



Narzędzia promujące ograniczanie palenia tytoniu wśród młodzieży w Polsce:

wpływanie na przystępność cenową i dostępność wyrobów tytoniowych poprzez opodatkowanie i inne działania

Michał Stokłosa

Tobacconomics, University of Illinois, Chicago

Katarzyna Pogorzelszyk

Zakład Zdrowia Publicznego i Medycyny Społecznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Lukasz Balwicki

Zakład Zdrowia Publicznego i Medycyny Społecznej Gdańskiego Uniwersytetu Medycznego

Marzec 2021 r.

Norweskie Towarzystwo Onkologiczne

Projekt partnerski z darczyńcami nr. NMF.PL-NOR.DOI.PDP2_2/20//3725/2020/80

Projekt predefiniowany: PDP 2 „Zdrowy styl życia dzieci i młodzieży” ze szczególnym uwzględnieniem uzależnień

(profilaktyka i kontrola wyrobów tytoniowych)

Dofinansowano w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego Programu PLHEALTH w ramach Efektu 1 „Zmniejszenie nierówności społecznych w zdrowiu”

Głównym celem projektu jest promocja zdrowego stylu życia wśród dzieci i młodzieży. Realizacja projektu predefiniowanego przyczyni się do realizacji szerszego celu Programu Zdrowia polegającego na zmniejszeniu różnic gospodarczych i społecznych w ramach Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz wzmocnieniu relacji dwustronnych między Państwami-Darczyńcami a Państwami-Beneficjentami poprzez wsparcie finansowe.

Słowa kluczowe: Kontrola wyrobów tytoniowych, zapobieganie stosowaniu tytoniu, opodatkowanie

Rodzaj publikacji: Sprawozdanie

Sugerowany cytat: Stokłosa M, Pogorzelszyk K, Balwicki L. 2021. Narzędzia promujące ograniczanie stosowania tytoniu wśród młodzieży w Polsce: wpływ na przystępność cenową i dostępność wyrobów tytoniowych poprzez opodatkowanie i inne działania. Oslo: Norweskie Towarzystwo Onkologiczne

Redakcja w języku angielskim: Elizabeth Baldwin

Projektowanie: Tomasz Zapala

Spis treści

Streszczenie	4
Wprowadzenie.....	5
Międzynarodowy kontekst kontroli stosowania tytoniu w Polsce	8
Ekonomiczne koszty palenia tytoniu.....	10
Opodatkowanie jako narzędzie kontroli stosowania wyrobów tytoniowych.....	13
Badanie czynników determinujących inicjację palenia przez młodzież w Polsce	17
Inne przepisy dotyczące stosowania wyrobów tytoniowych przez młodzież	25
Uwagi dotyczące przyszłych badań	28
BIBLIOGRAFIA:.....	29

Streszczenie

Europejski plan walki z rakiem ma na celu osiągnięcie „pokolenia wolnego od tytoniu” do 2040 roku. Aby stworzyć skuteczną politykę w zakresie zdrowia publicznego jako narzędzia do osiągnięcia tego celu, niezbędne jest lepsze pojmowanie czynników warunkujących rozpoczęcie palenia wśród młodzieży.

Badania przedstawione w niniejszym sprawozdaniu analizują czynniki determinujące rozpoczynanie palenia papierosów w Polsce na podstawie danych z czterech ankiet dotyczących palenia papierosów wśród młodzieży: Global Youth Tobacco Surveys (2003-2016 r.) (GYTS) oraz PolNicoYouth (2019 r.). Badanie wskazuje na negatywną i istotną zależność między ceną papierosów a ryzykiem rozpoczęcia palenia. Mniejsze ryzyko rozpoczęcia palenia wiązało się również z kompleksowym zakazem reklamowania oraz zdrowotnymi ostrzeżeniami obrazkowymi.

Z badania wynika, że wzrost cen papierosów, wynikający z **wyższych podatków akcyzowych**, może dalej znacząco ograniczyć liczbę osób rozpoczynających palenie papierosów w Polsce wśród młodzieży. Kluczowe znaczenie w tej kwestii ma wsparcie Polski dla znacznego odświeżenia unijnej dyrektywy w sprawie podatku od wyrobów tytoniowych. Usunięcie elementów promocyjnych i reklamowych z paczek papierosów oraz zwiększenie widoczności ostrzeżenia dotyczącego szkodliwości dla zdrowia za pomocą przepisów dotyczących **jednolitych opakowań** jeszcze bardziej przyspieszyłoby ograniczenie rozpoczynania palenia.

Międzynarodowe badania sugerują też inne działania, które mogą potencjalnie ograniczyć stosowanie tytoniu przez młodzież i chronić jej zdrowie. Wśród nich znajdują się skuteczne **kampanie edukacyjne** i **programy rzucania palenia** skierowane do młodzieży. Inne zalecane kroki obejmują **zakaz palenia w pojazdach** w których przebywają osoby młode oraz **podniesienie minimalnego wieku uprawniającego do zakupu wyrobów tytoniowych do 21 lat**.

Wprowadzenie

Palenie należy do najpowszechniejszych rodzajów uzależnienia na świecie. Szacuje się, że prowadzi do śmierci nawet połowy osób palących. Każdego roku tytoń zabija ponad 8 milionów ludzi, z czego 7 milionów umiera z powodu bezpośredniego palenia tytoniu, a około 1,2 miliona z powodu narażenia na bierne palenie. Ponad 80% z puli 1,3 miliarda palaczy na świecie zamieszkuje kraje o niskich i średnich dochodach [1]. Problem palenia i stosowania wyrobów tytoniowych jest szczególnie istotny w kontekście dzieci i młodzieży. Sprawozdanie z Global Youth Tobacco Survey z 2016 r. wykazało, że ponad 30% respondentów stosowało wyroby tytoniowe [2].

Chociaż w ostatnich latach w Polsce obserwuje się znaczący spadek stosowania wyrobów tytoniowych, prawie 30% dorosłej populacji nadal pali [3]. Stosowanie wyrobów tytoniowych pociąga za sobą ogromne obciążenie zdrowotne i ekonomiczne dla społeczeństwa. Co roku na choroby odtytoniowe umiera ponad 81 tys. Polaków [4]. Koszt ekonomiczny związany z tytoniem w Polsce wyniósł w 2016 roku oszałamiające 32,5 miliarda dolarów międzynarodowych [5]. Koszt ten obejmuje utratę produktywności osób, które zachorują lub umierają z powodu chorób odtytoniowych, a także koszty opieki zdrowotnej związane z leczeniem chorób związanych z paleniem.

Stosowanie wyrobów tytoniowych zaczyna się i utrwała głównie w okresie dojrzewania. Niedawne badanie przeprowadzone wśród młodzieży w Polsce wskazuje, że ponad 60% wszystkich nastolatków i prawie połowa dzieci poniżej 15 roku życia spróbowała już wyrobu tytoniowego. Choć 30% osób, które już spróbowały wyrobu tytoniowego, zrobiło to po raz pierwszy poprzez sięgnięcie po e-papierosa, większość badanych nastolatków zaczęła palić poprzez tradycyjne papierosy [6].

Stosowanie wyrobów tytoniowych przez dzieci i młodzież nadal stanowi w Polsce poważny problem. Global Youth Tobacco Survey, przekrojowe badanie uczniów szkół na całym świecie, wykazało, że wśród respondentów w wieku 13-15 lat z Polski 23% stosowało w 2016 r. jakiś rodzaj wyrobu tytoniowego [7]. Był to jeden z najwyższych wyników w regionie WHO EURO w tamtym czasie: Polska uzyskała piąty najwyższy wskaźnik palenia wśród młodzieży po Bułgarii, Bośni i Hercegowinie, Słowacji i Łotwie. Polska była również liderem w korzystaniu przez młodzież z e-papierosów – w 2016 roku korzystało z nich ponad 24% respondentów. Był to najwyższy wynik w Europie [8]. Konieczne są skuteczne działania w celu zmniejszenia wysokiego wskaźnika stosowania wyrobów tytoniowych wśród dzieci i młodzieży.

Najskuteczniejszym środkiem stosowanym w celu ograniczenia stosowania tytoniu i związanych z nim obciążeń zdrowotnych i ekonomicznych są podwyżki podatku od wyrobów tytoniowych [9]. Znaczne podwyżki podatków wpływają na ceny wyrobów tytoniowych i powodują, że produkty te są mniej przystępne cenowo. Dane z całego świata wskazują, że podatki są szczególnie skuteczne w zniechęcaniu młodzieży do stosowania wyrobów tytoniowych [10]. Dzieje się tak najprawdopodobniej dlatego, że

młodzi ludzie mają niższy dochód rozporządzalny niż osoby od nich starsze. Związek między cenami wyrobów tytoniowych a ich stosowaniem przez młodzież jest wieloaspektowy. Wzrost cen nie tylko bezpośrednio wpływa na decyzje konsumenckie poszczególnych młodych ludzi, ale także zmniejsza presję rówieśników [11]. Dzieje się tak, ponieważ młodzi ludzie mniej chętnie dzielą się papierosami z rówieśnikami, gdy ceny papierosów rosną [12]. Nieproporcjonalny wpływ polityki opodatkowania wyrobów tytoniowych na młodzież sprawia, że podatek taki jest szczególnie atrakcyjny dla rządów, które zamierzają zmniejszyć liczbę osób rozpoczynających palenie wśród młodszych grup wiekowych.

Oprócz podwyżek podatku od wyrobów tytoniowych, również inne działania mogłyby wpływać na zachowania młodzieży związane z paleniem tytoniu w Polsce. Pierwsza ustawa o ochronie zdrowia przed następstwami używania tytoniu i wyrobów tytoniowych uchwalona w 1995 r. wprowadziła m.in. zakaz sprzedaży papierosów nieletnim, tekstowe ostrzeżenia dotyczące wpływu palenia na zdrowie oraz gwarancję bezpłatnego leczenia uzależnienia od nikotyny [13]. Chociaż rzeczona ustawa zawierała pewne przepisy dotyczące zakazu reklamowania, kompleksowy zakaz został wprowadzony dopiero w 1999 r. Polityka antynikotynowa zakazująca palenia we wszystkich miejscach pracy, środkach transportu publicznego, barach i restauracjach pojawiła się ponad dekadę później, w 2011 r. [13]. Wreszcie, zgodnie z wymogiem dyrektywy tytoniowej UE, w 2017 r. Polska wprowadziła zdrowotne ostrzeżenia obrazkowe na paczkach papierosów [14].

