



Tomasz KANICKI

CHARAKTERYSTYKA WYPADKÓW DROGOWYCH NA POZAMIEJSKIEJ SIECI DRÓG KRAJOWYCH W POLSCE W LATACH 2004 – 2011

Streszczenie

Od początku lat dziewięćdziesiątych liczba pojazdów zarejestrowanych w Polsce systematycznie rośnie. Ciągły rozwój motoryzacji obok niepodważalnych korzyści, niesie jednak szereg zjawisk negatywnych, na czele których znajdują się wypadki drogowe. Artykuł ma na celu scharakteryzowanie występowania wypadków w Polsce na pozamiejscowej sieci dróg krajowych w Polsce w latach 2004 – 2011 z uwzględnieniem województw. Analizie poddano dane zastane w serwisie internetowym Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2004 – 2011 oraz dane Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

WSTĘP

Ciągły rozwój motoryzacji przekłada się na zwiększenie liczby pojazdów na drogach całego świata. W Polsce od początku lat dziewięćdziesiątych, podobnie jak na świecie, odnotowuje się ciągle zwiększenie natężenia ruchu drogowego [7]. Obok niepodważalnych korzyści, rozwój motoryzacji niesie jednak ze sobą szereg zjawisk negatywnych związanych z oddziaływaniem transportu drogowego na środowisko oraz najpoważniejsze zagrożenie jakim są wypadki komunikacyjne.

W następstwie wypadków komunikacyjnych na świecie ginie rocznie 1.2 miliona ludzi z czego 30 – 50 milionów odnosi obrażenia. Według szacunków liczba zgonów w 2020 roku może osiągnąć poziom 2 milionów, przy czym wypadki komunikacyjne staną się trzecią przyczyną zgonów zaraz po chorobach układu krążenia i chorobach na tle nerwowym. Do najczęstszych przyczyn wypadków zalicza się nadmierną prędkość, brawurową jazdę, słabe umiejętności kierowców, złą ocenę sytuacji na drodze, łamanie zasad obowiązujących w ruchu drogowym, zły stan techniczny pojazdów, zły stan infrastruktury drogowej oraz prowadzenie pojazdów pod wpływem alkoholu [4, s. 173].

Skutki wypadków komunikacyjnych stanowią poważny problem społeczny i ekonomiczny. W krajach Unii Europejskiej w wypadkach ginie ok. 35 tys. osób a 1,6 mln osób zostaje rannych wymagając długotrwałego i kosztownego leczenia. Oszacowano, że w 2009 roku koszty społeczne tych zdarzeń wyniosły ok. 130 milionów EUR. Według Europejskiej Federacji Ofiar Ruchu Drogowego straty spowodowane wypadkami drogowymi porównywalne są do kosztów produkcji nowych samochodów sprzedawanych na rynku Unii

Europejskiej
w ciągu roku [1, s. 699].

Drugi w Polsce zaliczają się do jednych z najmniejbezpiecznych w Unii Europejskiej. Według Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego roczne straty z tytułu wypadków drogowych wynoszą około 30 miliardów złotych [3, s. 1863].

Przegląd piśmiennictwa z zakresu wypadków drogowych obejmuje w większości dane w ujęciu globalnym pochodzące z dróg publicznych, do których zalicza się następujące kategorie dróg: drogi krajowe, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe i drogi gminne [5, s. 1].

W ostatnich latach w Polsce ma miejsce modernizacja i rozbudowa dróg krajowych, celem poprawy jakości, komfortu oraz bezpieczeństwa podróżowania. Interesującym zatem było zbadanie, czy podejmowane działania mają wpływ na poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Celem pracy jest ocena częstości występowania wypadków drogowych w Polsce i ich skutków w latach 2004-2011 na zamiejskiej sieci dróg krajowych, z wyjątkiem tych odcinków dróg, dla których zarządcami są prezydenci miast na prawach powiatu.

