

**Załącznik 1 – Profilaktyczny projekt zdrowotny „Skierniewice stawiają na zdrowie – profilaktyka wad i błędów w postawie ciała dzieci uczęszczających do klas I-III szkół podstawowych w Skierniewicach”**

**SKIERNIEWICE**   
STOLICA NAUK OGRODNICZYCH



Klinika Chorób Kręgosłupa  
i Ortopedii Dziecięcej  
Uniwersytet Medyczny w Poznaniu



*OSW* Olsztyńska Szkoła Wyższa  
im. Józefa Rusieckiego



POLSKA GRUPA  
**SOSORT**

SOCIETY ON SCOLIOSIS ORTHOPAEDIC  
AND REHABILITATION TREATMENT

**Profilaktyczny projekt zdrowotny  
„Skierniewice stawiają na zdrowie – profilaktyka wad  
i błędów w postawie ciała dzieci uczęszczających do klas I-III  
szkół podstawowych w Skierniewicach”**

Projekt finansowany przez Miasto Skierniewice i realizowany w oparciu o aktualne rekomendacje  
Międzynarodowego Towarzystwa Naukowego Zachowawczego Leczenia Skolioz **SOSORT**  
(Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment)

oraz pod patronatem

**Polskiej Grupy SOSORT**

**SKIERNIEWICE 2016**

**Autor projektu:**

dr. n. o zdr. Łukasz Stoliński

**Współautorzy:**

Prof. dr hab. med. Tomasz Kotwicki  
dr. hab. n. k. f. Dariusz Czaprowski, prof.OSW  
mgr Ewa Stolińska

**Współpraca merytoryczna:**

dr n. med. Marcin Tyrakowski  
dr n. med. Piotr Janusz  
dr n. med. Aleksander Koch  
dr n. med. Marek Tomaszewski  
lek. med. Paweł Główka  
lek. med. Barbara Budzińska  
lek. med. Joanna Rakowska  
lek. med. Wojciech Krzesiak  
mgr Mateusz Kozinoga  
mgr Krzysztof Korbel  
mgr Katarzyna Politarczyk  
mgr Łukasz Korwek  
mgr Joanna Korwek

## SPIS TREŚCI

I.	Uzasadnienie celowości wdrożenia profilaktycznego projektu zdrowotnego „Skierniewice stawiają na zdrowie – profilaktyka wad i błędów w postawie ciała dzieci uczęszczających do klas I-III szkół podstawowych w Skierniewicach”	4
1)	Opis problemu zdrowotnego	4
2)	Główne czynniki ryzyka wad i błędów w postawie ciała	8
3)	Piśmiennictwo	9
II.	Ogólne i szczegółowe cele projektu	16
a)	Cele główne	16
b)	Cele szczegółowe	16
III.	Realizacja projektu na poszczególnych jego etapach	17
1)	Rekrutacja uczestników do projektu	18
2)	Populacja dzieci objęta działaniami podejmowanymi w ramach projektu	19
IV.	Oczekiwane efekty	21
V.	Korzyści wynikające z wdrożenia projektu	21
VI.	Finansowanie	23
VII.	Czas trwania projektu	23
VIII.	Prawa autorskie	23
IX.	Załączniki	
	<b>Załącznik 1.</b> Informacja o powstaniu Polskiej Grupy SOSORT List do redakcji, Postępy Rehabilitacji, 2014; 1: 47-48	
	<b>Załącznik 2.</b> Skład i zadania Zespołu Ekspertów	
	<b>Załącznik 3.</b> Umowa współpracy naukowej pomiędzy Uniwersytetem Medycznym w Poznaniu, a Urzędem Miasta Skierniewice	
	<b>Załącznik 4.</b> Regulamin zajęć korekcyjnych oraz realizowane w ramach projektu treści	
	<b>Załącznik 5.</b> Zgoda opiekuna na udział w projekcie „Skierniewice stawiają na zdrowie”	
	<b>Załącznik 6.</b> Czynności podejmowane w ramach Początkowej Oceny Postawy Ciała (POPC) oraz Końcowej Oceny Postawy Ciała (KOPC)	
	<b>Załącznik 7.</b> Wzór karty Indywidualnej Oceny Postawy Ciała dziecka	
	<b>Załącznik 8.</b> Prośba do lekarza rodzinnego o skierowanie dziecka do lekarza specjalisty	
	<b>Załącznik 9.</b> Czynności podejmowane w ramach Fotograficznej Oceny Postawy Ciała dziecka	

# **I. Uzasadnienie celowości wdrożenia profilaktycznego projektu zdrowotnego „Skierniewice stawiają na zdrowie – profilaktyka wad i błędów w postawie ciała dzieci uczęszczających do klas I-III szkół podstawowych w Skierniewicach”**

## **1) Opis problemu zdrowotnego**

Postawę ciała człowieka można opisać za pomocą różnorodnych definicji. Większość z nich jednak określa, że to swobodny układ ciała w pozycji stojącej – sposób „trzymania się osobnika” [1].

Na postawę ciała mają wpływ czynniki zewnętrzne (czynniki egzogenne) i czynniki wewnętrzne (czynniki endogenne). Znaczenie wpływu tych czynników na postawę ciała, zależne jest od przystosowania danej osoby do środowiska, w którym żyje [2,3,4]. Ze względu na różnorodne kryteria diagnostyczne, różny wiek badanych, a także doświadczenie poszczególnych badaczy, dane dotyczące występowania nieprawidłowości postawy ciała są znacznie zróżnicowane [5-9].

Postawa ciała człowieka jest zmienna w całym okresie jego rozwoju od urodzenia aż do śmierci [10]. Zmienia się również pod wpływem wielu czynników takich jak: tryb życia, rodzaj pracy, pora dnia, zmęczenie czy stan psychoemocjonalny [10]. Dlatego też ocena postawy ciała jest od dawna obiektem zainteresowań naukowo-badawczych [10].

Obecnie w Polsce znaczne kwoty ze środków publicznych przeznaczane są na realizację programów diagnostyczno-terapeutycznych związanych z wadami postawy ciała dzieci. Większość z nich jednak, realizowana jest w obrębie dużych aglomeracji miejskich [11]. Może to wynikać z większych możliwości finansowych takich ośrodków oraz kwestii logistyczno-organizacyjnych. Systematyczna i rzetelna ocena postawy ciała dzieci w młodszym wieku szkolnym wydaje się zasadna, gdyż nieprawidłowa postawa ciała może mieć negatywne konsekwencje, takie jak ból czy zaburzenia funkcjonalne, które mogą wpłynąć, na jakość życia zarówno w dzieciństwie, jak i w życiu dorosłym [12].