W lutym 2021 r. UE przedstawiła ambitny Europejski plan walki z rakiem [15]. Plan ten ma na celu m.in. stworzenie do 2040 r. „pokolenia wolnego od tytoniu”, w którym po wyroby tytoniowe sięgać będzie mniej niż 5% populacji UE, w porównaniu z obecnymi 25%. Chociaż plan wymienia dyrektywę tytoniową i dyrektywę w sprawie opodatkowania wyrobów tytoniowych jako możliwe instrumenty służące osiągnięciu tego celu, nie przewiduje się konkretnych kroków, które kraje muszą podjąć, aby je osiągnąć. Do tej pory nie zbadano wpływu podwyżek cen papierosów i innych polityk ograniczania palenia tytoniu na zachowania młodzieży w Polsce, które mogłyby pomóc w tworzeniu regulacji mających na celu osiągnięcie tego ambitnego celu.

Celem projektu jest identyfikacja czynników, które przyczyniają się do rozpoczęcia stosowania wyrobów tytoniowych przez nastolatków i młodzież w Polsce. W badaniu przedstawionym w niniejszym sprawozdaniu wykorzystano dane z ankiet przeprowadzonych w Polsce wśród 22 541 uczniów w wieku 11-18 lat, aby uzyskać nowy wgląd w czynniki determinujące rozpoczęcie palenia wśród młodzieży. Sprawozdanie dokonuje również przeglądu dotychczas dostępnych danych w celu zidentyfikowania czynników, które przyczyniają się do rozpoczęcia stosowania wyrobów tytoniowych przez młodzież i ma na celu zidentyfikowanie potrzeby dalszych badań. Ustalenia sprawozdania mają wpłynąć na politykę kontroli stosowania tytoniu i przyspieszyć wdrażanie Ramowej konwencji Światowej Organizacji Zdrowia o ograniczeniu stosowania tytoniu w Polsce i regionie Morza Bałtyckiego.

Sprawozdanie powstało na zlecenie Norweskiego Towarzystwa Onkologicznego, w ramach partnerstwa projektowego z polskim Ministerstwem Zdrowia, przy pozyskaniu środków z Funduszy Norweskich i EOG. Projekt nosi tytuł „Zdrowy styl życia dzieci i młodzieży” w ramach programu „Zmniejszenie nierówności społecznych w zdrowiu” finansowanego ze środków Norweskiego Mechanizmu Finansowego na lata 2014-2021.

Międzynarodowy kontekst kontroli stosowania tytoniu w Polsce

Minęło ponad czternaście lat, odkąd Polska dołączyła do międzynarodowej społeczności krajów zaangażowanych w ograniczanie śmiertelnego żniwa stosowania tytoniu poprzez ratyfikację i wdrożenie postanowień Ramowej konwencji WHO o ograniczeniu stosowania tytoniu (FCTC) [16]. FCTC to międzynarodowy traktat negocjowany pod auspicjami Światowej Organizacji Zdrowia. Obejmuje strategię regulacyjną dotyczącą stosowania tytoniu poprzez oparte na dowodach działania mające na celu ograniczenie zarówno podaży, jak i popytu na wyroby tytoniowe. Niektóre z kluczowych działań FCTC obejmują monitorowanie polityk dotyczących stosowania i zapobiegania stosowania tytoniu, ochronę osób przed dymem tytoniowym, oferowanie wsparcia osobom pragnącym rzucić palenie, ostrzeganie o zagrożeniach związanych z tytoniem, egzekwowanie zakazów reklamy, promocji i sponsorowania wyrobów tytoniowych, podnoszenie opodatkowania tytoniu oraz wyeliminowanie nielegalnego handlu wyrobami tytoniowymi [17].

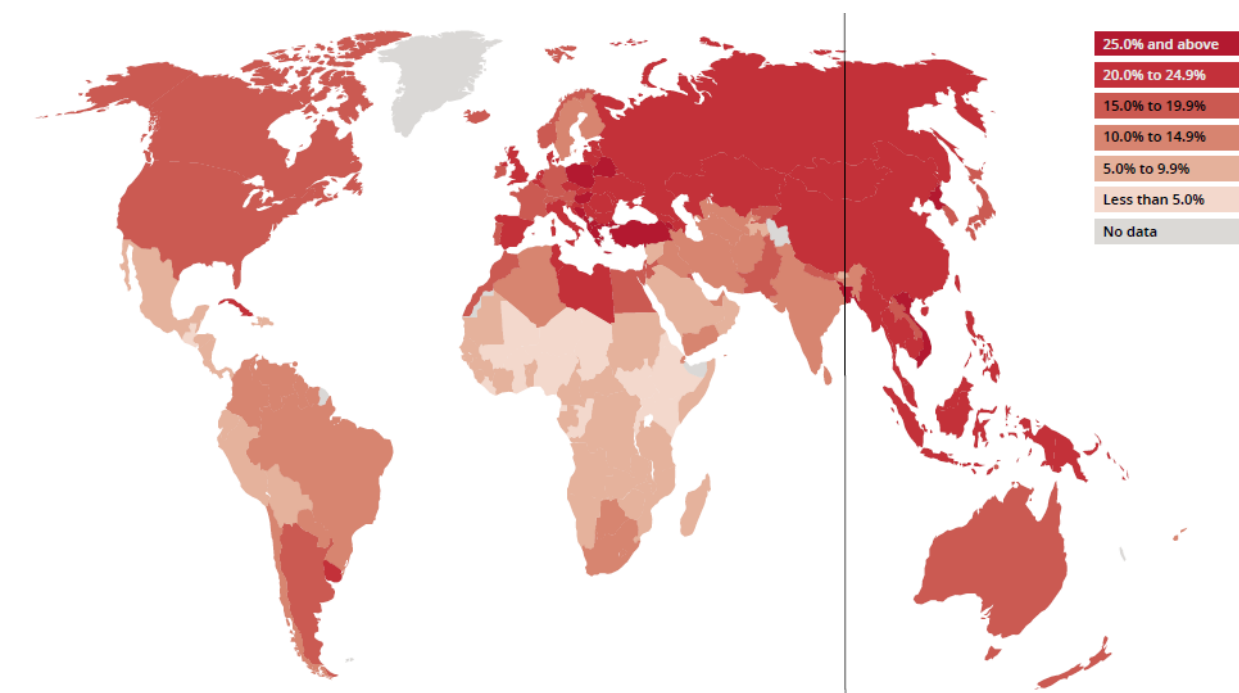
Zaangażowanie Polski w rozwiązanie problemu zdrowia publicznego związanego ze stosowaniem tytoniu było znaczące już w momencie przystąpienia do FCTC. W połowie lat 90. Polska uchwaliła jeden z wówczas najbardziej kompleksowych przepisów antytytoniowych [18], obejmujący duże ostrzeżenia zdrowotne i bezpłatny dostęp do usług wsparcia rzucania palenia. Wdrożenie tej ustawy sprawiło, że w Polsce notuje się ciągły spadek liczby osób palących [18]. Przystępując do FCTC w 2006 r., Polska umocniła swoje trwałe zaangażowanie w tę sprawę i zobowiązała się do dalszego postępu w sprawie kontroli stosowania tytoniu poprzez wdrożenie działań przedstawionych w FCTC. Skuteczna implementacja FCTC stanowi element szerszych międzynarodowych wysiłków na rzecz zmniejszenia obciążenia chorobami niezakaźnymi (NCD) [19], które obejmują choroby sercowo-naczyniowe, nowotwory, cukrzycę i przewlekłe choroby układu oddechowego. Stosowanie tytoniu jest jedynym wspólnym czynnikiem ryzyka dla wszystkich czterech głównych typów NCD i odpowiada za jeden na sześć zgonów z powodu NCD. W 2011 r. przywódcy państw, w tym przedstawiciele Polski, zebrali się w Nowym Jorku na pierwszym spotkaniu wysokiego szczebla ONZ, aby nadać NCDs nowe znaczenie w programach zdrowia i rozwoju [20]. Przyspieszone wdrożenie FCTC było jednym ze zobowiązań, jakie wówczas powzięli przywódcy. Znaczenie wdrożenia postanowień FCTC zostało dodatkowo podkreślone podczas posiedzeń Organizacji Narodów Zjednoczonych dotyczących NCD w 2018 r. [21].

Po szczycie ONZ powstało wiele inicjatyw, w tym opracowanie Globalnego Planu Działania WHO na rzecz NCD, zestawu dziewięciu konkretnych celów dotyczących zapobiegania poważnym schorzeniom NCD poprzez zajęcie się powiązаныmi głównymi czynnikami ryzyka [22]. Kluczowym celem planu jest zmniejszenie o 30% rozpowszechnienia stosowania tytoniu do 2025 r. Według najnowszych szacunków WHO, Polska prawdopodobnie ledwie osiągnie cel [3]. Cel ten stał się częścią przyjętego niedawno planu walki z rakiem Unii Europejskiej [15]. Plan wyznacza również jeszcze bardziej ambitny

cel stworzenia do 2040 r. „pokolenia wolnego od tytoniu”, w którym po wyroby tytoniowe sięgać będzie mniej niż 5% populacji UE.

Ekonomiczne koszty palenia tytoniu

Palenie papierosów i wyrobów tytoniowych stanowi duże obciążenie dla rozwoju gospodarczego. Stosowanie tytoniu jest nierozzerwalnie związane z większym prawdopodobieństwem zachorowań i przedwczesnej śmierci. Czynniki te mają negatywny wpływ na rozwój gospodarczy, gdyż wpływają na trwałość i strukturę kapitału ludzkiego. W szczególności dla jednostek, stan zdrowia determinuje możliwość rozwoju osobistego i bezpieczeństwa ekonomicznego. Wraz z wykształceniem stanowi podstawę kapitału ludzkiego, określając produktywność ekonomiczną jednostki. Jest również czynnikiem decydującym o wysokiej wydajności pracy, efektywnej nauce oraz rozwoju emocjonalnym i intelektualnym człowieka. Zdrowie wpływa więc na wzrost indywidualnej aktywności w wielu wymiarach: ekonomicznym, społecznym, zawodowym itp., ostatecznie wpływając na ogólny poziom aktywności ekonomicznej danego społeczeństwa [23]. W większości krajów, także w Polsce, sięganie po wyroby tytoniowe wiąże się z niższym statusem społeczno-ekonomicznym. Tak więc wysiłki na rzecz ograniczenia stosowania tytoniu poprzez działania mające na celu ograniczenie rozpoczynania palenia tytoniu, wspieranie rzucania palenia i zapobieganie nawrotom, zmniejszyłyby nierówności zdrowotne w społeczeństwie i ograniczyłyby negatywne skutki ekonomiczne stosowania tytoniu doświadczane przez osoby ubogie. Ponadto dobry stan zdrowia pozytywnie wpływa na wzrost gospodarczy, poprawiając jakość pracy i zwiększając produktywność pracowników w całej gospodarce. Szacuje się, że w latach 2000-2011 około 24% wzrostu gospodarczego w krajach o niskich i średnich dochodach można przypisać poprawie stanu zdrowia populacji [24].



