone przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną przeszkoloną na poziomie I Programu i realizującą Program na terenie szkoły. Przeprowadzenie spotkania nr 3 obejmuje:

- 1) Wydruk ankiet dotyczących wiedzy na temat wad wzroku u dzieci.
- 2) Wydruk ankiet satysfakcji uczestnictwa w Programie rodziców/opiekunów dzieci.
- 3) Wynagrodzenie pielęgniarki/higienistki szkolnej.

Działania w ramach poziomu III

Poziom III Programu realizowany będzie w postaci działań edukacyjnych skierowanych do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej. Przeprowadzenie edukacji zdrowotnej dzieci klas pierwszych w zakresie higieny wzroku. Zajęcia edukacji zdrowotnej w zakresie higieny wzroku prowadzone przez pielęgniarki/higienistki szkolne realizujące Program na terenie szkoły. Celem edukacji zdrowotnej dzieci jest kształtowanie właściwych zachowań dotyczących wzroku, widzenia, zgłaszania problemów ze wzrokiem.

W ramach edukacji zdrowotnej w zakresie higieny wzroku odbędą się minimum 4 spotkania edukacyjne w roku szkolnym (na początku i końcu każdego semestru). Zajęcia edukacyjne będą realizowane na terenie szkoły. Czas trwania zajęć 45 minut.

Zajęcia edukacyjne będą prowadzone w oparciu o materiały edukacyjne opracowane w ramach Programu. Każde dziecko zostanie wyposażone w pakiet edukacyjny.

Przeprowadzenie edukacji zdrowotnej dzieci obejmuje:

- 1) Opracowanie merytoryczne materiałów edukacyjnych dla dzieci.
- 2) Wydruk materiałów edukacyjnych dla dzieci.
- 3) Wynagrodzenie pielęgniarek/higienistek.

Działania w ramach poziomu IV

Poziom IV Programu skierowany jest do dzieci klas pierwszej szkoły podstawowej, celem wczesnego wykrywania wad wzroku za pomocą testów przesiewowych, które nie są stosowane w rutynowych badaniach przesiewowych finansowanych ze środków publicznych.

Przeprowadzenie na terenie szkoły przez pielęgniarki/higienistki szkolne przeszkolone na poziomie I testów przesiewowych u dzieci: wykrywających zaburzenia ostrości wzroku (tablice Sloana, tablica LEA Symbols), wykrywające zez (test Cover, test Hirschberga), wykrywanie zaburzeń widzenia stereoskopowego (test czterech świateł Wortha, test Muchy). Wszystkie badania będą realizowane w gabinetach profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej z wykorzystaniem narzędzi diagnostycznych zakupionych w ramach poziomu I. W szkołach, w których nie ma gabinetów profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej badania będą realizowane w innych pomieszczeniach na terenie szkoły, zapewniających warunki do właściwego przeprowadzenia badań.

Na podstawie wyników badań przesiewowych dzieci ze stwierdzonymi nieprawidłowościami będą kierowane przez pielęgniarki/higienistki szkolne przeprowadzające badanie na dalsze postępowanie diagnostyczno-lecznicze do lekarza okulisty realizującego Program. Przeprowadzenie badań przesiewowych dzieci obejmuje:

- 1) Przeprowadzenie badań przesiewowych u dzieci z wykorzystaniem wszystkich testów proponowanych w Programie oraz opracowanie dalszego postępowania w zależności od wyników badań przesiewowych - wynagrodzenie pielęgniarki/higienistki szkolnej.
- 2) Opracowanie raportu z realizacji Programu w szkole - wynagrodzenie nauczyciela koordynującego Program w szkole.

Działania w ramach poziomu V

Pogłębione badania diagnostyczne oraz działania z zakresu leczenia wad wzroku skierowane są do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości związane z widzeniem.

Dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości widzenia będą przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną kierowane na badania okulistyczne do lekarzy okulistów. W ramach Programu każdemu dziecku ze stwierdzonymi nieprawidłowościami widzenia przysługuje specjalistyczne badanie diagnostyczne celem dokładnej diagnozy wzroku oraz w przypadku stwierdzenia konieczności korekcji wady wzroku za pomocą soczewek – przysługuje dofinansowanie szkieł korekcyjnych z oprawkami.

Przeprowadzenie badań specjalistycznych i rehabilitacyjnych u dzieci obejmuje:

- 1) Przeprowadzenie badań okulistycznych w gabinetach specjalistycznych przez lekarzy okulistów.
- 2) Dofinansowanie kosztów zakupu szkieł korekcyjnych wraz z oprawkami.

III.5 Sposób zakończenia udziału w programie

Poziom I - Sposób zakończenia udziału w szkoleniach nauczycieli i pielęgniarek szkolnych

Zakończenie udziału w szkoleniach następuje po wzięciu udziału w szkoleniach. Uczestnicy szkoleń otrzymają od realizatora Programu zaświadczenie o odbytym szkoleniu wraz z podaniem tematyki, zakresu szkoleń, liczby godzin szkoleń i nazwisk osób szkolących.

Poziom II - Sposób zakończenia udziału w projekcie edukacyjnym dla rodziców/opiekunów

Zakończenie udziału w spotkaniach edukacyjnych następuje po wzięciu udziału w spotkaniach, wypełnieniu ankiety końcowej dotyczącej poziomu wiedzy rodziców

w zakresie wad wzroku u dzieci oraz ankiety satysfakcji udziału w Programie i odebraniu wyników badań przesiewowych dziecka.