Należy zauważyć, że w obecnym czasie zmieniły się znacznie nawyki ruchowe dzieci, które większą część czasu w ciągu dnia spędzają w nieprawidłowej pozycji siedzącej [13-15], korzystając z komputerów, tabletów czy telefonów komórkowych. Ograniczona jest również pozaszkolna aktywność ruchowa, co wpływa na kształtowanie się błędów w postawie ciała oraz może przyczynić się znacznie do powstawania wad postawy ciała i deformacji kręgosłupa u rozwijających się dzieci w wieku szkolnym [16]. Coraz częściej u dzieci można zauważyć objawy hipermobilności w stawach obwodowych (wiotkości stawowej), która

również może mieć wpływ na kształtowanie się postawy ciała, a co z tym związane na obecność błędów w postawie ciała [17,18]. Dodatkowym dość częstym problemem stają się również komendy rodziców, którzy wymagają żeby dzieci się prostowały, korygowały swoją sylwetkę. Jednak ze względu na zmianę trybu życia w obecnych czasach, bez nauki świadomej korekcji postawy ciała i umiejętnego wykonywania pozycji skorygowanych, wpływa to na niekorzystne, często patologiczne ustawianie się poszczególnych części kręgosłupa i tym samym na rozwój nieprawidłowej wzorców postawy ciała [19-21]. Zapoznając się z raportem **Głównego Inspektoratu Sanitarnego** z grudnia roku 2011, zatytułowanym: „**Poradnik do oceny higieny procesu nauczania-uczenia się w szkole podstawowej**”, czytamy: ... *Aby skutecznie przeciwdziałać zagrożeniom, które są skutkiem rozwijającej się cywilizacji, należy większy nacisk położyć na higienę w praktyce. Głównym celem higieny, jako nauki jest badanie i poznawanie czynników środowiskowych, mających negatywny wpływ na człowieka. Higiena w praktyce nie zajmuje się tylko środowiskiem, w którym przebywa człowiek, ale także czynnikami, które mają duży wpływ na zdrowie, takimi jak zanieczyszczenia wody, gleby czy powietrza. Do warunków szkoły odnosi się higiena szkolna zajmująca się zagadnieniami z obszaru ochrony zdrowia dzieci i młodzieży oraz zagrożeniami związanymi z pobytem i pracą w szkole (np.choroby) (Encyklopedia medycyny 1982). Uzupełnieniem higieny szkolnej jest profilaktyczna opieka zdrowotna nad uczniami. Higiena szkolna jest dyscypliną teoretyczno-praktyczną, integrującą elementy wielu dziedzin, a w powiązaniu z edukacją wspiera rozwój i zdrowie dzieci i młodzieży (Wojnarowska, 2000)... Światowe Zgromadzenie Zdrowia organizowane przez Światową Organizację Zdrowia przyjęło kluczowe rezolucje dotyczące zdrowia publicznego. Uzgodniono, że **konieczne jest niezwłoczne podjęcie** przez wszystkie rządy, osoby odpowiedzialne za sprawy zdrowia oraz społeczność międzynarodową **działań, mających na celu ochronę i promocję zdrowia wszystkich ludzi na świecie...***

#### ***Dzieci 7-9 letnie***

*Układ kostny ma mniej tkanek chrzęstnych, postępuje mineralizacja kośćca, który nadal umożliwia wzrastanie i nadal jest wrażliwy na deformacje, dlatego należy wyeliminować wszystkie okoliczności, które mogą doprowadzić do nieprawidłowości rozwojowych.*

#### ***Dzieci 10-12 letnie***

*Jest to okres bardzo intensywnego wzrastania (tzw. skok pokwitaniowy) i w tym okresie ujawniają się zniekształcenia układu kostnego(skoliozy i pogłębienie naturalnych krzywizn)... [22].*

Należałoby również nadmienić, że najnowsze badania z października 2014 roku, dotyczące aktywności fizycznej, przygotowane i przeprowadzone przez Unię Europejską w 28 Państwach Członkowskich przedstawiają następujące dane:

*„Według ostatniego badania Eurobarometru na temat sportu i aktywności fizycznej 59 proc. obywateli Unii Europejskiej nigdy nie wykonuje ćwiczeń fizycznych ani nie uprawia sportu lub robi to tylko rzadko, zaś 41 proc. podejmuje taką aktywność przynajmniej raz w tygodniu... Mieszkańcy Europy Północnej są bardziej aktywni fizycznie niż mieszkańcy Europy Południowej i Wschodniej. W Szwecji 70 proc. respondentów stwierdziło, że ćwiczy lub uprawia sport przynajmniej raz w tygodniu. Zaraz za Szwecją uplasowały się Dania (68 proc.) i Finlandia (66 proc.), a następnie Holandia (58 proc.) i Luksemburg (54 proc.). Na przeciwnym końcu rankingu znalazły się: Bułgaria (78 proc. nigdy nie ćwiczy ani nie uprawia sportu), następnie Malta (75 proc.), Portugalia (64 proc.), Rumunia (60 proc.) i Włochy (60 proc.)... Komentując te wyniki, Androulla Vassiliou, komisarz UE odpowiedzialna za sport, stwierdziła: „Wyniki badania Eurobarometru potwierdzają, że konieczne są działania, które zachęcą więcej osób do włączenia sportu i aktywności fizycznej do codziennych zajęć. Ma to olbrzymie znaczenie, nie tylko dla indywidualnego zdrowia, dobrego samopoczucia i integracji w społeczeństwie, ale również, dlatego że brak aktywności fizycznej generuje znaczne koszty gospodarcze. Komisja jest zdecydowana wspierać państwa członkowskie w wysiłkach służących propagowaniu w społeczeństwie aktywności fizycznej. Wdrożymy przyjęte niedawno zalecenie Rady w sprawie prozdrowotnej aktywności fizycznej oraz będziemy realizować plany organizacji Europejskiego Tygodnia Sportu. Nowy program Erasmus+ zapewni również - po raz pierwszy - środki finansowe na ponadgraniczne inicjatywy propagujące sport i aktywność fizyczną.” ... Badanie pokazuje, że zwłaszcza władze lokalne mogłyby skuteczniej zachęcać obywateli do aktywności fizycznej. Chociaż 74 proc. respondentów uważa, że lokalne kluby sportowe i inne podmioty zapewniają ku temu wystarczające możliwości, 39 proc. jest zdania, że władze lokalne nie podejmują wystarczających działań” [23].*

Kolejny problemem, który jest poruszony w ramach obecnego projektu to profilaktyka skolioz. Skolioza jest trójplaszczynowym zniekształceniem kręgosłupa i tułowia, powstającym w okresie rozwojowym [24-47]. Pacjenci z rozpoznaniem skoliozy znajdują się pod ścisłą opieką ortopedy i fizjoterapeuty. Z uwagi na postępujący charakter zmiany i potrzebę monitorowania postępującego zniekształcenia kręgosłupa, poddawani są badaniom radiologicznym. W okresie 4 do 5 lat okresu leczenia wykonywane jest u pacjentów około 20 badań rentgenograficznych [48-60]. Obecnie, na całym świecie, poszukiwane są inne metody badań, których celem jest zmniejszenie ekspozycji na promieniowanie rentgenowskie. Jedną

z nich jest metoda topografii powierzchni ciała, dzięki której możliwe jest monitorowanie trójwymiarowego zniekształcenia kręgosłupa. Zauważa się w niej możliwość zmniejszenia ekspozycji na promieniowanie rentgenowskie [61-77]. Cały czas również poszukuje się metod diagnostycznych i terapeutycznych, które spełniałyby kryteria medycyny opartej na dowodach naukowych (Evidence Based Medicine) [78]. Tym wyzwaniom, które są realnym zagrożeniem współczesnego świata i funkcjonowania dziecka, Polska Grupa SOSORT stara się zaradzić poprzez realizację swoich długofalowych celów na terenie naszego kraju (Załącznik 1). Specjaliści, lekarze i fizjoterapeuci, którzy realizują swoją pracę naukową zgodnie z zasadami EBM, starają się podejmować działania, nie tylko poprzez zalecanie określonych wytycznych, ale również właśnie poprzez wdrażanie i koordynowanie poszczególnych programów zdrowotnych, czego przykładem jest chociażby projekt „Skierniewice stawiają na zdrowie”.