25.0% and above	25,0% i więcej
20.0% to 24.9%	20,0% do 24,9%
15.0% to 19.9 %	15,0% do 19,9 %
10.0% to 14.9%	10,0% do 14,9%
5.0% to 9.9%	5,0% do 9,9%
Less than 5.0%	Poniżej 5,0%
No data	Brak danych

Rycina 1. Odsetek zgonów mężczyzn z powodu palenia tytoniu, wszystkie grupy wiekowe, 2016 r.

Źródło: The Tobacco Atlas 6th ed. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies, 2018, tobaccoatlas.org

Rycina 1 przedstawia odsetek zgonów mężczyzn na całym świecie, które można przypisać paleniu tytoniu. Wskaźnik zgonów spowodowanych paleniem tytoniu w Polsce należy do najwyższych na świecie – jest to rezultat historycznie ekstremalnych i wciąż wysokich wskaźników palenia.

W 2016 r. globalny koszt ekonomiczny stosowania wyrobów tytoniowych wyniósł prawie 2 biliony dolarów rocznie według parytetu siły nabywczej. Wyroby tytoniowe stanowiły niecałe 2% światowego produktu krajowego brutto. Większość całkowitych kosztów ekonomicznych palenia to utrata

produktywności wśród osób, które zachorują lub umrą z powodu palenia tytoniu. Kolejne 30% tych kosztów to wydatki na opiekę zdrowotną związane z leczeniem chorób wywołanych paleniem. Należy zauważyć, że kwota 2 bilionów dolarów rocznie nie obejmuje kosztów biernego palenia, niepalnych wyrobów tytoniowych, szkód środowiskowych i zdrowotnych związanych z uprawą tytoniu, zagrożeń pożarowych związanych z paleniem, zaśmiecania niedopałkami papierosów, a przede wszystkim niemożliwego do zmierzenia bólu i cierpienia palaczy i ich rodzin.

Opodatkowanie jako narzędzie kontroli stosowania wyrobów tytoniowych

Według Światowej Organizacji Zdrowia spośród wszystkich zapisów FCTC podwyższenie opodatkowania tytoniu jest najskuteczniejszym sposobem ograniczenia jego stosowania [25]. Mechanizmy stojące za skutecznością opodatkowania wyrobów tytoniowych jako środka promującego zdrowie publiczne są niezwykle proste. Jeśli rząd znacznie podniesie opodatkowanie tytoniu, ci, którzy produkują i sprzedają produkty, będą musieli podnieść ceny produktów, aby utrzymać się na rynku. Przy wyższych cenach produktów, wielu palaczy będzie musiało ograniczyć konsumpcję lub całkowicie rzucić palenie. Podatek od wyrobów tytoniowych jest prosty w zarządzaniu, zwłaszcza w krajach takich jak Polska, gdzie liczba producentów jest niewielka. Wytyczne dotyczące wdrażania FCTC zalecają, aby kraje podnosiły opodatkowanie, tak aby wyroby tytoniowe stały się z czasem mniej przystępne [16]. Wykazano, że dalsze znaczne podwyżki opodatkowania wyrobów tytoniowych zapewniłyby spełnienie przez Polskę celu WHO polegającego na względnym zmniejszeniu rozpowszechnienia stosowania tytoniu o 30% do 2025 r. [26].

Postanowienia FCTC i deklaracje Zgromadzenia Ogólnego ONZ to nie jedyne międzynarodowe zobowiązania Polski w zakresie wysokości opodatkowania wyrobów tytoniowych. Od momentu przystąpienia Polski do Unii Europejskiej (UE) w 2004 r. obowiązują ją również przepisy unijnej dyrektywy w sprawie podatku od wyrobów tytoniowych [27]. Zgodnie z dyrektywą każde państwo członkowskie UE, w tym Polska, musi narzucać akcyzę na papierosy w wysokości co najmniej 90 euro w przeliczeniu na 1000 papierosów. Ponadto kraje muszą zapewnić, że podatek stanowi co najmniej 60% średniej ważonej ceny sprzedaży papierosów.

Przepisy te miały szczególny wpływ na wzrost cen papierosów w państwach członkowskich, które przystąpiły do Unii w 2004 r. i później [28]. Dyrektywa jednak nadal dopuszcza stosunkowo niskie ceny innych wyrobów tytoniowych będących substytutami papierosów, takich jak tytoń do samodzielnego skręcania papierosów, i nie obejmuje podatków od papierosów elektronicznych i podgrzewanych wyrobów tytoniowych [29].

Dane pochodzące z ponad stu badań dotyczących wpływu podatków i strategii cenowych na popyt na wyroby tytoniowe wskazują, że w krajach o wysokim dochodzie oczekuje się, że 10% wzrost ceny tytoniu zmniejszy jego konsumpcję średnio o 4% [30]. W przypadku krajów o niskich i średnich dochodach oczekuje się, że 10% wzrost cen zmniejszy spożycie tytoniu o 5% [30]. Wyższe ceny produktów będą również zniechęcać do rozpoczęcia palenia i zachęcać do rzucenia. Badanie, w którym wykorzystano dane Global Adult Tobacco Survey, obejmujące 11 106 byłych i obecnych palaczy w Polsce, Rosji i w Ukrainie, wykazało, że w obserwowanym okresie od 1994 do 2010 roku 10% wzrost

opodatkowania papierosów zwiększył prawdopodobieństwo rzucenia palenia wśród palaczy w tych krajach średnio o 1,6% do 2,3%.

Oprócz skutecznego zmieniania zachowań związanych z paleniem w ogóle, znaczne podwyżki opodatkowania i cen mogą mieć szczególnie silny wpływ na młodzież [9]. Wyższe podatki, które prowadzą do wyższych cen wyrobów tytoniowych, zmniejszają udział w paleniu, prawdopodobieństwo inicjacji i opóźniają inicjację wśród młodzieży [9].

Obserwowane efekty są silniejsze w przypadku młodzieży niż w innych grupach wiekowych. Może to wynikać z faktu, że młodzi ludzie mają z reguły znacznie bardziej ograniczony budżety niż dorośli. Ten nieproporcjonalny wpływ polityki opodatkowania wyrobów tytoniowych na młodzież sprawia, że podatek taki jest szczególnie atrakcyjny dla rządów, które zamierzają zwalczać palenie i rozpoczęcie palenia wśród młodszych grup wiekowych. Jednak do tej pory nie przeprowadzono badań dotyczących wpływu polityki opodatkowania tytoniu na jego stosowanie i inicjację palenia wśród młodych ludzi w Polsce.

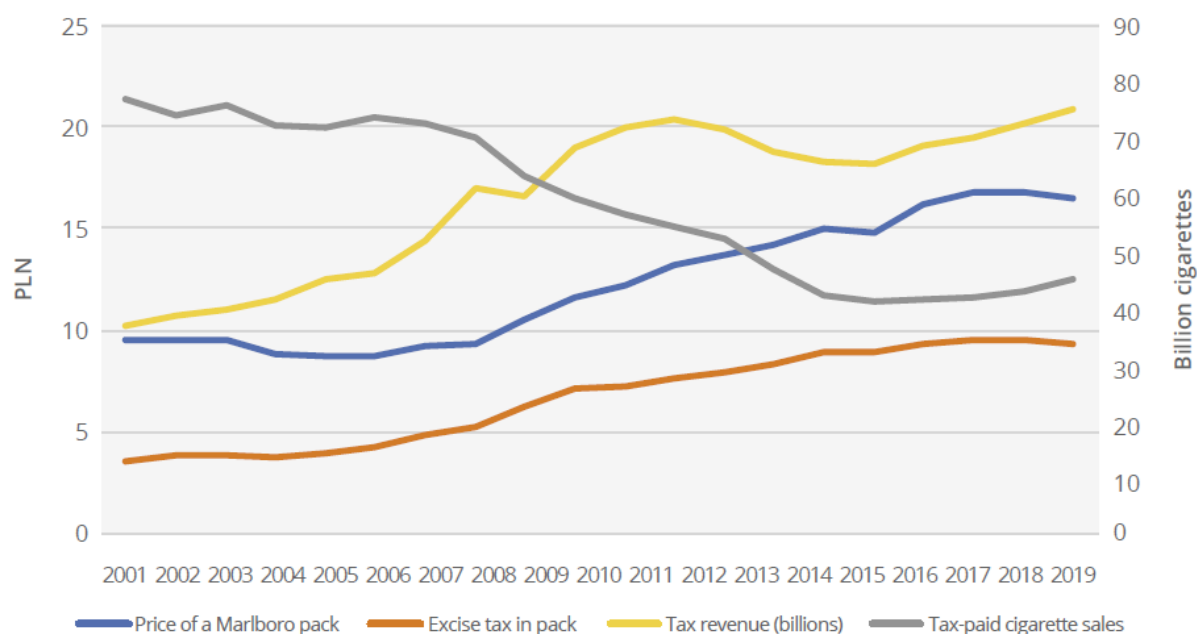
Opodatkowanie wyrobów tytoniowych nie tylko wpływa na zachowania związane z paleniem. Generuje również znaczne przychody dla rządu. Wielkość przychodów zależy od dokładnej responsywności cenowej konsumpcji tytoniu (elastyczności cenowej popytu) oraz udziału podatku w cenie. Ponieważ popyt na wyroby tytoniowe jest nieelastyczny – wzrost ceny o 1% wiąże się ze spadkiem sprzedaży mniejszym niż 1% – po podwyżkach opodatkowania wyrobów tytoniowych często następuje wzrost przychodów podatkowych. Przychody te mogą być przeznaczone konkretnie na finansowanie kontroli stosowania tytoniu lub ogólniej zdrowia publicznego (środki celowe). W Polsce do niedawna prawo stanowiło, że 0,5% wpływów z podatku akcyzowego od wyrobów tytoniowych powinno finansować Program Ograniczania Zdrowotnych Następstw Palenia Tytoniu. Pojawiły się jednak wyraźne problemy z wdrażaniem prawa. Niedawne badanie wykazało, że średnie roczne wydatki na program w latach 2000-2017 wyniosły zaledwie 3% środków celowych [31].