Poziom III - Sposób zakończenia udziału w zajęciach edukacyjnych dla dzieci

Zakończenie udziału dziecka w zajęciach edukacyjnych następuje po wzięciu udziału w zajęciach potwierdzonych listą obecności oraz potwierdzonym przez rodzica/opiekuna prawnego odbiorem pakietu edukacyjnego.

Poziom IV - Sposób zakończenia udziału w badaniach przesiewowych

Zakończenie udziału w badaniach przesiewowych nastąpi po wzięciu udziału w badaniu oraz odebraniu przez rodzica/opiekuna prawnego wyniku badania i zaleceń dotyczących dalszego postępowania w zależności od wyniku testu przesiewowego.

Poziom V - Sposób zakończenia udziału w etapie badań pogłębionych

Zakończenie udziału w badaniach pogłębionych nastąpi po wykonaniu pogłębionych badań diagnostycznych oraz zaplanowanym postępowaniu leczniczym.

IV Organizacja programu polityki zdrowotnej

IV.1 Etapy programu i działania podejmowane w ramach etapów i warunki realizacji programu

W Programie przewiduje się 5 etapów, tj.:

- 1) **Etap I** działania informacyjno-organizacyjne i szkoleniowe dla nauczycieli i pielęgniarek;
- 2) **Etap II** działania informacyjno-edukacyjne skierowane do rodziców /opiekunów prawnych;
- 3) **Etap III** działania edukacyjne skierowane do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej;
- 4) **Etap IV** badania przesiewowe;
- 5) **Etap V** zindywidualizowane działania interwencyjne skierowane do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości).

Realizator Programu wyłoniony zostanie w procedurze konkursowej w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020, zgodnie z zasadami określonymi w ustawie z dnia 11 lipca 2014 roku o zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020 (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1460 z późn. zm.).

Organizacja działań w ramach etapu I

Poziom ten obejmuje informacyjno-organizacyjne oraz szkoleniowe dla nauczycieli i pielęgniarek.

Działania informacyjno-organizacyjne:

Realizator Programu uruchomi niezbędne prace wdrożeniowe, jak: zorganizowanie biura organizacyjno-koordynacyjnego, przygotowanie materiałów informacyjno-promocyjnych i szkoleniowych oraz niezbędnych dokumentów, w tym zakup sprzętu.

Zostaną przeprowadzone działania informacyjne skierowane do dyrektorów szkół podstawowych, personelu podmiotów udzielających świadczenia z zakresu medycyny szkolnej z uwzględnieniem pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania

i higienistek szkolnych oraz lekarzy okulistów celem przedstawienia założeń Programu oraz zachęcenia do wzięcia udziału w realizacji Programu.

Przeprowadzenie działań informacyjnych w mediach o zasięgu lokalnym (prasa, radio, TV) celem poinformowania opinii publicznej o Programie, jak również zwrócenie uwagi na problem wad wzroku u dzieci.

Zakup sprzętu do realizacji badań przesiewowych w ramach Programu (tablice Sloana, LEA Symbols, testy Muchy, latarki do badania zezów).

Każda szkoła, której dyrektor zgłosi udział w Programie, zostanie wyposażona w sprzęt niezbędny do realizacji badań przesiewowych w Programie. Wyposażenie szkół w sprzęt diagnostyczny pozwoli na realizację badań przesiewowych na terenie szkoły, co zapewni wysoką dostępność badań, jak również utrzymanie realizacji badań po zakończeniu Programu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej, gabinet profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej wyposażony jest jedynie w tablice Snellena i tablice Ishihary. Powyższe wyposażenie nie gwarantuje realizacji skutecznych badań przesiewowych w kierunku wad wzroku u dzieci.

Wyposażenie szkół w sprzęt do badań przesiewowych jest szczególnie ważne w szkołach, w których nie ma gabinetów profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej. Ich brak utrudnia realizację badań profilaktycznych na terenie szkoły.

Zgodnie z danymi GUS (Warunki życia ludności w województwie zachodniopomorskim w latach 2012-2014) w latach 2013/2014 w województwie zachodniopomorskim gabinety profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej był w 267 szkołach podstawowych.

Działania informacyjno-edukacyjne i szkoleniowe – szkolenie nr 1:

Przeprowadzenie działań szkoleniowych skierowanych do nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej/pedagogów. Celem szkoleń będzie przekazanie informacji dotyczących zagadnień organizacyjnych Programu oraz wyposażenie nauczycieli w wiedzę i umiejętności dotyczące profilaktyki wad wzroku u dzieci. Nauczyciele zostaną wyposażeni w materiały edukacyjne zgodne z treściami przekazywanymi w trakcie szkoleń.

Na potrzeby praktycznej implementacji Programu przyjęto założenie, iż w każdej szkole, która zostanie zgłoszona do Programu zostanie przeszkolony minimum 1 nauczyciel wychowania wczesnoszkolnego, który będzie Koordynatorem Programu w szkole. Każda szkoła do udziału w szkoleniach w ramach Programu może zgłosić maksymalnie 3 nauczycieli wychowania wczesnoszkolnego/pedagoga.