Należy zauważyć, że obecnie nieinwazyjne „badanie kliniczne i radiologiczne są podstawą rozpoznania skoliozy, jednak nie rozwiązują problemu wykrywania skrzywień kręgosłupa w skali całej populacji wieku rozwojowego. Objęcie wszystkich dzieci programem wczesnej diagnostyki skoliozy jest zasadne z powodu częstego jej występowania (2-3%) i istotnych skutków zdrowotnych w przypadku opóźnionego wykrycia [79]. W naszym kraju, w odróżnieniu od większości krajów Unii Europejskiej oraz USA [80], nie istnieje aktualnie nowoczesny, zorganizowany system wykrywania skolioz idiopatycznych. Terminy wykonywania badań bilansowych zdrowia (10. i 14. r.ż.) pozostawiają lukę w wieku, gdy skolioza zazwyczaj się ujawnia i pogłębia. Brak lekarzy w szkołach pozbawia dzieci fachowego nadzoru, a pielęgniarki szkolne nie są systematycznie kształcone w nowoczesnych technikach oceny wad postawy i skolioz. W efekcie regułą stają się późne wykrywanie deformacji, co utrudnia stosowanie mało inwazyjnych sposobów leczenia i zmusza do wykonywania rozległych, skomplikowanych i obciążających zabiegów operacyjnych. W zakresie wykrywania skolioz zastosowanie znalazł skoliometr Bunnella, jako prosty przyrząd obiektywizujący kliniczną ocenę kąta rotacji tułowia [81-84].

Ocena postawy ciała z użyciem Skoliometru (Bunnella) oraz fotograficzna ocena postawy ciała dzieci, zostały zaproponowane lekarzom i fizjoterapeutom z Miasta Poznania do wykorzystania w badaniach przesiewowych podczas realizacji projektu: „Poznań stawia na zdrowie – profilaktyka wad postawy wśród dzieci uczęszczających do klas I-IV szkół podstawowych w Poznaniu” w latach 2009 – 2011 [85]. Projekt współfinansowany był przez Islandię, Lichtenstein i Norwegię poprzez dofinansowanie ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego. W ramach projektu, w 2009 roku przebadane zostało 9 319 dzieci, natomiast w 2011 roku zbadano 8073 dzieci. Opublikowane

prace pełnotekstowe [86-88] oraz opublikowane streszczenia naukowe [89-93] dotyczyły postawy ciała dzieci poznańskich, przedstawiły badany problem i wyniki badań wykonanych w ramach projektu.

W ramach rozprawy doktorskiej autora sfinalizowana została ocena postawy ciała dzieci poznańskich badanych w ramach projektu „Poznań stawia na zdrowie”. Celem pracy było przedstawienie nieinwazyjnej metody fotograficznej, jako jednego z elementów procesu diagnostyki postawy ciała dzieci i młodzieży, a także stworzenie norm parametrów fotograficznych w płaszczyźnie strzałkowej i siatek centylowych dla populacji dzieci polskich [94].

W związku z przedstawionymi powyżej informacjami, popartymi dowodami naukowymi, zasadne wydaje się wdrożenie w szkołach na terenie naszego miasta, programu profilaktyki skolioz, wad i błędów w postawie ciała oraz deformacji kręgosłupa, umożliwiającego dzieciom dostęp do rzetelnej diagnostyki i ćwiczeń korekcyjnych opartych na międzynarodowych wytycznych [95-98]. Pozwoli to w przyszłości na uniknięcie niepotrzebnego stresu młodych pacjentów i ich rodziców, związanego ze zbyt późnym wykryciem problemu oraz obniży koszty przeznaczane na leczenie pacjentów z problemami ortopedycznymi w naszym mieście. Dodatkowo, pytania ankietowe dotyczące chęci uczestnictwa ich dzieci w zorganizowanych w szkołach zajęciach gimnastyki korekcyjnej, które były zadane rodzicom uczniów uczęszczających do skierniewickich szkół podstawowych podczas zebrań z rodzicami w roku 2015, wpłynęły pozytywnie na możliwość realizacji „Projektu” w skierniewickich szkołach podstawowych. Bardzo duże zainteresowanie rodziców oceną postawy ciała swoich dzieci oraz wdrożeniem u osób wymagających takiego typu postępowania, ćwiczeń korekcyjnych opartych na międzynarodowych standardach, zaowocowały chęcią współpracy Miasta Skierniewice, ze specjalistami odpowiedzialnymi za wykonanie poszczególnych zadań w szkołach.

## 2) Główne czynniki ryzyka wad i błędów w postawie ciała

### a) środowiskowe:

- nieodpowiednie obuwie i ubiór;
- znacznie zwiększona ilość czasu spędzanego w sposób sedenteryjny (siedzący);
- niewłaściwe – wygodne pozycje kręgosłupa przyjmowane przez dzieci w czasie wolnym, jak również w szkole;



- nieodpowiednie noszenie szkolnego plecaka, jak również zbyt duża jego waga;
- znacznie ograniczona ilość ruchu w fazie wzrostowej dzieci;
- dysproporcje pomiędzy rozwojem układu kostnego a układu mięśniowego u dzieci;
- niedostosowanie ławki szkolnej lub stanowiska pracy do warunków fizycznych ucznia;
- zbyt duża odległość dziecka od tablicy w szkole;
- zbyt mała odległość dziecka od monitora;
- utrwalanie nabytych już wcześniej nieprawidłowych nawyków ruchowych;
- złe warunki bytowe i higieniczne;

b) fizjologiczne:

- zaburzenia wzroku lub słuchu, które mogą wpływać na przyjmowanie nieprawidłowej postawy ciała;
- zaburzenia funkcjonowania układu nerwowego;
- zaburzenia czucia głębokiego;

c) morfologiczne:

- zaburzenia napięcia mięśniowego wynikające z rozwijającej się choroby lub przemęczenia organizmu;
- niewłaściwa dieta, w której brakuje podstawowych składników budulcowych i minerałów;

### 3) Piśmiennictwo

1. Jopkiewicz A, Suliga E. Biologiczne podstawy rozwoju człowieka. ITE, Radom- Kielce, 1998: s. 221.
2. Dega W. Ortopedia i rehabilitacja. T. I. PZWL, Warszawa 1964: 321-323.
3. Żuk T, Dziak A. Propedeutyka Ortopedii. PZWL, Warszawa 1977: s. 104.
4. Dega W, Milanowska K. Rehabilitacja Medyczna. PZWL, Warszawa 1994: 271-279.
5. Górecki A, Kiwerski J, Kowalski IM, Marczyński W, Nowotny J, Rybicka M, Jarosz U, Suwalska M, Szelachowska-Kluza W. Profilaktyka wad postawy u dzieci i młodzieży w środowisku nauczania i wychowania rekomendacje ekspertów. Pol Ann Med 2009; 16: 168-177.
6. Jodkowska M, Woynarowska B. Testy przesiewowe u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Materiały instruktażowe dla pielęgniarek i higienistek szkolnych. IMiDz, Warszawa 2002: 17-53.