Rycina 2 przedstawia ewolucję cen papierosów, podatku akcyzowego, wpływów podatkowych i sprzedaży papierosów w Polsce w latach 2000-2019. W Polsce w ostatnich latach znacznie wzrosły zarówno podatki od papierosów, jak i ich ceny. Wzrost ten nie był jednak zawsze współistniejący. Niewielkie podwyżki podatków na początku XXI wieku zostały całkowicie zaabsorbowane przez przemysł tytoniowy i nie doprowadziły do wzrostu cen. Polska przystąpiła do Unii Europejskiej (UE) w 2004 roku i od tego czasu jest związana przepisami unijnej dyrektywy w sprawie podatku od wyrobów tytoniowych, która określa minimalne stawki i poziomy podatku akcyzowego na papierosy [27]. Przepisy dotyczące minimalnego poziomu (obecnie 90 euro w przeliczeniu na 1000 papierosów) były szczególnie skuteczne w podnoszeniu cen papierosów w Polsce i innych krajach, które wówczas przystąpiły do UE [10] [11]. Obecnie UE dokonuje przeglądu swojej polityki kontroli stosowania

tytoniu. Po skorygowaniu o inflację przychody podatkowe realnie wzrosły w latach 2004-2011 o 62% (po uwzględnieniu inflacji). Następnie spadły o 10% w latach 2011-2014. Po 2014 r., kiedy podatki się ustabilizowały, poziom sprzedaży papierosów również był stabilny. Od października 2020 r. akcyza na papierosy wynosi 228,10 zł za 1000 papierosów i 32,05% detalicznej ceny sprzedaży. Akcyza na tytoń do skręcania papierosów wynosiła 155,79 zł za kilogram i 32,05% ceny sprzedaży detalicznej.

Dane ekonomiczne dotyczące nowych produktów nikotynowych są skąpe. Z dotychczasowych badań wynika, że stosowanie e-papierosów może być bardziej wrażliwe na zmiany cen w porównaniu z papierosami tradycyjnymi oraz że papierosy i e-papierosy są swoimi substytutami ekonomicznymi, co oznacza, że wzrost ceny jednego produktu zwiększy popyt na inny [36]-[40]. Jedno z badań wykazało, że podgrzewane wyroby tytoniowe zastąpiły część sprzedaży papierosów, jednak nie oceniono wpływu na udział w paleniu, rzucanie i rozpoczęcie palenia [41].

Podatek akcyzowy na nowe produkty nikotynowe w Polsce wszedł w życie bardzo niedawno, bo 1 października 2020 r. Podatek akcyzowy na e-papierosy wynosi 0,55 zł za 1 mililitr płynu używanego w e-papierosach oraz 305,39 zł za kilogram jednostek tytoniu do podgrzewania wyrobów tytoniowych.



Price of a Marlboro pack	Cena paczki Marlboro
Excise tax in pack	Akcyza na paczkę
Tax revenue (billions)	Przychód podatkowy (mld)
Tax-paid cigarette sales	Sprzedaż opodatkowana
Billion cigarettes	Miliardy papierosów

Rycina 2. Cena papierosów, akcyza, wpływy z podatków i sprzedaż papierosów w Polsce (2000-2019 r.)

Uwaga: Podatek, cena i przychody są skorygowane o inflację. Ceną papierosów Marlboro z Economist Intelligence Unit, wpływy podatkowe podało Ministerstwo Finansów [32], sprzedaż opodatkowaną Euromonitor [33], a inflację Międzynarodowy Fundusz Walutowy [34]. Podatek akcyzowy od paczki oszacowany na podstawie stawek podatkowych publikowanych przez polskie Ministerstwo Finansów oraz ceny papierosów Marlboro z Economist Intelligence Unit [35].

Dane ekonomiczne dotyczące nowych produktów nikotynowych są skąpe. Z dotychczasowych badań wynika, że stosowanie e-papierosów może być bardziej wrażliwe na zmiany cen w porównaniu z papierosami tradycyjnymi oraz że papierosy i e-papierosy są swoimi substytutami ekonomicznymi, co oznacza, że wzrost ceny jednego produktu zwiększy popyt na inny [36]-[40]. Jedno z badań wykazało, że podgrzewane wyroby tytoniowe zastąpiły część sprzedaży papierosów, jednak nie oceniono wpływu na udział w paleniu, rzucanie i rozpoczynanie palenia [41].

Podatek akcyzowy na nowe produkty nikotynowe w Polsce wszedł w życie bardzo niedawno, bo 1 października 2020 r. Podatek akcyzowy na e-papierosy wynosi 0,55 zł za 1 mililitr płynu używanego w e-papierosach oraz 305,39 zł za kilogram jednostek tytoniu do podgrzewania wyrobów tytoniowych.

Badanie czynników determinujących inicjację palenia przez młodzież w Polsce

Dane

Dane dotyczące indywidualnych zachowań związanych z paleniem i cech demograficznych uzyskano z ankiet Global Youth Tobacco Surveys (GYTS) z lat 2003, 2009 i 2016 oraz z badania PolNicoYouth z 2019 r. Zarówno GYTS, jak i PolNicoYouth są przekrojowymi, szkolnymi badaniami, które mają na celu monitorowanie stosowania tytoniu przez młodzież za pomocą samodzielnie wypełnianego kwestionariusza. W ramach GYTS przebadano osoby w wieku 11-17 lat. Metodologia badania jest ustandaryzowana na całym świecie i obejmuje dwuetapowy wzór doboru próby. Szkoły wybierane są z prawdopodobieństwem proporcjonalnym do wielkości naboru w pierwszym etapie, tj. im więcej uczniów ma szkoła, tym większe prawdopodobieństwo jej wyboru. W drugim etapie wybierane są losowo klasy w wybranych szkołach. Podczas gdy badania z lat 2003 i 2009 przeprowadzono tylko w jednym regionie administracyjnym – na Mazowszu, w 2016 r. GYTS miało zasięg ogólnokrajowy. Wielkości próby dla GYTS z lat 2003, 2009 i 2016 wynosiły odpowiednio 3 691, 3 282 i 5 154. PolNicoYouth zebrało dane ogólnokrajowe od 16 712 nastolatków w wieku 15-18 lat. Spośród wszystkich szkół ponadgimnazjalnych w Polsce wyselekcjonowano dwieście, podzielonych według regionu administracyjnego i typu szkoły (ogólnokształcąca lub zawodowa) i zwrócono się do wszystkich uczniów w każdej wybranej szkole.

Miarę wieku rozpoczęcia palenia stworzono na podstawie samodzielnie zgłoszonych odpowiedzi na pytanie „Ile miałeś(-łaś) lat, gdy pierwszy raz spróbowałeś(-łaś) papierosa?” W GYTS było to pytanie wielokrotnego wyboru, przy czym kategorie wiekowe podawane były w przedziałach dwuletnich (np. 10 lub 11 lat, 12 lub 13 lat itd.). W związku z tym, dla każdej osoby, wiek rozpoczęcia palenia był losowo wybierany pomiędzy dwoma latami przewidzianymi w wybranej kategorii, o ile górny wiek w tej kategorii nie był wyższy niż obecny wiek respondenta. W badaniu PolNicoYouth najpierw zapytano respondenta, czy kiedykolwiek palił papierosa. To samo pytanie zadano w odniesieniu do innych wyrobów tytoniowych. Następnie zapytano respondentów których z tych wyrobów tytoniowych spróbowali w pierwszej kolejności i ile mieli wtedy lat. Wiek inicjacji został zakodowany jako zmienna ciągła. 2 422 respondentów (14% całej próby) wskazało, że próbowali papierosów, ale przedtem stosowali inne rodzaje wyrobów tytoniowych. Większość z tych respondentów (68%) zaczęła od e-papierosów. Takie osoby zostały usunięte z badania, ponieważ nie był znany ich wiek rozpoczęcia palenia papierosów.

Aby uchwycić status społeczno-ekonomiczny respondenta, uwzględniono poziom wykształcenia matki i ojca (podstawowe lub średnie lub wyższe). Biorąc pod uwagę dobrze ugruntowany związek między wykształceniem a dochodami, zmienna ta prawdopodobnie będzie również dobrym przybliżeniem

dochodu gospodarstwa domowego. W badaniu GYTS z 2003 r. nie przewidziano pytania o poziom wykształcenia rodziców. W analizie uwzględniono również zmienną dotyczącą palenia przez rodziców (żadne z rodziców nie pali lub jedno lub oboje rodziców pali). W ogólnodostępnych danych GYTS nie podano typu szkoły (średnia lub zawodowa), lokalizacji szkoły (miasto lub rejon wiejski) oraz regionu kraju, w którym szkoła się znajdowała.

Dane o cenach papierosów w latach 1994-2019 pochodzą z Głównego Urzędu Statystycznego [42]. Co roku GUS podaje ceny paczki zawierającej 20 papierosów. Chociaż obecnie GUS nie podaje nazwy marki papierosów, których cena jest śledzona, marka ta niewątpliwie pochodzi z niższej półki cenowej. Takie tańsze papierosy są potencjalnie częściej wybierane przez młodzież. Ze względu na przepisy zakazujące sprzedaży papierosów po obniżonych cenach, a także wymóg nadruku maksymalnej ceny detalicznej na każdej paczce, cena papierosów dla każdej marki jest jednolita w całym kraju i nie może różnić się w zależności od dzielnicy lub regionu. Ceny są korygowane o inflację za pomocą wskaźnika cen towarów i usług konsumpcyjnych, również podawanego przez GUS.

Oprócz zmiennej ceny, stworzono zmienne dychotomiczne do uchwycenia wdrożenia pozacenowego ustawodawstwa dotyczącego kontroli stosowania tytoniu: pierwszej ustawy o kontroli stosowania tytoniu z 1995 r., kompleksowego zakazu reklamowania z 1999 r., ustawodawstwa antynikotynowego z 2011 r. oraz dużych obrazkowych ostrzeżeń zdrowotnych na opakowaniach z 2011 r. Zmienne przyjmują wartość 0 dla lat przed wdrożeniem prawa i 1 dla roku wdrożenia i późniejszego czasu.

Analiza

W celu oszacowania zależności między ceną papierosów a wiekiem rozpoczęcia palenia papierosów w Polsce zastosowano analizę przeżycia. Standardowe modele przeżycia zakładają, że prawdopodobieństwo niepowodzenia zbliża się do 1, gdy czas ryzyka staje się wystarczająco duży. To założenie nie sprawdza się jednak w przypadku analizy inicjacji palenia. Niektóre osoby nigdy nie zaczną palić, bez względu na to, jak długo są obserwowane. Dlatego, aby uelastyczyć to założenie, stosuje się model podziału populacji. W tym modelu prawdopodobieństwo ewentualnego niepowodzenia może być mniejsze niż 1 dla pewnej części populacji [43]. Metoda ta była wcześniej stosowana do pomiaru wpływu cen papierosów na rozpoczęcie palenia [44]-[46], na początek regularnego palenia [47] oraz na opóźnienie rozpoczęcia palenia [48][49]. Zastosowano wielomian sześcienny jako formę funkcjonalną zależności czasu trwania w funkcji ryzyka. Przyjmuje się, że osoby te są po raz pierwszy narażone na ryzyko rozpoczęcia palenia w wieku 8 lat [46].