Działania informacyjno-edukacyjne i szkoleniowe – szkolenie nr 2:

Przeprowadzenie działań szkoleniowych skierowany do pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych, które zgłoszą chęć udziału w Programie, dotyczących zagadnień organizacyjnych oraz stosowania testów przesiewowych, interpretowania wyników tych testów oraz kierowania do dalszego postępowania diagnostyczno-leczniczego.

Pielęgniarki POZ, pielęgniarki nauczania i wychowania oraz higienistki szkolne zostaną wyposażone w materiały edukacyjne zgodne z treściami przekazywanymi w trakcie szkoleń. Mając na uwadze liczbę uczniów objętych świadczeniami z zakresu medycyny szkolnej szacunkowa liczba pielęgniarek przeszkolonych realizujących Program wyniesie 300 osób.

Organizacja realizacji działań w ramach etapu II

W ramach etapu II Programu realizowane będą spotkania dla rodziców/opiekunów prawnych dzieci informacyjne dotyczące organizacji Programu oraz działania z zakresu edukacji zdrowotnej dotyczące problematyki wad wzroku u dzieci.

Spotkania będą realizowane w grupach analogicznych pod względem liczebności do liczebności dzieci w klasach. Zakładając, iż średnia liczba dzieci w klasach wynosi 25, a liczba dzieci w klasach pierwszych w latach szkolnych 2019/2020 i 2020/2021 wynosi łącznie 31 917 osób to liczba klas, do których adresowany jest Program wynosi 1277.

Działania informacyjne (spotkanie nr 1) skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas pierwszej szkoły podstawowej:

Podczas spotkania będą przedstawione założenia merytoryczne i organizacyjne Programu, w tym m.in. cele Programu, organizacja, zasady realizacji, uczestnictwa rodziców/opiekunów/ dzieci w Programie.

Celem spotkania nr 1 będzie również zachęcenie rodziców/opiekunów prawnych dzieci do wzięcia udziału w Programie oraz uzyskanie zgody na udział dziecka w Programie. Uzyskanie informacji o zdiagnozowanych wadach wzroku u dzieci, celem wyłączenia z poziomu IV i V Programu.

Podczas spotkania zostanie przeprowadzona ankieta wstępna (opracowana przez realizatora Programu) dotycząca wiedzy rodziców/opiekunów prawnych na temat wad wzroku u dzieci.

Spotkanie nr 1 zostanie przeprowadzone przez nauczycieli, którzy zostaną przeszkoleni na poziomie I Programu. Spotkanie odbędzie się na terenie szkoły, na początku roku szkolnego (wrzesień), czas trwania 60 minut.

Działania edukacyjne (spotkanie nr 2) skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas I szkoły podstawowej:

Przeprowadzenie spotkania nr 2, celem którego będzie edukacja zdrowotna w zakresie profilaktyki wad wzroku u dzieci. Spotkanie nr 2 zostanie zorganizowane na terenie szkoły w I semestrze. Czas trwania spotkania edukacyjnego 60 minut. Rodzicom/opiekunom prawnym zostaną przekazane materiały edukacyjne z zakresu profilaktyki wad wzroku u dzieci, higieny wzroku.

Spotkania nr 2 będzie przeprowadzone przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną, przeszkoloną na etapie I Programu i realizującą Program na terenie szkoły.

Działania edukacyjne (spotkanie nr 3) skierowane do rodziców/opiekunów prawnych dzieci klas I szkoły podstawowej:

Przeprowadzenie spotkania nr 3, celem którego będzie poinformowanie o wynikach badań przesiewowych dzieci oraz edukacja w zakresie dalszego postępowania z dziećmi w zależności od wyniku badania przesiewowego. Rodzice dzieci, u których badania przesiewowe wskażą na nieprawidłowości widzenia otrzymają informacje o dalszym postępowaniu diagnostyczno-leczniczym w ramach Programu. Ponownie zostanie przeprowadzona ankieta dotycząca poziomu wiedzy rodziców na temat wad wzroku u dzieci. Spotkanie zostanie przeprowadzone na terenie szkoły, po wykonaniu badań profilaktycznych u dzieci.

Spotkania nr 3 będzie przeprowadzone przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną przeszkoloną na poziomie I Programu i realizującą Program na terenie szkoły.

Organizacja realizacji działań w ramach etapu III

Etap III Programu realizowany będzie w postaci działań edukacyjnych skierowanych do dzieci klas pierwszych szkoły podstawowej w zakresie higieny wzroku.

Zajęcia edukacji zdrowotnej w zakresie higieny wzroku będą prowadzone przez pielęgniarki/higienistki szkolne realizujące Program na terenie szkoły. Celem edukacji zdrowotnej dzieci jest kształtowanie właściwych zachowań dotyczących wzroku, widzenia, zgłaszania problemów ze wzrokiem.

W ramach edukacji zdrowotnej w zakresie higieny wzroku odbędą się minimum 4 spotkania edukacyjne w roku szkolnym (na początku i końcu każdego semestru). Zajęcia edukacyjne będą realizowane na terenie szkoły. Zajęcia edukacyjne będą prowadzone w oparciu o materiały edukacyjne opracowane w ramach Programu. Każde dziecko zostanie wyposażone w pakiet edukacyjny.