7. Jodkowska M, Woynarowska B, Oblacińska A. Test przesiewowy do wykrywania zaburzeń w rozwoju fizycznym u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Materiały metodyczne dla pielęgniarek szkolnych oraz lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej. IMiDz, Warszawa 2007: 5-14.
8. Dziak A, Brodowski M. Aby dziecko było sprawne. PZWL, Warszawa 1993: 40-46.
9. Oblacińska A, Ostręga W. Standardy i metodyka pracy pielęgniarki i higienistki szkolnej. Poradnik dla pielęgniarek i higienistek szkolnych pracujących w szkołach różnych typów. IMiDz, Warszawa 2003: s. 15.
10. Dega W, Milanowska K. Rehabilitacja Medyczna. PZWL, Warszawa 1994: 271-279.
11. Stoliński Ł, Kotwicki T. Wstępne wyniki analizy postawy ciała dzieci biorących udział w projekcie "Poznań stawia na zdrowie - profilaktyka wad postawy". W: Profilaktyka wad postawy i kształtowanie zachowań prozdrowotnych wśród dzieci. Urząd Miasta Poznania 2011: 11-20.
12. Penha P, João S, Casarotto R, Amino C, Penteado D. Postural assessment of girls between 7 and 10 years of age. Clinics 2005; 60: 9-16.
13. Czaprowski D, Stoliński Ł, Szczygieł A, Kędra A. Sedentary behaviours of girls and boys aged 7-15. Zdrowie Publiczne 2011; 121(3):248-252.
14. Czaprowski D, Stoliński Ł, Szczygieł A, Kędra A. Zachowania sedenteryjne dzieci i młodzieży w rozkładzie dziennym i tygodniowym. [w]: Ontogeneza i promocja zdrowia w aspekcie medycyny, antropologii i wychowania fizycznego. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona góra 2011: 343-363.
15. Czaprowski D, Biernat R, Stoliński Ł, Szczygieł A. Zachowania sedenteryjne dzieci i młodzieży w wieku 7-15 lat. [w]: Szkice Humanistyczne. Wydawnictwo OSW, Olsztyn 2010: 115-125.
16. Czaprowski D, Stoliński Ł, Szczygieł A, Kędra A. Pozaszkolna aktywność ruchowa dzieci i młodzieży w rozkładzie dziennym i tygodniowym. [w]: Ontogeneza i promocja zdrowia w aspekcie medycyny, antropologii i wychowania fizycznego. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona góra 2011: 325-342.
17. Czaprowski D, Kotwicki T, Pawłowska P, Stoliński Ł. Joint hypermobility in children with idiopathic scoliosis: SOSORT award 2011 winner. Scoliosis 2011, 6:22.
18. Czaprowski D, Kotwicki T, Stoliński Ł. Ocena wiotkości stawowej u dzieci i młodzieży - przegląd metod. Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2012; 5(6); Vol. 14, 407-420.
19. Czaprowski D, Pawłowska P, Stoliński Ł, Kotwicki T. Active self-correction of back posture in children instructed with 'straighten your back' command. Man Ther 2013: 1-7.
20. Stoliński Ł, Kotwicki T, Czaprowski D. Active self correction of child's posture assessed with plurimeter and documented with digital photography. Postępy Nauk Medycznych 2012; 6: 484-490.
21. Stoliński Ł, Kotwicki T. Self-correction of posture: assessment of the quality of the movement accomplished by non-instructed school children. Scoliosis 2012, 7(Suppl 1): O66;
22. Główny Inspektorat Sanitarny. Dostęp 9.07.2016.  
<http://issuu.com/gispolska/docs/nauczanie>
23. Strona internetowa fundacji SportSupport, dostęp online 9.07.2016  
<http://sportsupport.edu.pl/#aktualnosci>
24. Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: review and current concepts. Am Fam Physician. 2001; 64: 111-116.

25. srs.org [homepage on the Internet]. Adolescent idiopathic scoliosis. Available from: [http://www.srs.org/professionals/conditions\\_and\\_treatment/adolescent\\_idiopathic\\_scoliosis/index.htm](http://www.srs.org/professionals/conditions_and_treatment/adolescent_idiopathic_scoliosis/index.htm) ; Accessed August 27, 2012.
26. Grivas TB, Wade MH, Negrini S, et al. SOSORT consensus paper: school screening for scoliosis. Where are we today? *Scoliosis*. 2007; 2 :17.
27. Thilagaratnam S. School-based screening for scoliosis: is it cost- effective? *Singapore Med J*. 2007; 48: 1012–1017.
28. mass.gov [homepage on the Internet]. Massachusetts Department of Public Health. Training material, postural screening program. Available from: <http://www.mass.gov/eohhs/docs/dph/comhealth/school/psmanual04.pdf>. Revised 1996. Accessed August 22, 2012.
29. McCarthy RE. Prevention of the complications of scoliosis by early detection. *Clin Orthop Relat Res*. 1987; 222: 73–78.
30. Soucacos PN, Soucacos PK, Zacharis KC, Beris AE, Xenakis TA. School- screening for scoliosis. A prospective epidemiological study in northwestern and central Greece. *J Bone Joint Surg Am*. 1997; 79: 1498–1503.
31. Maruyama T, Kitagawa T, Takeshita K, Mochizuki K, Nakamura K. Conservative treatment for adolescent idiopathic scoliosis: can it reduce the incidence of surgical treatment? *Pediatr Rehabil*. 2003; 6: 215–219.
32. Rigo M, Reiter CH, Weiss HR. Effect of conservative management on the prevalence of surgery in patients with adolescent idiopathic scoliosis. *Pediatr Rehabil*. 2003; 6: 209–214.
33. Weiss HR, Weiss G, Schaar HJ. Incidence of surgery in conservatively treated patients with scoliosis. *Pediatr Rehabil*. 2003; 6: 111–118.
34. Grivas TB, Vasiliadis ES, O'Brien JP. How to improve the effectiveness of school screening for idiopathic scoliosis. *Stud Health Technol Inform*. 2008; 135: 115–121.
35. Negrini S, Aulisa AG, Aulisa L, et al. 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. *Scoliosis*. 2012; 7:3.
36. Bialek M. Conservative treatment of idiopathic scoliosis according to FITS concept: presentation of the method and preliminary, short term radiological and clinical results based on SOSORT and SRS criteria. *Scoliosis*. 2011; 6: 25.
37. Lonstein JE, Bjorklund S, Wanninger MH, Nelson RP. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. *J Bone Joint Surg Am*. 1982; 64: 481–488.
38. Wilson JMG, Jungner G. Principles and practice of screening for disease. *WHO Chron*. 1968; 22 :11–27.
39. Williams JI. Criteria for screening: are the effects predictable? *Spine*. 1988; 13: 1178–1186.
40. Mehta MH. The rib-vertebra angle in the early diagnosis between resolving and progressive infantile scoliosis. *J Bone Joint Surg Br*. 1972; 54: 230–243.
41. Modi HN, Suh SW, Song HR, Yang JH, Ting C, Hazra S. Drooping of apical convex rib-vertebral angle in adolescent idiopathic scoliosis of more than 40 degrees: a prognostic factor for progression. *J Spinal Disord Tech*. 2009; 22: 367–371.
42. McAlindon RJ, Kruse RW. Measurement of rib vertebral angle difference. Intraobserver error and interobserver variation. *Spine*. 1997; 22: 198–199.