Aby uzyskać format danych podłużnych potrzebny do analizy czasu trwania w tym badaniu, czas rozpoczęcia palenia na podstawie podanego wieku inicjacji jest wywnioskowany z mocą wsteczną.

Umożliwiło to stworzenie zbioru danych podłużnych, w którym status palenia kwalifikujących się respondentów jest śledzony od momentu ukończenia 8 lat do momentu inicjacji lub do czasu wywiadu, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej. Ryzyko inicjacji jest modelowane jako funkcja ceny, płci, statusu palenia i wykształcenia rodziców. Odrębny zestaw modeli zawierał sztuczne pozycje, które miały uchwycić wdrażanie przepisów dotyczących pozacenowych przepisów kontroli stosowania tytoniu.

Wyniki

Tabela 1 podsumowuje średnie wartości kluczowych zmiennych w próbie. Średni wiek inicjacji w próbie wynosił 12,7 lat. Wiek wzrastał z każdym kolejnym badaniem. Z drugiej strony, współczynniki inicjacji, które dla całej próby wynosiły średnio 0,43, spadały z każdym kolejnym badaniem. Spadły również wskaźniki palenia wśród rodziców. Ogólnie rzecz biorąc, cena papierosów skorygowana o inflację wzrosła w okresie analizy ponad trzykrotnie. Były jednak okresy stagnacji i spadków cen, także w ostatnich latach.

	2003 r. GYTS	2009 r. GYTS	2016 r. GYTS	2019 r. PNY	Próba łącznie
	Średnia (SD)				
Wiek	10,93 (2,2)	10,98 (2,19)	11,06 (2,19)	11,87 (2,69)	11,49 (2,52)
Płeć (żeńską)	0,57	0,54	0,53	0,50	0,52
Wiek inicjacji	11,79 (2,10)	12,07 (2,11)	12,64 (1,90)	13,46 (2,21)	12,77 (2,22)
Inicjacja	0,53	0,48	0,43	0,39	0,43
Stan palenia rodziców (jedno lub dwoje palących)	0,55	0,50	0,43	0,38	0,43
Wyższe wykształcenie matki	-	0,44	0,45	0,44	0,44
Wyższe wykształcenie ojca	-	0,38	0,39	0,33	0,35
Cena papierosów (PLN za paczkę, skorygowana o inflację)	6,18 (0,72)	7,08 (1,06)	11,8 (1,37)	12,77 (1,23)	11,14 (2,8)
Liczba obserwowanych osób	3258	2 906	4 881	11 496	22 541
Liczba obserwacji dla osoby	19 779	18 341	32 556	94 131	164 807

Tabela 1. Podsumowanie statystyk kluczowych zmiennych

Wyniki z sześciu modeli inicjacji palenia papierosów wśród polskiej młodzieży przedstawia Tabela 2. We wszystkich modelach stwierdzono negatywną i istotną zależność między ceną papierosów a ryzykiem rozpoczęcia palenia. Współczynnik ryzyka dla zmiennej ceny szacuje się na 0,86-0,91, w zależności od specyfikacji modelu. Istotne były również współczynniki dla dwóch z czterech przepisów kontroli stosowania tytoniu. Były to całkowity zakaz reklamy z 1999 r. (współczynnik ryzyka od 0,69 do 0,70) oraz wprowadzenie w 2017 r. ostrzeżeń obrazkowych (współczynnik ryzyka od 0,65 do 0,68). Współczynniki dla pierwszego ustawodawstwa antytytoniowego z 1995 r. i ustawy wprowadzającej wolne od palenia miejsca publiczne w 2011 r. nie były znaczące. W okresie obserwacji dziewczęta rzadziej niż chłopcy rozpoczynały palenie papierosów (współczynnik ryzyka od 0,84 do 0,92). Posiadanie co najmniej jednego rodzica, który pali, oraz matki z wyższym wykształceniem było również istotnie związane z rozpoczęciem palenia (współczynniki ryzyka odpowiednio od 1,89 do 2,08 i od 0,88 do 0,89).

	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
	Współczynniki ryzyka					
Cena papierosów (PLN za paczkę, skorygowana o inflację)	0,86**	0,88**	0,89**	0,88**	0,91**	0,89**
Pierwsze ustawodawstwo antytytoniowe z 1995 r.				3,5	3,49	-
Zakaz reklamowania z 1999 r.				0,70**	0,69**	-
Zakaz palenia w miejscach publicznych z 2011 r.				0,96	0,94	1,14
Wprowadzenie dużych ostrzeżeń obrazkowych w 2017 r.				0,65**	0,68**	0,65**
Płeć (żeńską)	0,84**	0,84**	0,91**	0,84**	0,84**	0,92**
Stan palenia rodziców (jedno lub dwoje palących)		2,08**	1,93**		2,05**	1,89**
Wyższe wykształcenie matki			0,88**			0,89
Wyższe wykształcenie ojca			0,94			0,95
Liczba obserwowanych osób	22541	21624	13385	22541	21624	13385
Liczba obserwacji dla osoby	164807	157730	101539	164807	157730	101539

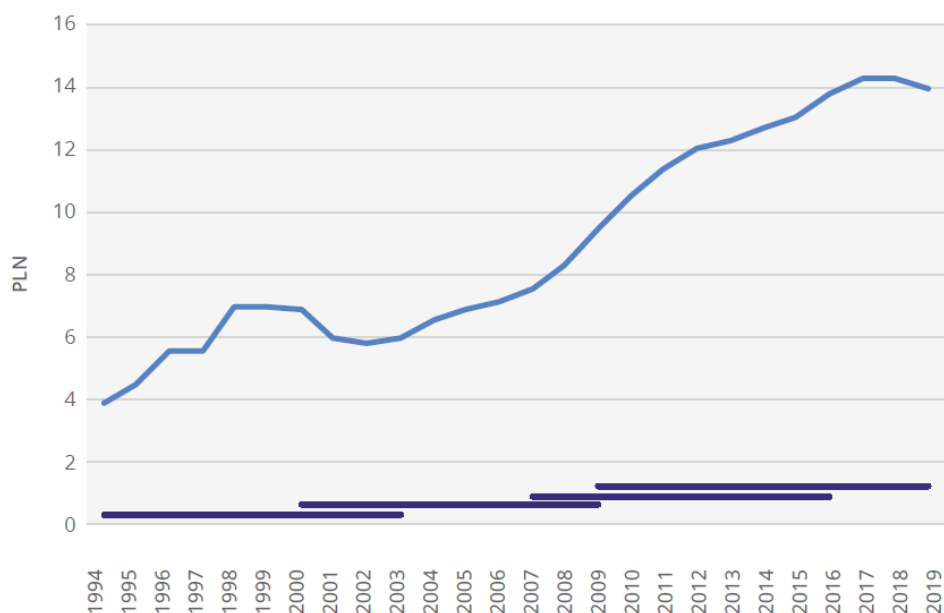
Tabela 2. Czynniki determinujące rozpoczęcie palenia: modele z podziałem na populacje

Uwaga: *P<0,05; **P<0,01; Wszystkie modele kontrolują zależność czasu trwania (funkcjonalna postać wielomianu sześciennego) i zawierają stałą. Zmienne dla ustawodawstwa z lat 1995 i 1999 zostały usunięte z ostatniego modelu, ponieważ badanie GYTS z 2003 roku, jedyne badanie, które uchwyciło wpływ tych przepisów, nie uwzględniło pytania o wykształcenie rodziców.

Wyniki badania potwierdzają, że ceny papierosów są istotnie powiązane ze zmniejszonym prawdopodobieństwem rozpoczęcia palenia wśród młodzieży w Polsce. Przy średniej cenie papierosów w próbie (11,14 zł za paczkę) oszacowane współczynniki ryzyka wskazują, że 10% wzrost ceny papierosów zmniejszyłby ryzyko rozpoczęcia palenia w dowolnym momencie obserwacji średnio o 10,0% do 15,6%. Sugerowana elastyczność cenowa rozpoczęcia palenia w tym badaniu (od -1,00 do -1,56) mieści się w zakresie ustaleń podobnych badań dotyczących rozpoczynania palenia wśród młodzieży w USA (-1,20 wśród chłopców) [50], Wietnamie (-1,18) [51] i Nigerii (-1,04) [45].

Badanie wskazuje również na istotny związek między rozpoczęciem palenia a wprowadzeniem w Polsce kompleksowego zakazu reklamowania w 1999 r. oraz między rozpoczęciem palenia a wprowadzeniem ostrzeżeń obrazkowych w 2017 r. Co ciekawe, współczynniki dla pierwszego ustawodawstwa dotyczącego kontroli stosowania tytoniu z 1995 r. i wprowadzenia stref wolnych od palenia z 2011 r. nie były znaczące. Nieistotne skutki dla ustawodawstwa z 1995 r. prawdopodobnie wynikają z bardzo małej liczby obserwacji sprzed uchwalenia ustawy (tylko 52 z 164 807 obserwacji dla osób, czyli 0,03% próby). Bardziej zastanawiające są nieistotne skutki przepisów antynikotynowych. Dane z USA wskazują, że wprowadzenie przepisów antynikotynowych wiązało się ze zmniejszeniem palenia wśród młodzieży [52]. Prawdopodobnym wyjaśnieniem jest to, że chociaż przepisy antynikotynowe obejmowały biura, bary i restauracje, są to miejsca, w których ludzie poniżej osiemnastego roku życia rzadko spędzają czas. Dlatego też obowiązujące w tych miejscach prawo antytytoniowe nie mogło wpłynąć na schematy inicjacji palenia.