Organizacja realizacji działań w ramach etapu IV

Etap IV Programu skierowany jest do dzieci klas pierwszej szkoły podstawowej, celem wczesnego wykrywania wad wzroku za pomocą testów przesiewowych, które nie są stosowane w rutynowych badaniach przesiewowych finansowanych ze środków publicznych.

Testy przesiewowe u dzieci wykrywające zaburzenia ostrości wzroku (tablice Sloana, tablica LEA Symbols), wykrywające zezę (test Cover, test Hirschberga), zaburzenia widzenia stereoskopowego (test czterech świateł Wortha, test Muchy) będą przeprowadzone na terenie szkoły przez pielęgniarki/higienistki szkolne przeszkolone na etapie I programu.

Wszystkie badania będą realizowane w szkolnych gabinetach profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej z wykorzystaniem narzędzi diagnostycznych zakupionych w ramach poziomu I.

Na podstawie wyników badań przesiewowych dzieci ze stwierdzonymi nieprawidłowościami będą kierowane przez pielęgniarki/higienistki szkolne przeprowadzające badanie na dalsze postępowanie diagnostyczno-lecznicze do lekarza okulisty realizującego Program.

Organizacja realizacji działań w ramach etapu V

W etapie V będą realizowane pogłębione badania diagnostyczne oraz działania z zakresu leczenia wad wzroku skierowane są do dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości związane z widzeniem.

Dzieci, u których w ramach badań przesiewowych zostaną stwierdzone nieprawidłowości widzenia będą przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną kierowane na badania okulistyczne do lekarzy okulistów w ramach poradni okulistycznych biorących udział w programie. Świadczenia te będą udzielane przez lekarzy okulistów realizujących świadczenia w poradniach okulistycznych rozmieszczonych równomiernie na obszarze województwa zachodniopomorskiego celem zapewnienia geograficznej dostępności do świadczeń specjalistycznych w Programie

W ramach Programu każdemu dziecku ze stwierdzonymi nieprawidłowościami widzenia przysługuje specjalistyczne badanie diagnostyczne celem dokładnej diagnozy wzroku oraz w przypadku stwierdzenia konieczności korekcji wady wzroku za pomocą soczewek – przysługuje dofinansowanie szkieł korekcyjnych z oprawami.

IV.2 Warunki realizacji programu dotyczące personelu, wyposażenia i warunków lokalowych

Program będzie realizowany przez beneficjenta, który będzie wyłoniony w drodze konkursu w ramach *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020*, zgodnie ustawą z dnia 11 lipca 2014 r. o *zasadach realizacji programów w zakresie polityki spójności finansowanych w perspektywie finansowej 2014-2020*.

Wymagalnymi kryterium wyboru realizatora programu będą m.in.: posiadane zdolności organizacyjne i doświadczenie w realizacji podobnych programów oraz zdolność do utworzenia partnerstwa z innymi podmiotami biorącymi udział w realizacji programu.

Warunki realizacji programu dotyczące personelu

Zgodnie z Wytycznymi w zakresie realizacji przedsięwzięć z udziałem środków z Europejskiego Funduszu Społecznego w obszarze zdrowia na lata 2014-2020, działania szkoleniowe w Programie prowadzone będą przez osoby uprawnione do udzielania świadczeń oraz osoby legitymujące się nabyciem fachowych kwalifikacji do udzielania świadczeń w zakresie lub dziedzinie okulistyki: lekarze okuliści i ortoptyci.

Spotkania informacyjno-edukacyjne z rodzicami/opiekunami dzieci będą przeprowadzone przez pielęgniarkę/higienistkę szkolną posiadającą kwalifikacje określone w obowiązujących przepisach i przeszkoloną na etapie I Programu oraz realizującą działania w ramach Programu na terenie danej szkoły.

Zajęcia edukacji zdrowotnej dla dzieci w zakresie higieny wzroku będą prowadzone przez pielęgniarki/higienistki szkolne realizujące Program na terenie danej szkoły.

Testy przesiewowe u dzieci wykrywające zaburzenia ostrości wzroku będą przeprowadzone na terenie szkoły przez pielęgniarki/higienistki szkolne wcześniej przeszkolone na etapie I programu.

Pogłębione badania diagnostyczne oraz działania z zakresu leczenia wad wzroku będą udzielane przez lekarzy okulistów.

Warunki realizacji programu dotyczące wyposażenia i warunków lokalowych

Wszystkie badania przesiewowe będą realizowane w gabinetach profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej z wykorzystaniem narzędzi diagnostycznych zakupionych w ramach poziomu I.

W szkołach, w których nie ma gabinetów profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej badania będą realizowane w innych pomieszczeniach na terenie szkoły, zapewniających warunki do właściwego przeprowadzenia badań.

Warunki realizacji badań przesiewowych będą zgodne z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (t.j. Dz. U. 2016 poz.86). Gabinet profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej wyposażony jest jedynie w tablice Snellena i tablice Ishihary. Powyższe wyposażenie nie gwarantuje realizacji skutecznych badań przesiewowych w kierunku wad wzroku u dzieci.

Każda szkoła, której dyrektor zgłosi udział w Programie, zostanie wyposażona w sprzęt niezbędny do realizacji badań przesiewowych. Wyposażenie szkół w sprzęt diagnostyczny pozwoli na realizację badań przesiewowych na terenie szkoły, co zapewni wysoką dostępność badań, jak również utrzymanie realizacji badań po zakończeniu Programu.