43. scoliosis.org [homepage on the Internet]. National Scoliosis Foundation. Catch the curve-scoliosis screening video for young people. Available from: <https://sites.google.com/site/wwwscoliosisorgawareness/catch-the-curve>. Accessed August 27, 2012.
44. Lee CF, Fong DYT, Cheung KMC, et al. Referral criteria for school scoliosis screening assessment and recommendations based on a large longitudinally followed cohort. *Spine*. 2010; 35: 1492–1498.
45. Côté P, Kreitz BG, Cassidy JD, Dzus AK, Martel J. A study of the diagnostic accuracy and reliability of the scoliometer and Adam's forward bend test. *Spine*. 1998; 23: 796–802.
46. Bunnell WP. An objective criterion for scoliosis screening. *J Bone Joint Surg Am*. 1984; 66 :1381–1387.
47. Grivas TB, Vasiliadis ES, Koufopoulos G, Segos D, Triantafyllopoulos G, Mouzakis V. Study of trunk asymmetry in normal children and adolescents. *Scoliosis*. 2006; 1: 19.
48. Mubarak SJ, Wyatt MP, Leach J. Evaluation of the intra-examiner and inter-examiner reliability of the scoliometer in measuring trunk rotation. Presented at the 19th annual meeting of the Scoliosis Research Society, Orlando, FL; September 19–22, 1984.
49. Bunnell WP. Selective screening for scoliosis. *Clin Orthop Relat Res*. 2005; 434 : 40–45.
50. Lonstein JE. Screening for spinal deformities in Minnesota schools. *Clin Orthop Relat Res*. 1977; 126: 33–42.
51. Fong DY, Lee CF, Cheung KM, et al. A meta-analysis of the clinical effectiveness of school scoliosis screening. *Spine*. 2010; 35: 1061–1071.
52. Yawn BP, Yawn RA, Hodge D, et al. A population-based study of school scoliosis screening. *JAMA*. 1999; 282: 1427–1432.
53. Korovessis PG, Stamatakis MV. Prediction of scoliotic Cobb angle with the use of the scoliometer. *Spine*. 1996; 21: 1661–1666.
54. Morrissy RT. School screening for scoliosis. *Spine*. 1999; 24: 2584–2591.
55. Rogala EJ, Drummond DS, Gurr J. Scoliosis: incidence and natural history. A prospective epidemiological study. *J Bone Joint Surg Am*. 1978; 60: 173–176.
56. Ashworth MA, Hancock JA, Ashworth L, Tessier KA. Scoliosis screening. An approach to cost/benefit analysis. *Spine*. 1988; 13: 1187–1188.
57. Pruijs JE, Hageman MA, Keessen W, Van der Meer R, Van Wieringen JC. Spinal rotation meter: development and comparison of a new device. *Acta Orthop Belg*. 1995; 61: 107–112.
58. Izatt MT, Bateman GR, Adam CJ. Evaluation of the iPhone with an acrylic sleeve versus the Scoliometer for rib hump measurement in scoliosis. *Scoliosis*. 2012; 7: 14.
59. Amendt LE, Ausellias KL, Eybers JL, Wadsworth CT, Nielsen DH, Weinstein SL. Validity and reliability testing of the Scoliometer. *Phys Ther*. 1990; 70: 108–117.
60. Grivas TB, Vasiliadis ES, Mihas C, Savvidou O. The effect of growth on the correlation between the spinal and rib cage deformity: implications on idiopathic scoliosis pathogenesis. *Scoliosis*. 2007; 2: 11.
61. Frerich JM, Hertzler K, Knott P, Mardjetko S. Comparison of radiographic and surface topography measurements in adolescents with idiopathic scoliosis. *Open Orthop J*. 2012; 6: 261–265. 39.
62. Zubairi J. Applications of computer-aided raster stereography in spinal deformity detection. *Image Vis Comput*. 2002; 20: 319–324.
63. Chowanska J, Kotwicki T, Rosadzinski K, Sliwinski Z. School screening for scoliosis: can surface topography replace examination with scoliometer? *Scoliosis*. 2012; 7:9.

64. Takasaki H. Moiré topography. *Appl Opt.* 1973; 12: 845–850.
65. Porto F, Gurgel JL, Russomano T, Farinatti Pde T. Moiré topography: characteristics and clinical application. *Gait Posture.* 2010; 32: 422–424.
66. Pazos V, Cheriet F, Danserau J, Ronsky J, Zernicke RF, Labelle H. Reliability of trunk shape measurements based on 3-D surface recon- structions. *Eur Spine J.* 2007; 16: 1882–1891.
67. Grivas TB, Vasiliadis E, Mouzakis V, Mihas C, Koufopoulos G. Association between adolescent idiopathic scoliosis prevalence and age at menarche in different geographic latitudes. *Scoliosis.* 2006; 1: 9.
68. Kotwicki T, Chowanska J, Kinel E, Lorkowska M, Stryła W, Szulc A. Sitting forward bending position versus standing position for study- ing the back shape in scoliotic children. *Scoliosis.* 2007;2 Suppl 1.
69. Chowanska J, Kotwicki T, Rosadzinski K. Comparison of standing and sitting position used in surface topography trunk assessment. *Post Nauk Med.* 2012; 6: 476–483.
70. Shea KG, Stevens PM, Nelson M, Smith JT, Masters KS, Yandow S. A comparison of manual versus computer-assisted radiographic measurement. Intraobserver measurement variability for Cobb angles. *Spine.* 1998; 23: 551–555.
71. Adam CJ, Izatt MT, Harvey JR, Askin GN. Variability in Cobb angle measurements using reformatted computerized tomography scans. *Spine.* 2005; 30: 1664–1669.
72. Leszczewska J, Czaprowski D, Pawłowska P, Kolwicz A, Kotwicki T. Evaluation of the stress level of children with idiopathic scoliosis in relation to the method of treatment and parameters of the deformity. *ScientificWorldJournal* 2012.
73. Kotwicki T, Szulc A, Tyrakowski M. Wartość metody tak zwanego komputerowego badania postawy dzieci i młodzieży. Materiały Konferencji: Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży oraz ich motoryczność w zdrowiu i wybranych jednostkach chorobowych. Poznań, 2004.
74. Oxborrow NJ. Assessing the child with scoliosis: the role of surface topography. *Arch Dis Child* 2000; 83: 453-455.
75. Hay R, Niendorf S, Wines E. Reliability and validity of a new instrument and procedures for measuring scoliosis. *Research and Writing in Physical Therapy.* Dostęp online 22.02.2004 w World Wide Web: <http://www.pneumex.com/U%20of%20MT%20study.html>.
76. Chowańska J, Kotwicki T, Krzyżaniak A, Szulc A. Warunki i możliwości stosowania techniki topografii powierzchni ciała do wykrywania skrzywień kręgosłupa u dzieci i młodzieży. *Probl Hig Epidemiol* 2009, 90: 1-5.
77. Kotwicki T. Evaluation of scoliosis today: Examination, X-rays and beyond', *Disability & Rehabilitation* 2008, 30:10, 742 – 751.
78. Czaprowski D, Kotwicki T, Stoliński Ł, Leszczewska J. Fizjoterapia oparta na dowodach naukowych - wyzwanie dla współczesnej fizjoterapii. *Praktyczna Fizjoterapia i Rehabilitacja* 2012; 31: 58-63.
79. Głowacki M, Kotwicki T, Pucher A. Skrzywienie kręgosłupa [w:] Marciniak W, Szulc A (red.). *Wiktora Degi ortopedia i rehabilitacja.* PZWL, Warszawa 2003: 68-111.
80. Grivas TB, Wade MH, Negrini S, O'Brien JP, Maruyama T, Hawes MC, Rigo M, Weiss HR, Kotwicki T, Vasiliadis E, Neuhaus Sulam L, Neuhaus T. Sosort consensus paper: school screening for scoliosis: Where are we today? *Scoliosis* 2007; 2: 7.
81. Kotwicki T, Frydryk K, Lorkowska M, Krawczyński A, Szulc A. Powtarzalność i zgodność pomiaru rotacji tułowia skoliometrem Bunnella u dzieci ze skoliozą idiopatyczną. *Fizjot. Pol.* 2006; 6: 111-116.