Ustalenia sugerują, że przyszłe podwyżki opodatkowania papierosów powinny jeszcze bardziej ograniczyć liczbę osób rozpoczynających palenie wśród młodzieży, o ile te podwyżki będą wystarczająco duże, aby podnieść cenę papierosów. Podczas gdy przez ostatnie 5 lat tej analizy akcyza na papierosy pozostawała bez zmian, ceny papierosów nadal rosły i tylko nieznacznie spadły w 2019 r. (Rycina 3). Fakt, że koncerny tytoniowe były w stanie i były gotowe podnosić ceny netto papierosów od 2014 do 2018 r. oznacza, że branża nadal cieszy się wysokimi marżami zysku na papierosach i nie postrzega wzrostu cen jako zagrożenia dla tych zysków. Jest to zgodne z ustaleniami z Wielkiej Brytanii, gdzie ok. połowa całkowitego wzrostu cen papierosów wszystkich marek w latach 2006-2009 była spowodowana podwyżkami samych producentów, mimo że Wielka Brytania miała w tym czasie jeden z najwyższych podatków na papierosy na świecie [53].



Rycina 3. Skorygowana o inflację cena za paczkę papierosów wg danych z GUS, 1994-2019 r.

Uwaga: Linie poziome reprezentują okresy obserwacji dla każdego z czterech badań.

Aby utrzymać wysoką rentowność i zapewnić sobie stały napływ nowych klientów, koncerny tytoniowe zdecydowanie sprzeciwiają się podwyżkom opodatkowania wyrobów tytoniowych. Analiza dokumentów przedstawionych rządowi polskiemu przez podmioty działające w interesie branży tytoniowej w latach 2006-2012 wykazała, że jednym z głównych argumentów branży przeciwko podwyżkom akcyzy jest twierdzenie, że wyższe podatki doprowadzą jedynie do nasilenia zjawiska przemytu [54]. Jednak porównanie szacunków koncernów tytoniowych dotyczących przemytu papierosów z wynikami badań naukowych pokazało, że branża znacznie wyolbrzymia ten problem w Polsce. Szacunki koncernów tytoniowych dotyczące przemytu papierosów były o połowę wyższe niż wyniki niezależnego badania branżowego, w którym analizowano dane z ankiety dotyczącej paczek przeprowadzanej wśród palaczy oraz zbiórki wyrzuconych paczek [55]. Doświadczenia wielu krajów na całym świecie pokazują, że można skutecznie skonfrontować się z handlem papierosami i skutecznie go kontrolować, przy jednoczesnym stosowaniu podwyżek opodatkowania papierosów w celu ochrony zdrowia obywateli [56].

W ostatnich latach coraz więcej młodych ludzi rozpoczyna stosowanie wyrobów tytoniowych sięgając po e-papierosy [6]. Wśród osób, które zadeklarowały inicjację stosowania wyrobów tytoniowych w badaniu PolNicoYouth w 2019 r., 30,5% rozpoczęło się za pośrednictwem e-papierosów. Zachowania inicjacyjne palenia papierosów i używania e-papierosów prawdopodobnie są ze sobą powiązane. Badanie przeprowadzone na danych National Youth Tobacco Survey w USA sugerowało, że e-papierosy i papierosy są substytutami w sensie ekonomicznym [57]. Oznacza to, że jeśli cena jednego produktu wzrośnie, wśród młodzieży wzrośnie stosowanie tego drugiego produktu. W październiku

2020 r. Polska wprowadziła podatek akcyzowy na zawierające nikotynę płyny do e-papierosów. Przyszłe podwyżki tego podatku powinny iść w parze z podwyżkami opodatkowania tradycyjnych papierosów, co pozwoli uniknąć zjawiska substytutu.

Badanie ustaliło też, że ryzyko inicjacji spadło w latach wprowadzenia kompleksowego zakazu reklamowania i wprowadzenia dużych ostrzeżeń obrazkowych na paczkach papierosów. To ustalenie może być szczególnie istotne w czasach, gdy coraz więcej krajów wdraża przepisy narzucające przymus stosowania znormalizowanego, jednolitego opakowania papierosów. Środek ten został po raz pierwszy wdrożony w Australii w 2012 r. i od tego czasu przepisy dotyczące jednolitych opakowań zostały przyjęte w co najmniej 19 krajach na całym świecie, w tym w siedmiu krajach UE: Belgii, Francji, Węgrzech, Irlandii, Holandii, Rumunii i Słowenii. Ponieważ zakazy reklamowania i stosowanie obrazkowych ostrzeżeń zdrowotnych wiązały się w przeszłości z niższymi wskaźnikami rozpoczynania palenia, wprowadzenie jednolitego opakowania, które usuwa cechy promocyjne i sprawia, że ostrzeżenie zdrowotne jest bardziej widoczne, prawdopodobnie jeszcze bardziej zmniejszy liczbę osób rozpoczynających palenie w Polsce. Alcaraz i in. [58] ocenili zdrowotny i ekonomiczny wpływ używania jednolitych opakowań siedmiu krajach Ameryki Łacińskiej: Argentynie, Boliwii, Brazylii, Chile, Kolumbii, Meksyku i Peru. Korzystając z modelu mikrosymulacyjnego, ocenili potencjalny 10-letni wpływ obecnych przepisów dotyczących opakowań i ostrzeżeń na zdrowie i koszty. W swoim modelu uwzględnili koszty i utratę jakości życia związane z poważnymi chorobami związanymi z paleniem. Ich badania wykazały, że obecne ostrzeżenia graficzne, które wprowadzono już w każdym kraju, mogą zapobiec 69 369 zgonom i 638 295 zdarzeniom chorobowym w ciągu 10 lat, generując łącznie 1,2 miliona dodatkowych lat zdrowego życia i oszczędności rzędu 5,3 miliarda dolarów w siedmiu krajach. Dodatkowym 155 857 przedwczesnym zgonom i 4 133 858 chorobom można by zapobiec, gdyby kraje te wdrożyły obowiązek jednolitych opakowań, oszczędzając 4,1 miliona lat zdrowego życia i 13,6 miliarda dolarów w bezpośrednich wydatkach na opiekę zdrowotną związaną z paleniem.

Ograniczenia

Istnieje kilka ograniczeń badania. Po pierwsze, prawdopodobnie wystąpił błąd związany z koniecznością przypomnienia sobie dokładnego wieku rozpoczęcia palenia. Ten błąd związany z pamięcią jest jednak redukowany poprzez wdrożenie ankiet wśród młodzieży, a nie pytanie osób, które są już dorosłe. Okres od rozpoczęcia palenia do czasu przeprowadzenia ankiety wynosił zaledwie trzy lata. Po drugie, ze względu na brak odpowiednich danych z ankiet wykorzystywanych w tym badaniu, modele nie kontrolują dochodów gospodarstw domowych i powierzchni zamieszkania. Jednak niektóre specyfikacje modeli kontrolują status palenia rodziców i ich poziom wykształcenia. Zmienne te

powinny być silnie skorelowane ze statusem społeczno-ekonomicznym rodziny. Ponadto badanie nie uwzględnia różnic cenowych między markami. Należy dopuszczać możliwość, że w czasie analizy ceny różnych marek zmieniały się w różny sposób. W niniejszym badaniu wykorzystano ceny marki ekonomicznej podane przez GUS, gdyż zakłada się, że młodzi ludzie częściej zaczynają palić sięgając po tańsze marki. Zastąpienie w modelach ceny zgłoszonej przez GUS ceną Marlboro nie zmieniło znacząco wyników modelu (np. szacowany współczynnik ryzyka dla współczynnika ceny wynosił 0,87 i był istotny w Modelu 1, gdy zastosowano cenę Marlboro zamiast ceny marki ekonomicznej). Wreszcie ze względu na brak danych nie jest możliwe kontrolowanie stosowania e-papierosów i cen e-papierosów, co jest kolejnym potencjalnym ograniczeniem badania. Jeśli najnowsze trendy we wskaźnikach inicjacji młodzieży zostałyby zmienione przez wprowadzenie e-papierosów, mogłoby to wpłynąć na wyniki ostatnich ankiet. Jednak pewne dane sugerują, że stosowanie e-papierosów nie zastępowało palenia tradycyjnych papierosów wśród młodzieży w Polsce, przynajmniej w pierwszych latach po wprowadzeniu produktu. Pominięcie badania PolNicoYouth w analizie i skupienie się wyłącznie na badaniach GYTS z lat 2003, 2009 i 2016, kiedy e-papierosy nie były jeszcze rozpowszechnione, nie zmieniło znacząco szacunków (np. szacowany współczynnik ryzyka dla współczynnika ceny wynosił 0,91 i był znaczący w Modelu 1 bez wykorzystania danych PolNicoYouth).

Wnioski z badania

Badanie wykazało, że wzrost cen papierosów, całkowity zakaz ich reklamowania oraz wprowadzenie ostrzeżeń obrazkowych były istotnie i negatywnie powiązane z ryzykiem rozpoczęcia palenia wśród młodzieży. Proces ograniczania inicjacji palenia nadal można przyspieszać. Ceny papierosów można dalej podnosić poprzez przyszłe znaczne podwyżki opodatkowania papierosów. Kluczowe znaczenie w tej kwestii ma wsparcie Polski dla znacznego odświeżenia unijnej dyrektywy w sprawie podatku od wyrobów tytoniowych. Przepisy dotyczące jednolitych opakowań usunęłyby z opakowań elementy promocyjne i reklamowe oraz wyeksponowały ostrzeżenie zdrowotne. Taka polityka pomoże chronić przyszłe pokolenia przed zdrowotnymi i ekonomicznymi obciążeniami związanymi z paleniem tytoniu.

Inne przepisy dotyczące stosowania wyrobów tytoniowych przez młodzież

Chociaż badania przedstawione w niniejszym sprawozdaniu wskazują na wzrost cen papierosów, zakazy reklamowania i ostrzeżenia obrazkowe jako czynniki determinujące palenie papierosów wśród młodzieży w Polsce, istnieją także inne strategie, które mogą być skuteczne w ograniczaniu zjawiska. Istnieje wiele międzynarodowych badań sugerujących skuteczne działania w tym obszarze. Poniżej znajduje się przegląd niektórych z nich. Uwzględniono wyniki niedawnego sprawozdania dla Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego w Polsce, jak również z przeprowadzonej przez autorów kwerendy literaturowej [6].

Edukacja antytytoniowa powinna stanowić część powszechnego, ogólnopolskiego programu.

Jednym z bezpośrednich sposobów ograniczenia palenia wśród młodzieży są kampanie edukacyjne. Przykładem skutecznej kampanii antynikotynowej skierowanej do młodzieży jest kampania „Truth” w USA. Truth od 1998 roku prowadzi kampanie antytytoniowe w telewizji, na billboardach, w prasie i Internecie. Najnowsze kampanie skupiają się nie tylko na paleniu papierosów, ale także na wapowaniu. Z naukowej oceny skuteczności tej kampanii wynika, że w wyniku filmów emitowanych w dużych sieciach telewizyjnych w USA w latach 2000-2004, po papierosy po raz pierwszy sięgnęło ok. 450 000 mniej nastolatków i młodych dorosłych [59]. Kampania jest finansowana w ramach Master Settlement Agreement, które pozwala odzyskiwać od koncernów tytoniowych koszty opieki zdrowotnej utracone w związku z leczeniem chorób odtytoniowych.