Wyposażenie szkół w sprzęt do badań przesiewowych jest szczególnie ważne w szkołach, w których nie ma gabinetów profilaktyki zdrowotnej i pomocy przedlekarskiej. Ich brak utrudnia realizację badań profilaktycznych na terenie szkoły.

Testy przesiewowe u dzieci wykrywające zaburzenia ostrości wzroku (tablice Sloana, tablica LEA Symbols), wykrywające zezę (test Cover, test Hirschberga), zaburzenia widzenia stereoskopowego (test czterech świateł Wortha, test Muchy) będą przeprowadzone na terenie szkoły przez pielęgniarki/higienistki szkolne przeszkolone na etapie I programu.

W trakcie przekazywania wyników badań przestrzegane będą zapisy ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku o ochronie danych osobowych (Dz.U. 1997 nr 133 poz. 883).

V Sposób monitorowania i ewaluacji programu

Należy podkreślić, iż monitoring będzie prowadzony w trakcie realizacji Programu, natomiast ewaluacja zostanie przeprowadzona w końcowej fazie wdrożenia Programu lub po zakończeniu (ewaluacja końcowa/wyników).

V.1 Monitorowanie

Monitorowanie prowadzone będzie na bieżąco poprzez raporty okresowe. Monitoring Programu prowadzony będzie poprzez ocenę zgłaszalności do Programu, ocenę jakości podjętych interwencji w Programie oraz poprzez przygotowanie i przeprowadzenie ankiety satysfakcji z udziału w Programie.

Liczba uczestników Programu będzie na bieżąco monitorowana, w stosunku do liczebności populacji, do których są kierowane poszczególne działania w ramach Programu.

Ocena jakości świadczeń w Programie będzie monitorowana w trakcie Programu oraz bezpośrednio po jego zakończeniu. Będzie kontrolowana dokumentacja Programu, w tym dokumentacja medyczna w zakresie kompletności jej treści. Jak również poprzez stosowanie ankiet monitorujących działania z zakresu przeprowadzonych badań przesiewowych oraz działań edukacyjnych rodziców/opiekunów prawnych, nauczycieli edukacji wczesnoszkolnej, pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych, a także dzieci klas pierwszych szkół podstawowych. Ponadto, w ramach oceny jakości świadczeń w Programie wykorzystana będzie ankieta satysfakcji (opracowana przez realizatora Programu). Monitoring Programu trwa przez cały okres realizacji Programu .

Mierniki do monitorowania:

- 1) Liczba osób włączonych do Programu;
- 2) Liczba dzieci pierwszych klas szkoły podstawowej włączonych do Programu;
- 3) Liczba rodziców/opiekunów prawnych dzieci pierwszych klas szkoły podstawowej włączonych do Programu;
- 4) Liczba szkół włączonych do Programu;
- 5) Liczba pielęgniarek POZ, pielęgniarek nauczania i wychowania oraz higienistek szkolnych włączonych do Programu;
- 6) Liczba nauczycieli włączonych do Programu;
- 7) Liczba okulistów włączonych do Programu;
- 8) Liczba ortoptystów włączonych do Programu;

- 9) Liczba pielęgniarek, które wzięły udział w szkoleniu;
- 10) Liczba nauczycieli, którzy wzięli udział w szkoleniu;
- 11) Liczba rodziców/ opiekunów prawnych, którzy wzięli udział w edukacji zdrowotnej;
- 12) Liczba dzieci, które wzięły udział w edukacji zdrowotnej;
- 13) Poziom wiedzy z zakresu profilaktyki wad wzroku u rodziców/opiekunów prawnych włączonych do Programu w momencie włączenia do Programu i po zakończeniu udziału w Programie;
- 14) Poziom wiedzy z zakresu profilaktyki wad wzroku u dzieci wśród nauczycieli, którzy wzięli udział w szkoleniu;
- 15) Liczba dzieci, u których wykonano badania przesiewowe;
- 16) Liczba dzieci skierowanych do etapu pogłębionej diagnostyki;
- 17) Liczba dzieci, które nie zgłosiły się do etapu pogłębionej diagnostyki;
- 18) Liczba dzieci, które z własnej woli rodziców/opiekunów zrezygnowały z udziału w Programie;
- 19) Liczba dzieci, które w momencie rozpoczęcia realizacji Programu miały zdiagnozowaną wadę wzroku;
- 20) Liczba dzieci, którym udzielono świadczeń w ramach etapu V;
- 21) Liczba dzieci, którym dofinansowano zakup szkół wraz z oprawami;
- 22) Liczba pierwszych klas szkoły podstawowej włączonych do działań z zakresu edukacji zdrowotnej w ramach Programu.

V.2 Ewaluacja

Ewaluacja przez Beneficjenta nastąpi bezpośrednio po zakończeniu realizacji Programu, zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie wzoru programu polityki zdrowotnej, wzoru raportu końcowego z realizacji programu polityki zdrowotnej oraz sposobu sporządzenia projektu programu polityki zdrowotnej i raportu końcowego z realizacji programu polityki zdrowotnej, i dotyczyć będzie jego całości.

Ewaluacja będzie analizą danych z Programu, realizowaną w celu oceny efektów prowadzonych działań/interwencji. Ewaluacja Programu i ocena efektywności programu będzie porównaniem stanu końcowego ze stanem wyjściowym w oparciu o wcześniej zdefiniowane mierniki efektywności programu.