82. Chowańska J. Zasadność stosowania różnych pozycji przy badaniu metodą topografii powierzchniowej dla oceny zniekształcenia tułowia u dzieci ze skoliozą idiopatyczną. Praca magisterska, Wydział Nauk o Zdrowiu UM w Poznaniu, 2007.
83. Korovessis PG, Stamatakis MV. Prediction of scoliotic Cobb angle with the use of the scoliometer. *Spine* 1996; 21: 1661 - 1666.
84. Chowańska J, Kotwicki T, Krzyżaniak A, Szulc A. Warunki i możliwości stosowania techniki topografii powierzchni ciała do wykrywania skrzywień kręgosłupa u dzieci i młodzieży. *Probl Hig Epidemiol* 2009, 90: 1-5.
85. Strona internetowa Urzędu Miasta Poznania dotycząca wad postawy ciała. <http://www.poznan.pl/wadypostawy/> dostęp online: 6.11.2014.
86. Stoliński Ł, Kotwicki T. Wstępne wyniki analizy postawy ciała dzieci biorących udział w projekcie "Poznań stawia na zdrowie - profilaktyka wad postawy"; [w]: Profilaktyka wad postawy i kształtowanie zachowań prozdrowotnych wśród dzieci. Materiały szkoleniowe, Poznań 2011: 11-20.
87. Stoliński Ł, Kotwicki T. Wstępne wyniki analizy postawy ciała dzieci biorących udział w projekcie "Poznań stawia na zdrowie - profilaktyka wad postawy". Materiały szkoleniowe Konferencji dla nauczycieli w-f i pielęgniarek, Poznań, 2010.
88. Stolinski L, Kotwicki T. Trunk asymmetry in one thousand school children aged 7-10 years. *Stud Health Technol Inform* 2012; 176: 259-263.
89. Stoliński Ł, Czaprowski D, Kozinoga M, Korbel K, Janusz P, Tyrakowski M, Kotwicki T. Analiza Przedniego Współczynnika Symetrii Tułowia (ATSI) u zdrowych dzieci na podstawie cyfrowych zdjęć fotograficznych: wartości normatywne dla wieku 7 - 10 lat. Materiały szkoleniowe XLIV Konferencji Polskiego Towarzystwa Antropologicznego, Warszawa 2013.
90. Stoliński L, Czaprowski D, Kozinoga M, Korbel K, Janusz P, Tyrakowski M, Kono K, Suzuki N, Kotwicki T. Analysis of Anterior Trunk Symmetry Index (ATSI) in healthy school children based on 2D digital photography: normal limits for age 7-10 years. *Scoliosis* 2013, 8(Suppl 2): P10.
91. Stoliński Ł, Czaprowski D, Kozinoga M, Korbel K, Janusz P, Tyrakowski M, Kono K, Suzuki N, Kotwicki T. Analysis of Anterior Trunk Symmetry Index (ATSI) in healthy school children based on 2D digital photography: normal limits for age 7-10 years. 10th International Conference on Conservative Management of Spinal Deformities, 10th SOSORT Meeting, USA, Chicago, 8-11.05.2013.
92. Stolinski L, Kotwicki T. Trunk asymmetry in one thousand school children aged 7-10 years. 9th Biennial Scientific Meeting of International Research Society of Spinal Deformities, Poznań, Polska, 1-4.07.2012.
93. Łukasz Stolinski, Tomasz Kotwicki, Dariusz Czaprowski, Joanna Chowańska. Analysis of Anterior Trunk Symmetry Index (ATSI). Preliminary report. 9th Annual Meeting of the SOSORT 2012 - International Conference on Conservative Management of Spinal Deformities, Mediolan, Włochy, 10-12.05.2012.
94. Rozprawa doktorska - Łukasz Stoliński. Ocena postawy ciała z wykorzystaniem fotografii cyfrowej: opracowanie metody wraz z normami dla wieku 7-10 lat. Poznań, 2016.
95. Krzysztof Korbel, Mateusz Kozinoga, Łukasz Stoliński, Tomasz Kotwicki. Scoliosis Research Society (SRS) criteria and Society of Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT) 2008

guidelines in non-operative treatment of idiopathic scoliosis. Polish Orthopedics and Traumatology, 2014; 79: 118-122.

96. Czarowski D, Kotwicki T, Durmała J, Stoliński Ł. Fizjoterapia w leczeniu młodzieńczej skoliozy idiopatycznej - aktualne rekomendacje oparte o zalecenia SOSORT 2011 ( Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment). Postępy Rehabilitacji 2014, 1: 23-29.
97. Grivas et al. Terminology - glossary including acronyms and quotations in use for the conservative spinal deformities treatment: 8<sup>th</sup> SOSORT consensus paper. Scoliosis 2010, 5: 23.  
<http://www.scoliosisjournal.com/content/5/1/23>
98. Kotwicki T, Negrini S, Grivas TB, Rigo M, Maruyama T, Durmala J, Zaina F and Members of the international Society on Scoliosis Orthopaedic and Rehabilitation Treatment (SOSORT). Methodology of evaluation of morphology of the spine and the trunk in idiopathic scoliosis and other spinal deformities -6th SOSORT consensus paper. Scoliosis 2009, 4: 26.

## II. Ogólne i szczegółowe cele projektu

### a) Cele ogólne

- 1) Wczesne wykrycie błędów i wad w postawie ciała u dzieci ze skierniewickich, publicznych szkół podstawowych;
- 2) Wczesne wykrycie osób z podejrzeniem obecności skoliozy w populacji dzieci uczęszczających do skierniewickich, publicznych szkół podstawowych;
- 3) Zapobieganie rozwojowi błędów i wad w postawie ciała oraz możliwym odległym zmianom w aparacie mięśniowo-szkieletowym, poprzez wczesne wykrycie asymetrii w postawie ciała;
- 4) Zdefiniowanie liczby uczniów z wadami i błędami w postawie ciała w populacji dzieci skierniewickich;
- 5) Zdefiniowanie liczby uczniów z podejrzeniem występowania skoliozy w populacji skierniewickich dzieci, uczęszczających do publicznych szkół podstawowych;
- 6) Zakwalifikowanie dzieci do dalszego postępowania diagnostycznego lub terapeutycznego;
- 7) Zmniejszenie odsetka dzieci z nierozpoznanymi wadami, błędami w postawie ciała oraz skoliozami;
- 8) Objęcie oceną postawy ciała dzieci ze wszystkich publicznych szkół podstawowych z Miasta Skierniewice, których rodzice wyrażą zgodę i chęć na uczestnictwo w projekcie ich dziecka;