Innym przykładem udanej kampanii antynikotynowej są Wskazówki od byłych palaczy [Tips from Former Smokers]. Jest to finansowana przez władze federalne ogólnokrajowa kampania edukacyjna dotycząca tytoniu, zainicjowana przez Centers for Disease Control and Prevention (CDC) w USA. Choć kampania skierowana jest głównie do pełnoletnich palaczy, warto podkreślić cechy determinujące jej niezwykłą skuteczność. Zamiast przedstawiać śmierć, która dla większości odbiorców jest abstrakcyjna i trudna do wyobrażenia, kampania pokazuje, jak wygląda życie ze zdrowotnymi konsekwencjami palenia. Co więcej, osoby palące mogą zobaczyć, jak palenie może wpłynąć nie tylko na ich życie, ale także na życia ich rodzin. Sam tytuł kampanii sugeruje, że rzucenie palenia jest możliwe. Szacuje się, że tylko w pierwszym roku kampania zapobiegła około 17 000 zgonów związanych z paleniem tytoniu [60].

Każda kampania powinna być projektowana w oparciu o najlepsze dostępne w danym czasie dane. Dla skutecznej edukacji antytytoniowej niezbędna jest okresowa ocena podejmowanych działań i otwartość na zmiany.

Młodzież powinna mieć dostęp do programów rzucania palenia.

Programy takie powinny zawierać elementy interwencji, które uwzględniają zarówno uniwersalne zagadnienia związane z uzależnieniem i odstawieniem nikotyny, jak i te specyficzne dla wieku i płci młodzieży uczestniczącej. Pomocne mogłoby być wykorzystanie urządzeń mobilnych.

Nie należy traktować papierosów elektronicznych jako elementu strategii pomagającej młodym ludziom w rzucaniu palenia.

Stosowanie wyrobów tytoniowych powinno być zabronione w pojazdach, w których znajdują się dzieci, młodzież lub kobiety w ciąży.

Polityka chroniąca dzieci przed narażeniem na bierne palenie zapobiega negatywnym skutkom zdrowotnym związanym z SHS u dzieci i zniechęca je do podejmowania palenia w przyszłości. Do tej pory co najmniej 11 krajów na świecie wprowadziło zakaz palenia w samochodach przewożących osoby nieletnie. Zakaz mógłby potencjalnie obejmować e-papierosy.

Sprzedający powinni mieć obowiązek weryfikowania wieku młodych osób kupujących wyroby tytoniowe.

Wobec braku prawnego wymogu weryfikacji wieku każdego młodego nabywcy i niewielkich grzywnien za niedopełnienie tego obowiązku, wielu sprzedawców w Polsce nadal sprzedaje papierosy i inne wyroby tytoniowe osobom niepełnoletnim poniżej 18 roku życia. Jednym ze sposobów na zniechęcenie do takiej sprzedaży byłoby zaostrezenie kar. Surowszą karą może być np. utrata możliwości sprzedaży papierosów i innych wyrobów tytoniowych przez sprzedawców łamiących zakazy sprzedaży nieletnim. Chociaż Polska nie posiada obecnie faktycznego systemu licencjonowania sprzedaży wyrobów tytoniowych, każdy sprzedawca jest zarejestrowany w krajowym systemie śledzenia wyrobów tytoniowych. Dla sprzedawcy wykluczenie z systemu byłoby równoznaczne z utratą licencji na sprzedaż wyrobów tytoniowych.

Podniesienie minimalnego wieku sprzedaży wyrobów tytoniowych do 21 lat.

Naukowcy z American Cancer Society przeanalizowali dane dotyczące sprzedaży papierosów z 25 obszarów geograficznych w USA, gdzie minimalny wiek sprzedaży tytoniu został podniesiony do 21 lat (polityka Tobacco21). Sprawdzono, czy po wprowadzeniu przepisu w badanych miejscach zmieniły się trendy w sprzedaży papierosów. Dowody wyraźnie wskazują, że podniesienie minimalnego wieku sprzedaży wyrobów tytoniowych z 18 do 21 lat zmniejszyło sprzedaż preferowanych przez młodzież

marek papierosów w miejscach, w których wdrożono nowe przepisy [61]. Podobny przepis można by wprowadzić w Polsce.

Uwagi dotyczące przyszłych badań

W literaturze dotyczącej zagadnień związanych ze stosowaniem tytoniu wśród młodzieży w Polsce nadal istnieją duże luki. Po pierwsze, rynek e-papierosów sukcesywnie się powiększa i w 2020 r. jego wartość szacowano na 2,5 mld zł [33]. Chociaż e-papierosy są prawdopodobnie mniej szkodliwe niż tradycyjne papierosy, ich popularność wśród młodzieży powinna niepokoić. Wyniki ankiety PolNicoYouth wskazują, że na pytanie o niedawne palenie tradycyjnych papierosów i e-papierosów więcej nastolatków deklaroowało codzienne stosowanie tych drugich (10,6% wobec 9,2%). W październiku 2020 r. wprowadzono nową akcyzę na e-papierosy. Jak dotąd nie ma dowodów na wpływ opodatkowania e-papierosów na ich stosowanie.

Zalecenia badawcze: *należy ocenić wpływ polityki podatkowej/cenowej dotyczącej e-papierosów i podgrzewanych wyrobów tytoniowych na stosowanie tych produktów.*

Badania międzynarodowe wskazują, że papierosy i e-papierosy są substytutami, co oznacza, że jeśli cena jednego produktu wzrośnie, to wzrośnie również stosowanie drugiego produktu. Jeśli ta prawidłowość faktycznie zachodzi, zwiększenie opodatkowania e-papierosów bez towarzyszącego mu wzrostu opodatkowania tradycyjnych papierosów może skutkować przejściem z mniej szkodliwego produktu na bardziej szkodliwy.

Zalecenia badawcze: *Przyszłe badania powinny zbadać zachowania związane z przełączaniem się między produktami, aby uzyskać informacje na temat przyszłych zmian podatkowych. Dobrze zaprojektowana polityka polegałaby na tym, że poprzez zwiększenie opodatkowania e-papierosów dojdzie do wzrostu ich cen, co zniechęci do ich stosowania, a jednocześnie zwiększenie opodatkowania tradycyjnych papierosów zapobiegnie przejściu z jednej formy palenia na drugą.*

W maju 2020 r. Polska wprowadziła zakaz sprzedaży papierosów aromatyzowanych, w tym mentolowych. Był to bezpośredni wymóg dyrektywy tytoniowej UE. Jednym z powodów wprowadzenia zakazu była częsta inicjacja palenia wśród młodzieży poprzez papierosy mentolowe.

Zalecenia badawcze: *wpływ zakazu sprzedaży papierosów mentolowych należy ocenić, aby zrozumieć jak działa na zachowania związane z paleniem, w tym na rozpoczęcie palenia przez młodzież (także poprzez e-papierosy) oraz czy palenie papierosów mentolowych zostało zastąpione przez używanie innych wyrobów tytoniowych wśród byłych palaczy papierosów mentolowych.*

BIBLIOGRAFIA:

1. "Tobacco." <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco> (accessed Mar. 23, 2021).
2. "Poland - Global Youth Tobacco Survey 2016." <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/574> (accessed Mar. 23, 2021).
3. "WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000-2025, third edition." <https://www.who.int/publications/i/item/who-global-report-on-trends-in-prevalence-of-tobacco-use-2000-2025-third-edition> (accessed Mar. 23, 2021).
4. Institute for Health Metrics and Evaluation "Global Burden of Disease (GBD 2019)." <http://www.healthdata.org/gbd/2019> (accessed Mar. 23, 2021).
5. J. Drope, N. Schluger, Z. Cahn, J. Drope, S. Hamill, F. Islami, A.C. Liber, N. Nargis, and M. Stoklosa. The Tobacco Atlas. 6th ed. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies, 2018. tobaccoatlas.org.
6. L. Balwicki, M. Cedzynska, P. Koczkodaj, M. Stoklosa, M. Balwicka-Szczyrba, A. Sass-Szczepkowska, and G. Juszczak. "Rekomendacje w Zakresie Ochrony Dzieci i Młodzieży Przed Konsekwencjami Używania Produktów Nikotynowych." Warsaw, Poland: National Institute of Public Health, 2020. <https://www.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2020/12/Raport-koncowy-26.11.2020-1-po-G-i-po-M-2.pdf>.
7. "Poland - Global Youth Tobacco Survey 2016." <https://extranet.who.int/ncdsmicrodata/index.php/catalog/574> (accessed Mar. 23, 2021).
8. World Health Organization "Summary results of the global youth tobacco survey in selected countries of the WHO European Region (2020)," 2020.
9. F.J. Chaloupka, K. Straif, and M. E. Leon, "Effectiveness of tax and price policies in tobacco control," *Tob. Control*, vol. 20, no. 3, pp. 235-238, 2011, doi: 10.1136/tc.2010.039982.
10. F.J. Chaloupka, K. Straif, and M. E. Leon. "Effectiveness of Tax and Price Policies in Tobacco Control." *Tobacco Control*, November 29, 2010. <https://doi.org/10.1136/tc.2010.039982>.
11. L. M. Powell, J. A. Tauras, and H. Ross, "The importance of peer effects, cigarette prices and tobacco control policies for youth smoking behavior," *J. Health Econ.*, vol. 24, no. 5, pp. 950-968, Sep. 2005, doi: 10.1016/j.jhealeco.2005.02.002.
12. H. Ross, L. M. Powell, J. A. Tauras, and F. J. Chaloupka, "New evidence on youth smoking behavior based on experimental price increases," *Contemp. Econ. Policy*, vol. 23, no. 2, pp. 195-210, 2005, doi: 10.1093/cep/byi015.
13. J. Jassem, K. Przewozniak, and W. Zatonski, "Tobacco control in Poland-Successes and challenges," *Translational Lung Cancer Research*, vol. 3, no. 5. AME Publishing Company, pp. 280-285, 2014, doi: 10.3978/j.issn.2218-6751.2014.09.12.
14. European Parliament, DIRECTIVE 2014/40/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 3 April 2014 on the approximation of the laws, regulations and administrative provisions of the Member States concerning the manufacture, presentation and sale of tobacco and related products and repealing Directive 2001/37/EC. .
15. European Commission, "Europe's Beating Cancer Plan," 2021.
16. "Guidelines for implementation of Article 6 of the WHO FCTC," 2014.
17. WHO, "WHO report on the global tobacco epidemic, 2017," 2017.
18. M. Zatonski, W. A. Zatonski, K. Przewozniak, and M. Jaworski, "The significance and impact of the Polish Anti-tobacco Law," *J. Heal. Inequalities*, vol. 1, pp. 32-35, 2016, doi: 10.5114/jhi.2016.61417.
19. J. Drope, N. Schluger, Z. Cahn, J. Drope, S. Hamill, F. Islami, A.C. Liber, N. Nargis, and M. Stoklosa. The Tobacco Atlas. 6th ed. Atlanta: American Cancer Society and Vital Strategies, 2018. tobaccoatlas.org.
20. "Political Declaration of the High-Level Meeting of the General Assembly on the Prevention and Control of NonCommunicable Diseases ;," 2011. <https://digitallibrary.un.org/record/710899/> (accessed Mar. 23, 2021).
21. "Third United Nations High-level Meeting on NCDs," WHO, 2018, Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: <http://www.who.int/ncds/governance/third-un-meeting/en/>.
22. "Global Action Plan for the Prevention and Control of NCDs 2013-2020." <https://www.who.int/publications/i/item/9789241506236> (accessed Mar. 23, 2021).
23. L. M. Hernandez, D. G. Blazer, and B. and G. F. in H. Institute of Medicine (US) Committee on Assessing Interactions Among Social, "The Impact of Social and Cultural Environment on Health," 2006, Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19924/>.
24. World Health Organization, "Working for health and growth: Investing in the health workforce," 2016. Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250047/9789241511308-eng.pdf?sequence=1>.
25. "WHO report on the global tobacco epidemic, 2015," WHO, 2015, Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: http://www.who.int/tobacco/global_report/2015/report/en/.
26. American Cancer Society, "Prevent20." <https://wecanprevent20.org/> (accessed Mar. 23, 2021).
27. "Council Directive 2011/64/EU of 21 June 2011 on the structure and rates of excise duty applied to manufactured tobacco."
28. E. Blecher, H. Ross, and M. Stoklosa, "Lessons learned from cigarette tax harmonisation in the European Union," *Tobacco Control*, vol. 23, no. E1. BMJ Publishing Group, pp. e12-e14, May 01, 2014, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2012-050728.
29. A. Lopez-Nicolas and M. Stoklosa, "Tax harmonisation and tobacco product prices in the European Union, 2004-2015," *Tob. Control*, vol. 28, no. 4, pp. 434-439, Jul. 2019, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2018-054342.
30. N. Cancer Institute, U. Department of Health, H. Services, and W. Health Organization, "Monograph 21. The Economics of Tobacco and Tobacco Control." Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: <http://cancercontrol.cancer.gov/brp/tcrb/monographs>.
31. L. Balwicki, A. Tyranska-Fobke, M. Balwicka-Szczyrba, M. Robakowska, and M. Stoklosa, "Organizational and financial analysis of Polish tobacco control program in 2000-2018," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 17, no. 7, Apr. 2020, doi: 10.3390/ijerph17072532.
32. "Ministerstwo Finansow - Portal Gov.pl." <https://www.gov.pl/web/finanse> (accessed Mar. 23, 2021).
33. Euromonitor International. "Passport Database." London, UK, 2020.