Ocena poszczególnych wskaźników zachorowalności będzie również dokonywana w ramach danych gromadzonych przez statystyki ogólnopolskie gromadzone i publikowane, np. w oparciu o badania epidemiologiczne z tego zakresu.

Ewaluację Programu równocześnie przeprowadza na poziomie regionalnym, IZ - Instytucja Zarządzająca RPO WZ 2014-2020 lub wskazana przez IZ RPO, właściwa IP - Instytucja Pośrednicząca, w tym przypadku Wojewódzki Urząd Pracy w Szczecinie. Ewaluacja ta może być finansowana z Pomocy Technicznej RPO, zgodnie z Planem Ewaluacji RPO. Ewaluacja IZ RPO winna korzystać z danych gromadzonych w trakcie realizacji RPZ (w tym od Beneficjenta) i mieć wymiar jakościowy i ilościowy.

VI Budżet programu

VI.1 VI.1. Koszty całkowite

Na realizację Regionalnego Programu Zdrowotnego Województwa Zachodniopomorskiego pn. „**Wczesne wykrywanie oraz rehabilitacja wad wzroku wśród uczniów pierwszej klasy szkoły podstawowej**” w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014–2020 zaplanowano kwotę: **7 980 000 zł.**

Koszty realizacji wg poszczególnych poziomów

POZIOM	NAZWA ETAPU	WARTOŚĆ
I	Działania informacyjno-organizacyjne	70 603,60 zł
	Zakup sprzętu	830 088,00 zł
	Działania informacyjno-szkoleniowe dla nauczycieli i pielęgniarek	235 720,00 zł
II	Działania informacyjno-edukacyjne dla rodziców/opiekunów	879 684,40 zł
III	Działania edukacyjne dla dzieci	1 873 700,00 zł
IV	Badania przesiewowe	1 493 344,00 zł
V	Pogłębione działania diagnostyczno-lecznicze	2 596 860,00 zł
ŁĄCZNA KWOTA		7 980 000,00 zł

VI.2 Koszty jednostkowe

Wszystkie ceny jednostkowe zastosowane w Programie odpowiadają realnym cenom rynkowym przy uwzględnieniu skali poszczególnych wydatków. Wszystkie koszty ponoszone będą zgodnie z Wytycznymi w zakresie kwalifikowalności wydatków w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności na lata 2014-2020. W związku z powyższym wszystkie zaplanowane w Programie środki finansowe będą wydatkowane w sposób optymalny i efektywny.

W analizie ekonomicznej, liczby przewidzianych interwencji w Programie wynikają bezpośrednio z budżetu Programu, przy zachowaniu zasady równego dostępu do Programu populacji nim objętych.

Koszty zadań w Programie

<i>Rodzaj kosztu</i>	<i>Liczba</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Cena</i>	<i>Wartość</i>
Poziom I Programu				
<i>Działania informacyjno-organizacyjne: 70 603,60 zł</i>				
Wysyłka zaproszeń	1 000	szt.	8,50 zł	8 500,00 zł
Artykuły prasowe	4	szt.	1 000,00 zł	4 000,00 zł
Audycje lub kampania informacyjno-edukacyjna w lokalnej TV	4	szt.	4 000,00 zł	16 000,00 zł
Audycje lub kampania informacyjno-edukacyjna w lokalnych stacjach radiowych	8	szt.	1 500,00 zł	12 000,00 zł
Strona internetowa dotycząca profilaktyki wad wzroku u dzieci wraz z jej utrzymaniem	3	lata	2 000,00 zł	6 000,00 zł
Inne działania organizacyjne				24 103,60 zł
<i>Zakup sprzętu: 830 088,00 zł</i>				
Tablice Sloana	504	szt.	110,00 zł	55 440,00 zł
Tablice LEA Symbols	504	szt.	760,00 zł	383 040,00 zł
Test Wortha	504	szt.	100,00 zł	50 400,00 zł
Test Muchy	504	szt.	650,00 zł	327 600,00 zł
Latarka do badania zęba	504	szt.	27,00 zł	13 608,00 zł
<i>Działania informacyjno-szkoleniowe dla nauczycieli i pielęgniarek szkolnych: 235 720,00 zł</i>				
Opracowanie merytoryczne materiałów szkoleniowych	2	zestaw	25 000,00 zł	50 000,00 zł
Wydruk materiałów szkoleniowych dla nauczycieli	1 512	szt.	15,00 zł	22 860,00 zł
Wydruk materiałów szkoleniowych dla pielęgniarek	300	szt.	15,00 zł	4 500,00 zł
Wynagrodzenie szkoleniowców na szkoleniach dla nauczycieli	30	szkolenie	1 200,00 zł	36 000,00 zł
Wynagrodzenie szkoleniowców na szkoleniach dla pielęgniarek	10	szkolenie	1 800,00 zł	18 000,00 zł
Catering na szkoleniach dla nauczycieli	1 512	szt.	30,00 zł	45 360,00 zł
Catering na szkoleniach dla pielęgniarek	300	szt.	30,00 zł	9 000,00 zł
Wynajęcie sali szkoleniowej	50	dni	1 000,00 zł	50 000,00 zł
<i>Poziom II Programu – edukacja rodziców/opiekunów: 879 684,40 zł</i>				
Opracowanie ankiety wiedzy rodziców na temat wad wzroku u dzieci	1	szt.	500,00 zł	500,00 zł
Opracowanie ankiety satysfakcji udziału w Programie	1	szt.	500,00 zł	500,00 zł
Wydruk ankiet dot. wiedzy i satysfakcji	94 644	szt.	0,1 zł	9 464,40 zł
Opracowanie merytoryczne materiałów edukacyjnych dla rodziców/opiekunów prawnych	1	zestaw	25 000,00 zł	25 000,00 zł
Wydruk materiałów edukacyjnych dla rodziców/opiekunów prawnych	31 548	szt.	15,00 zł	473 220,00 zł
Wynagrodzenie nauczycieli	1 325	godz.	80,00 zł	106 000,00 zł
Wynagrodzenie pielęgniarek	2 650	godz.	100,00 zł	265 000,00 zł