### b) Cele szczegółowe

- 1) Zwiększenie świadomości poszczególnych nauczycieli wychowania fizycznego, ukierunkowanych na rozpoznawanie i korekcję wad i błędów w postawie ciała uczniów;
- 2) Zastosowanie rzetelnych testów w celu wykrycia istniejących zaburzeń w postawie ciała;
- 3) Dokumentacja istniejących zaburzeń w postawie ciała dziecka z zastosowaniem cyfrowej metody fotograficznej;
- 4) Zapobieganie rozwojowi istniejących zaburzeń w statyce ciała oraz zapewnienie prawidłowego rozwoju ruchowego dziecka poprzez wdrożenie odpowiednich ćwiczeń korekcyjnych;



- 5) Poprawa ogólnej sprawności motorycznej dziecka objętego profilaktycznym programem zdrowotnym;
- 6) Współpraca z lekarzami pediatrami, lekarzami ortopedami oraz fizjoterapeutami z Miasta Skierniewice, poprzez kierowanie do nich dzieci, które po ocenie postawy ciała, będą wymagały dalszej diagnostyki lub terapii;

### **III. Realizacja projektu na poszczególnych jego etapach**

Projekt realizowany będzie w publicznych szkołach podstawowych z Miasta Skierniewice, w klasach I-III, przez odpowiednio wykwalifikowanych nauczycieli wychowania fizycznego z uprawnieniami do prowadzenia zajęć korekcyjnych w szkołach. Będą oni wykonywali powierzone im zadania pod nadzorem fizjoterapeuty, z wieloletnim stażem pracy z dziećmi, posiadającym tytuł naukowy doktora, zwanego Koordynatorem projektu. Zadania wykonywane w ramach projektu przez nauczycieli realizowane będą z lekarzami współpracującymi w ramach projektu. Grupa osób realizujących projekt oraz osób współpracujących w ramach projektu będzie nazwana Zespołem Ekspertów (Załącznik 2). Koordynator będzie nadzorował realizację projektu w porozumieniu z Kierownikiem Kliniki Chorób Kręgosłupa i Ortopedii Dziecięcej Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu - lekarzem, specjalistą ortopedii i traumatologii Prof. dr hab. med. Tomaszem Kotwickim. W ramach współpracy podpisana zostanie odpowiednia umowa o współpracy naukowej pomiędzy Uniwersytetem Medycznym w Poznaniu, a Urzędem Miasta Skierniewice (Załącznik 3). Dodatkowo, w zakresie lokalnym, projekt będzie realizowany we współpracy z lekarzem, specjalistą ortopedii i traumatologii, jak również z lekarzami specjalistami pediatrii.

Początkowa Ocena Postawy Ciała przeprowadzona zostanie w każdej z publicznych szkół podstawowych w miesiącu wrześniu, w czasie zajęć lekcyjnych lub bezpośrednio po nich – w czasie ustalonych przez dyrekcję szkoły godzin zajęć gimnastyki korekcyjnej w danej szkole. POPC zostanie przeprowadzona przez nauczyciela wychowania fizycznego zatrudnionego w ramach projektu w danej szkole. Nauczyciel realizujący projekt i wykonujący działania związane z POPC będzie mógł bez dodatkowych zgód, zwrócić się o pomoc w swoich działaniach do osoby, którą sam wskaże, a którą zaakceptuje dyrektor szkoły. Działanie to może być podjęte oddzielnie w każdej ze szkół (ale nie musi), ze względu na ewentualne trudności logistyczne związane z organizacją POPC i KOPC. Jak już wcześniej ukazano, w celu uczestnictwa dziecka w projekcie i wykonania POPC, następnie KOPC, konieczne jest pisemne oświadczenie rodzica/opiekuna dziecka z wyrażeniem zgody na działania podjęte w ramach projektu. Zgoda podpisane raz przez rodzica jest aktualna

przez cały czas uczestniczenia jego dziecka w projekcie, nawet w sytuacji, gdy dziecko będzie uczestniczyło w projekcie w kolejnych latach.

Ocena postawy ciała umożliwi wczesne wykrycie osób z podejrzeniem występowania skoliozy i skierowanie ich do odpowiednich specjalistów w celu dalszej diagnostyki. Szczegółowe informacje dotyczące zajęć korekcyjnych – realizowanych tam treści oraz regulaminu – znajdują się w Załączniku 4 do projektu.

## 1) Rekrutacja uczestników do projektu

Włączanie uczniów do projektu będzie podzielone na dwie części:

- **Pierwsza część (I)** będzie obejmowała wykonanie oceny postawy ciała wszystkim uczniom w miesiącu wrześniu, których rodzice podpiszą wcześniej stosowną zgodę na wykonanie czynności diagnostycznych zaplanowanych w ramach projektu (Załącznik 5). Ta część będzie zawierała wizualną ocenę postawy ciała, ilościową ocenę postawy ciała i poszczególne testy funkcjonalne, które wykonane zostaną w ramach Początkowej Oceny Postawy Ciała (POPC) (Załącznik 6).

Dziecko otrzymywało będzie określoną ilość punktów, które będą wynikały z oceny poszczególnych elementów jego ciała i zapisywane będą w indywidualne karcie oceny postawy ciała (Załącznik 7). Następnie również rodzic/opiekun, otrzymywał będzie od nauczyciela odpowiedzialnego za realizację projektu w danej szkole, pisemny wynik oceny postawy ciała z informacją, czy dane dziecko zostało zakwalifikowane do dalszego etapu realizacji projektu, czy ze względu na mniejszą ilość punktów otrzymaną podczas POPC, nie kwalifikuje się na zajęcia korekcyjne. W sytuacji konieczności wizyty u specjalisty, rodzic otrzymywał będzie pisemną informację, że dane dziecko wymaga dalszej diagnostyki i wizyty u lekarza specjalisty (Załącznik 8). Do drugiej części projektu, obejmującej finansowane przez miasto, szkolne zajęcia gimnastyki korekcyjnej, kwalifikowane będzie ośmioro dzieci z każdej klasy, u których zostanie stwierdzona największa ilość punktów. Dzieci z mniejszą ilością punktów, nie będą włączane w dalszą część projektu ze względu na zaplanowaną ilość osób w każdej z grup ćwiczeniowych, wynoszącą osiem. Będą one jednak wpisywane na listę rezerwową i włączane dalej do grup ćwiczeń w sytuacji rezygnacji któregoś dziecka wcześniej zakwalifikowanego. Do średniej ilości punktów nie będzie brana pod uwagę ilość uzyskana z oceny kąta rotacji tułowia (KRT) skoliometrem Bunnella w sytuacji, gdy będzie ich 7 lub więcej. Szczegółowe informacje na

temat kwalifikowania do zajęć zawiera Załącznik 4 do projektu. W przypadku stwierdzenia podczas wykonywania POPC lub KOPC powyższej sytuacji związanej z określoną wielkością KRT, rodzic będzie otrzymywał od Koordynatora projektu pisemną informację o podejrzeniu obecności skoliozy u danego dziecka, z prośbą do lekarza specjalisty o objęcie dalszą diagnostyką w celu weryfikacji wyników oceny postawy ciała danego dziecka (Załącznik 5).