34. International Monetary Fund. "World Economic Outlook Database," 2020. <http://www.imf.org>.
35. Economist Intelligence Unit. "World Cost of Living Survey." London, UK: Economist Intelligence Unit, 2020.
36. J. Huang, J. Tauras, and F. J. Chaloupka, "The impact of price and tobacco control policies on the demand for electronic nicotine delivery systems," *Tob. Control*, vol. 23, no. Suppl 3, pp. iii41-iii47, Jul. 2014, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051515.
37. M. Stoklosa, J. Drope, and F. J. Chaloupka, "Prices and e-cigarette demand: Evidence from the European Union," *Nicotine Tob. Res.*, vol. 18, no. 10, pp. 1973-1980, Oct. 2016, doi: 10.1093/ntr/ntw109.
38. J. Huang, C. Gwamnicki, X. Xu, R. S. Caraballo, R. Wada, and F. J. Chaloupka, "A comprehensive examination of own- and cross-price elasticities of tobacco and nicotine replacement products in the U.S.," 2018, doi: 10.1016/j.ypmed.2018.04.024.
39. M. Pesko, C. Courtemanche, and J. C. Maclean, "The Effects of Traditional Cigarette and E-Cigarette Taxes on Adult Tobacco Product Use," Cambridge, MA, Jun. 2019. doi: 10.3386/w26017.
40. C. Cotti, C. Courtemanche, J. C. Maclean, E. Nesson, M. Pesko, and N. Tefft, "The Effects of E-Cigarette Taxes on E-Cigarette Prices and Tobacco Product Sales: Evidence from Retail Panel Data," Cambridge, MA, Jan. 2020. doi: 10.3386/w26724.
41. M. Stoklosa, Z. Cahn, A. Liber, N. Nargis, and J. Drope, "Effect of IQOS introduction on cigarette sales: Evidence of decline and replacement," *Tob. Control*, vol. 29, no. 4, pp. 381-387, Jul. 2020, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2019-054998.
42. "Główny Urząd Statystyczny." <https://stat.gov.pl/> (accessed Mar. 23, 2021).
43. P. Schmidt and A. D. Witte, "Predicting criminal recidivism using 'split population' survival time models," *J. Econom.*, vol. 40, no. 1, pp. 141-159, Jan. 1989, doi: 10.1016/0304-4076(89)90034-1.
44. D. Kostova, F. J. Chaloupka, and C. Shang, "A duration analysis of the role of cigarette prices on smoking initiation and cessation in developing countries," *Eur. J. Heal. Econ.*, vol. 16, no. 3, pp. 279-288, Apr. 2015, doi: 10.1007/s10198-014-0573-9.
45. S. Asare, M. Stoklosa, J. Drope, and A. Larsen, "Effects of prices on youth cigarette smoking and tobacco use initiation in Ghana and Nigeria," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 16, no. 17, Sep. 2019, doi: 10.3390/ijerph16173114.
46. G. E. Guindon, G. R. Paraje, and F. J. Chaloupka, "Association of Tobacco Control Policies with Youth Smoking Onset in Chile," *JAMA Pediatr.*, vol. 173, no. 8, pp. 754-762, Aug. 2019, doi: 10.1001/jamapediatrics.2019.1500.
47. N. Vellios and C. Van Walbeek, "Determinants of regular smoking onset in South Africa using duration analysis," *BMJ Open*, vol. 6, no. 7, Jul. 2016, doi: 10.1136/bmjopen-2016-011076.
48. A. Lopez Nicolas, "How important are tobacco prices in the propensity to start and quit smoking? An analysis of smoking histories from the Spanish national health survey," *Health Econ.*, vol. 11, no. 6, pp. 521-535, Sep. 2002, doi: 10.1002/hec.745.
49. M. Gonzalez-Rozada and G. Montamat, "How raising tobacco prices affects the decision to start and quit smoking: Evidence from Argentina," *Int. J. Environ. Res. Public Health*, vol. 16, no. 19, Oct. 2019, doi: 10.3390/ijerph16193622.
50. Cawley J, Markovitz S, and Tauras J, "Obesity, Cigarette Prices, Youth Access Laws and Adolescent Smoking Initiation on JSTOR," Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: <https://www.jstor.org/stable/40326261?seq=1>.
51. R. Laxminarayan and A. Deolalikar, "Tobacco initiation, cessation, and change: Evidence from Vietnam," *Health Econ.*, vol. 13, no. 12, pp. 1191-1201, Dec. 2004, doi: 10.1002/hec.932.
52. S. S. Hawkins, N. Bach, and C. F. Baum, "Impact of Tobacco Control Policies on Adolescent Smoking," *J. Adolesc. Heal.*, vol. 58, no. 6, pp. 679-685, Jun. 2016, doi: 10.1016/j.jadohealth.2016.02.014.
53. A. B. Gilmore and H. Reed, "The truth about cigarette price increases in Britain," *Tobacco Control*, vol. 23, no. E1. BMJ Publishing Group, pp. e15-e16, May 29, 2014, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051048.
54. L. Balwicki, M. Stoklosa, M. Balwicka-Szczyrba, and W. Tomczak, "Tobacco industry interference with tobacco control policies in Poland: legal aspects and industry practices," *Tob. Control*, vol. 25, no. 5, pp. 521-526, Sep. 2016, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2015-052582.
55. M. Stoklosa and H. Ross, "Contrasting academic and tobacco industry estimates of illicit cigarette trade: Evidence from Warsaw, Poland," *Tob. Control*, vol. 23, no. E1, pp. e30-e34, May 2014, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2013-051099.
56. Dutta S, "Confronting Illicit Tobacco Trade : a Global Review of Country Experiences : Confronting Illicit Tobacco Trade : a Global Review of Country Experiences," 2019, Accessed: Mar. 23, 2021. [Online]. Available: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/677451548260528135/confronting-illicit-tobacco-trade-a-global-review-of-country-experiences>.
57. M. F. Pesko and C. Warman, "The Effect of Prices on Youth Cigarette and E-Cigarette Use: Economic Substitutes or Complements?," *SSRN Electron. J.*, Dec. 2017, doi: 10.2139/ssrn.3077468.
58. A. Alcaraz, A. Pichon-Riviere, A. Bardach, and F. Augustovski, "The Economic Impact of Tobacco Smoking In The Latin-American Healthcare Systems: A Study Conducted In Seven Countries And Its Extrapolation At The Regional Level," *Value Heal.*, vol. 19, no. 7, p. A628, Nov. 2016, doi: 10.1016/j.jval.2016.09.1618.
59. M. C. Farrelly, J. Nonnemaker, K. C. Davis, and A. Hussin, "The Influence of the National truth Campaign on Smoking Initiation," *Am. J. Prev. Med.*, vol. 36, no. 5, pp. 379-384, May 2009, doi: 10.1016/j.amepre.2009.01.019.
60. X. Xu et al., "A cost-effectiveness analysis of the first federally funded antismoking campaign," *Am. J. Prev. Med.*, vol. 48, no. 3, pp. 318-325, Mar. 2015, doi: 10.1016/j.amepre.2014.10.011.
61. A. C. Liber, Z. Xue, Z. Cahn, J. Drope, and M. Stoklosa, "Tobacco 21 adoption decreased sales of cigarette brands purchased by young people: A translation of population health survey data to gain insight into market data for policy analysis," *Tobacco Control*. BMJ Publishing Group, 2020, doi: 10.1136/tobaccocontrol-2020-055932.