<i>Rodzaj kosztu</i>	<i>Liczba</i>	<i>Jedn.</i>	<i>Cena</i>	<i>Wartość</i>
Poziom III Programu – edukacja dzieci: 1 873 700,00 zł				
Opracowanie merytoryczne materiałów edukacyjnych dla dzieci	1	zestaw	25 000,00 zł	25 000,00 zł
Wydruk materiałów edukacyjnych dla dzieci	31 548	szt.	25,00 zł	788 700,00 zł
Wynagrodzenie pielęgniarek/higienistek szkolnych	10 600	godz.	100,00 zł	1 060 000,00 zł
Poziom IV Programu – badania przesiewowe: 1 493 344,00 zł				
Wynagrodzenie pielęgniarki/higienistki szkolnej	30 917	badanie	32,00 zł	989 344,00 zł
Opracowanie raportu z realizacji Programu w szkole	1 008	szt.	500,00 zł	504 000,00 zł
Poziom V Programu – działania diagnostyczno-lecznicze: 2 596 860,00 zł				
Badanie okulistyczne	6 183	badanie	120,00 zł	779 400,00 zł
Dofinansowanie zakupu szkielec z oprawkami	6 183	komplet	300,00 zł	1 854 900,00 zł
Ogółem budżet Programu				7 980 000,00 zł

Powyższe wyliczenia są symulacją, a ostateczne wielkości kosztów będą zależały od projektu, który otrzyma dofinansowanie w ramach konkursu. Projekt może różnić się pod względem kosztów ich przeprowadzenia.

Istnieje możliwość sfinansowania innych rodzajów kosztów zgodnych z typem operacji wskazanych w SOOP RPO WZ 2014-2020, co może poszerzyć katalog wydatków w projekcie w stosunku do katalogu zapisanego w Programie.

Mając na uwadze całkowity budżet programu, koszty pośrednie niniejszego programu (m.in. zarządzanie programem, nadzór na realizacją programu, działalność biura, przygotowanie kampanii informacyjnej programu, opracowanie materiałów i sposobu rekrutacji do programu) nie powinny przekroczyć 10% kosztów bezpośrednich programu.

VI.3 VI.3. Źródła finansowania

Program będzie finansowany w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 zgodnie z SZOOP RPOWZ 2014-2020:

- 1) w 85% ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.
- 2) w 15% środków własnych beneficjenta.

VII Bibliografia

- 1) Szmurło D, Fundament T, Kopeć G i wsp. *Dostęp do opieki okulistycznej w Polsce. Podejście systemowe. Najważniejsze problemy związane z dostępem do świadczeń okulistycznych*. CEESTAHC 2012. <http://www.ceestahc.org>.
- 2) Sherwin JC, Kelly BJ, Hewitt AW, et al. *Prevalence and predictors of refractive error in a genetically isolated population: the Norfolk Island Eye Study*. Clin Exp Ophthalmol 2011, 39(8).
- 3) Young TL, Metlapally R, Shay AE: *Complex trait genetics of refractive error*. Arch Ophthalmol 2007, 125(1).
- 4) Sorsby A, Leary GA, Fraser GR: *Family studies on ocular refraction and its components*. J Med Genet 1966, 3(4).
- 5) Mutti DO, Hayes JR, Mitchell GL, Jones LA, Moeschberger ML, Cotter SA, Kleinstein RN, Manny RE, Twelker JD, Zadnik K for the CLEERE Study Group: *Refractive error, axial length, and relative peripheral refractive error before and after the onset of myopia*. Invest Ophthalmol Vis Sci 2007, 48(6), 2510-2519.
- 6) Saunders K: *Early Refractive Development in Humans*. Surv Ophthalmol 1995, 40(3), 207-216.
- 7) Shih YF, Chiang TH, Lin LLK: *Lens thickness changes among schoolchildren in Taiwan*. Invest Ophthalmol Vis Sci 2009, 50(6), 2637-2644.
- 8) Pascolini D, Mariotti SP. *Global estimates of visual impairment: 2010*. Br J Ophthalmol 2012, 96(5): 614-618.
- 9) Głowacka A, Miśkowiak B. *Badania przesiewowe – przegląd piśmiennictwa*. Probl Hig Epidemiol 2012, 93(4).
- 10) Niżankowska M., *Okulistyka. Podstawy kliniczne*, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
- 11) Leitman M., *Diagnostyka i postępowanie w chorobach oczu*. Kompendium, Wyd. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2009.
- 12) Niżankowska M., *Okulistyka. Podstawy kliniczne*, Wyd. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
- 13) *Okulistyka dla lekarzy POZ*, pod red. M. Wilczyńskiego, Wyd. Medical Tribune Polska, Warszawa 2016.
- 14) Benjamin W.: *Borish's clinical refraction*. Butterworth-Heinemann Elsevier, Second Edition, 2008.
- 15) Leitman M., *Diagnostyka i postępowanie w chorobach oczu*. Kompendium, Wyd. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2009.
- 16) Jarzębińska-Vecerova M., Tuleja D., *Podstawy refrakcji oka i korekcji wad wzroku*, Wyd. Górnicki Wydawnictwo Medyczne, Wrocław 2005.
- 17) Oleszyńska-Prost E., *Zez*, Wyd. Elsevier Urban&Partner, Wrocław.
- 18) *Universal eye health: a global action plan 2014-2019*, WHO.
- 19) *Stan zdrowia ludności Polski w 2014 r.* Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2016.
- 20) Czepita D, Mojsa A, Ustianowska M, Czepita M, Lachowicz E: *Częstość występowania wad refrakcji u uczniów w wieku od 6 do 18 lat*. Roczniki PAM 2007, 53(1).
- 21) Szaflik J, Prost M, Zaleska-Żmijewska A, Hapunik A, Wójcik A: *Ocena refrakcji u dzieci i młodzieży w wieku od 6 do 15 lat na podstawie badań 10 000 osób, przeprowadzonych w województwie mazowieckim i dolnośląskim*. Klinika Oczna 2004, 106(3 Suppl).