- **Druga część (II)** będzie obejmowała już tylko dzieci zakwalifikowane do udziału w zajęciach gimnastyki korekcyjnej w nowym roku szkolnym. Podpisana przez rodzica na udział w projekcie zgoda będzie tożsama z akceptacją przestrzegania przez jego dziecko regulaminu zajęć korekcyjnych podczas trwania całego roku szkolnego. Czynności diagnostyczne przeprowadzone u tych osób w październiku każdego roku szkolnego, obejmą dodatkowo fotograficzną ocenę postawy ciała (Załącznik 9). Druga część obejmowała będzie także dodatkowe pomiary oraz ocenę postawy ciała w ciągu całego roku szkolnego, jeśli zaistnieje taka potrzeba. Ta część obejmowała będzie również Końcową Ocenę Postawy Ciała (KOPC), która odbywała się będzie pod koniec każdego roku szkolnego (maj/czerwiec), a zawierała będzie takie same czynności, które obejmowała będzie POPC.

## 2) Populacja dzieci objęta działaniami podejmowanymi w ramach projektu

Populację dzieci objętych projektem można rozpatrywać w dwóch częściach, tak jak podczas Początkowej i Końcowej Oceny Postawy Ciała. Planowane jest, że podczas części pierwszej POPC, działaniami zostanie objęte ok. 2 000 dzieci z klas I-III. Zależne to jednak będzie od ilości rodziców, którzy wyrażą zainteresowanie projektem i podpiszą stosowną zgodę na udział. W drugiej części POPC działaniami zostanie objętych 430 dzieci, po 72 w każdej z sześciu szkół podstawowych, co będzie stanowiło 9 grup ćwiczeń korekcyjnych, z możliwością zwiększenia ilości grup w danej szkole w przyszłości, w zależności od możliwości finansowych Urzędu Miasta Skierniewice oraz od potrzeby i zainteresowania rodziców. Podczas KOPC działaniami zostanie objęta taka ilość dzieci, jaka będzie uczestniczyła w projekcie w ciągu roku szkolnego i nie zrezygnuje lub nie zostanie skreślona z ćwiczeń do końca czerwca danego roku szkolnego.

#### **IV. Oczekiwane efekty**

W związku z wdrożeniem projektu oczekuje się, że na podstawie danych zebranych przez Koordynatora i Nauczycieli, możliwe będzie przygotowanie dla Urzędu Miasta pod koniec każdego roku szkolnego raportu, który będzie zawierał informacje dotyczące podejmowanych działań. A mianowicie:

- 1) Określenie liczby rodziców uczniów zainteresowanych oceną postawy ciała na podstawie ilości podpisanych zgód na uczestnictwo w projekcie
- 2) Określenie liczby uczniów, którzy nie wymagają dalszego postępowania korekcyjnego
- 3) Określenie liczby uczniów z określonymi błędami w postawie ciała
- 4) Określenie liczby uczniów z podejrzeniem skrzywienia kręgosłupa, a co za tym idzie skuteczniejszą diagnostykę w wykrywaniu skolioz.
- 5) Określenie liczby uczniów uczestniczących w zajęciach korekcyjnych podczas całego roku szkolnego

#### **V. Korzyści wynikające z wdrożenia projektu**

Dzięki rzetelnej realizacji projektu wyniki, jakie zostaną otrzymane będą wartością nie tylko pod względem praktycznym i profilaktycznym, ale i naukowym. Praktyka i nauka zostaną połączone dzięki współpracy z Uniwersytetem Medycznym w Poznaniu oraz Koordynatorem projektu. Ogólnie korzyści można przedstawić następująco:

- możliwość monitorowania stanu narządu ruchu ocenianych dzieci,
- możliwość podjęcia wczesnej interwencji dotyczącej wdrażania profilaktyki błędów i wad w postawie ciała,
- rzetelna ocena postawy ciała dzieci wykonana we współpracy z lekarzem ortopedą i fizjoterapeutą w ramach etatów nauczycieli wychowania fizycznego, nie wymagająca dodatkowych środków finansowych ze strony Urzędu Miasta,
- ocena postawy ciała wszystkich dzieci z klas I-III w skierniewickich publicznych szkołach podstawowych (których rodzice wyrażą pisemną zgodę na badanie) na początku każdego roku szkolnego w sytuacji kontynuacji projektu w późniejszych latach,

- wdrożenie do szkół międzynarodowych standardów oceny postawy ciała dziecka,
- zadowolenie rodziców z dostępności wykonania ich dzieciom rzetelnej oceny postawy ciała oraz realizowanie przez wykwalifikowanych specjalistów w każdej szkole podstawowej zajęć gimnastyki korekcyjnej, odpowiadających międzynarodowym standardom,
- kwalifikacja dzieci z wadami i błędami w postawie ciała na zajęcia korekcyjne oraz możliwość ich uczestnictwa w zajęciach przez cały rok szkolny,
- kierowanie do lekarzy z naszego miasta dzieci, które będą wymagały specjalistycznej konsultacji w celu podjęcia ewentualnych dalszych działań związanych z ich postawą ciała,
- ocena Kąta Rotacji Tułowia (KRT) z zastosowaniem skoliometru Bunnella na obecność skoliozy wykonana w ramach Początkowej Oceny Postawy Ciała oraz Końcowej Oceny Postawy Ciała, co na świecie jest standardem w badaniach przesiewowych,
- pierwszy tego typu projekt realizowany przez nauczycieli wychowania fizycznego posiadających wymagane kwalifikacje i nadzorowany przez fizjoterapeutę oraz lekarza ortopedę, według rekomendacji Międzynarodowego Towarzystwa Naukowego SOSORT oraz Polskiej Grupy SOSORT w województwie łódzkim,

## **VI. Finansowanie**

Projekt finansowany będzie ze środków budżetu Urzędu Miasta Skierniewice na każdy kolejny rok szkolny. W miarę możliwości finansowych i uzasadnienia przez Koordynatora oraz Nauczycieli wychowania fizycznego realizujących projekt, będzie możliwość rozszerzenia realizacji projektu na klasy IV oraz kolejne klasy szkoły podstawowej.

## **VII. Czas trwania projektu**

Projekt w zaproponowanej postaci, realizowany będzie w roku szkolnym 2017/2018 z założeniem kontynuacji i możliwością jego korekty w kolejnych latach i możliwością rozszerzenia o kolejne roczniki, w miarę zabezpieczenia środków finansowych na ten cel w budżecie Miasta Skierniewice.

## **VIII. Prawa autorskie**

Niniejszy projekt zdrowotny podlega ochronie prawnej na mocy ustawy o prawie autorskim. Ochrona prawa autorskiego tego projektu jest chroniona z mocy prawa.

Projekt jest własnością autora. Wszelkie zmiany, ingerencja w treść projektu, muszą być uzgadniane z autorem i dokonywane w formie aneksu do projektu po jego pisemnej akceptacji.

Wdrożenie projektu do realizacji w mieście Skierniewice odbywa się za porozumieniem stron, autora projektu i przedstawicieli Urzędu Miasta Skierniewice.

W sytuacji zainteresowaniem się projektem przez inne gminy, powiaty lub województwa, możliwe jest wdrożenie projektu lub jego części, po uzgodnieniu osobnych i pisemnych warunków udostępnienia projektu przez autora projektu z zachowaniem praw autorskich.

## **IX. Załączniki**