- 22) UCHWAŁA NR VIII/142/2015 RADY MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY z dnia 26 marca 2015 r. w sprawie przyjęcia programu polityki zdrowotnej pn. „Program profilaktyczny wczesnego wykrywania wad wzroku i zezów dla uczniów klas II szkół podstawowych na terenie m.st. Warszawy” na lata 2015 – 2018.
- 23) [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20170110.114707\).informato_r_medyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20170110.114707).informato_r_medyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_.pdf).
- 24) [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20140414.115348\).informato_r_statystyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego....pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20140414.115348).informato_r_statystyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego....pdf).
- 25) [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20141217.102817\).informato_r_statystyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_2013_rok.p df](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20141217.102817).informato_r_statystyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_2013_rok.p df).
- 26) [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20160202.142330\).informato_r_medyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_2014_rok_21-01-2016.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20160202.142330).informato_r_medyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_2014_rok_21-01-2016.pdf).
- 27) [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/\(20170110.114707\).informato_r_medyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/2524/(20170110.114707).informato_r_medyczny_ochrony_zdrowia_wojewodztwa_zachodniopomorskiego_z_.pdf).
- 28) http://www.mpz.mz.gov.pl/wpcontent/uploads/sites/4/2016/12/17_choroby_oka_i_okolic_zachodniopomorskie.pdf.
- 29) [http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/3603/\(20170316.090753\).na_stron e_2017.pdf](http://www.szczecin.uw.gov.pl/systemfiles/articlefiles/3603/(20170316.090753).na_stron e_2017.pdf).
- 30) Donahue SP, Ruben JB, American Academy of Ophthalmology; American Academy of Pediatrics, Ophthalmology Section; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; *Children's Eye Foundation*; American Association of Certified Orthoptists. *US Preventive Services Task Force vision screening recommendations*. Pediatrics 2011;127.
- 31) American Academy of Ophthalmology, *Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern*, 2017.
- 32) <https://www.preventblindness.org/guidelines-childrens-vision-health>
- 33) *Prevent Blindness Position Statement On School-Aged Vision Screening And Eye Health Programs.* / <https://www.preventblindness.org/guidelines-childrens-vision-health>.
- 34) Nottingham Chaplin, P. K., & Bradford, G. E. *A historical review of distance vision screening eye charts: What to toss, what to keep, and what to replace*. NASN School Nurse, 2011 26(4).
- 35) Ferris, Freidlin, Kassoff, Green, & Milton, 1993.
- 36) American Academy of Ophthalmology Pediatric Ophthalmology and Strabismus Panel, 2012.
- 37) American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus, 2014.
- 38) Candy, Mishoulam, Nosofsky, & Dobson, 2011.
- 39) Vision in Preschoolers Study Group, 2010.
- 40) Leat, Li, & Epp, 1999.
- 41) Saarela, Westheimer, & Herson, 2010.
- 42) Vision in Preschoolers Study Group, 2004.
- 43) Vision in Preschoolers Study Group, 2005.
- 44) Hered, Murphy, & Clancy, 1997.
- 45) Hyvärinen, Näsänen, & Laurinen, *New visual acuity test for pre-school children*, 1980.
- 46) Hyvärinen, Development of the LEA optotypes.
- 47) Toner, Lynn, Candy, & Hutchinson, 2014).

- 48) Ciner, E. B.; Gi-shaung, Y.; Kulp, M. T.; Maguire, M. G.; Quinn, G. E.; Orel-Bixler, D.; Cyert, L. A.; Moore, B.; Haung, J. for the Vision in Preschoolers (VIP) Study Group, 2014).
- 49) American Academy of Ophthalmology Pediatric Eye Evaluations Preferred Practice Pattern, 2017.
- 50) Styszyński, *Korekcja wad wzroku - procedury badania refrakcji*, Wyd. alfamedica.