1. CHARAKTERYSTYKA ZAMIEJSKIEJ SIECI DRÓG KRAJOWYCH W POLSCE

Zarządcą sieci dróg krajowych w Polsce jest Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad. Z końcem 2011 roku drogi krajowe liczyły ponad 16,9 tys. km, stanowiąc jedynie 5% długości wszystkich dróg w Polsce. Jednocześnie na drogach tych realizowane jest ok. 37% pracy przewozowej wykonywanej na wszystkich drogach publicznych. Pod zarządem Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (według stanu na koniec 2011 roku) znajduje się 1064,4 km autostrad, 738,6 km dróg ekspresowych oraz 15 157 km pozostałych dróg krajowych [7].

Do sieci dróg krajowych zalicza się [5, s. 6]:

- autostrady i drogi ekspresowe oraz drogi leżące w ich ciągach do czasu wybudowania autostrad i dróg ekspresowych,
- drogi międzynarodowe,
- drogi stanowiące inne połączenia zapewniające spójność sieci dróg krajowych,
- drogi dojazdowe do ogólnodostępnych przejść granicznych obsługujących ruch osobowy i towarowy bez ograniczeń ciężaru całkowitego pojazdów,
- drogi alternatywne dla autostrad płatnych,
- drogi stanowiące ciągi obwodnicowe dużych aglomeracji miejskich,
- drogi o znaczeniu obronnym.

W literaturze zwraca się uwagę na szczególne cechy dróg zamiejskich, które mogą warunkować występowanie na nich wypadków. Drogi zamiejskie charakteryzują się większą swobodą jazdy w stosunku do sieci dróg miejskich, a wyższe prędkości przekładają się bezpośrednio na dłuższą drogę hamowania. Dodatkowo na większości dróg krajowych nie ma oświetlenia jezdni co powoduje, że piesi i rowerzyści są słabo widoczni. Jednocześnie w pojazdach poruszających się po sieci dróg pozamiejskich można zaobserwować średnio więcej pasażerów niż w pojazdach na drogach miejskich [11, s. 232].

Zwiększona prędkość na zamiejskiej sieci dróg krajowych i przepustowość związana ze wzrostem liczby jak i wzrostem średniej masy pojazdów wiąże się ze zwiększonym zagrożeniem zdarzeniami niepożądanymi do których zaliczamy wypadki drogowe [2, s. 16].

Według Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad najczęstszymi przyczynami wypadków na drogach krajowych są: niedostosowanie prędkości do warunków ruchu, nieudzielenie pierwszeństwa przejazdu, nieprawidłowe skręcanie, zmęczenie, zaśnięcie, nieprawidłowy manewr, niezachowanie bezpiecznej odległości między pojazdami oraz nieprawidłowe przejeżdżanie przejść dla pieszych [7].

2. MATERIAŁ I METODA

Przedmiotem analizy są dane zastane w serwisie internetowym Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2004-2011 [7] oraz dane Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego [10].

W celu opracowania zebranego materiału zastosowano metody opisowe oraz metody wnioskowania statystycznego. Liczbę wypadków drogowych analizowano w odniesieniu do 100 000 zarejestrowanych pojazdów z wykorzystaniem wskaźnika:

$$W = \frac{\text{liczba wypadków w ciągu roku}}{\text{liczba samochodów zarejestrowanych}} \times 100000 \quad (1)$$

Do oceny zależności między analizowanymi cechami zastosowano współczynnik korelacji nieparametrycznej Spearmana.

3. CZĘSTOŚĆ WYPADKÓW W LATACH 2004-2011

Do opisu stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego wykorzystuje się różne wskaźniki. Najważniejsze z nich to liczba wypadków i liczba ofiar tych wypadków. Te podstawowe informacje są uzupełniane przez inne, odnoszące powyższe liczby do liczby ludności, pojazdów, kilometrów dróg czy natężenia ruchu drogowego. W tabeli 1 przedstawiono liczbę wypadków ogółem w latach 2004-2011 na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce oraz liczbę zabitych i rannych w tych wypadkach. W analizowanym ośmioletnim okresie wykazano istotny statystycznie trend zmniejszania się liczby wypadków ogółem ($p=0,001$), jak również istotny trend zmniejszania się liczby zabitych ($p=0,002$) oraz liczby rannych ($p=0,001$) w tych wypadkach. W roku 2011 w porównaniu do roku 2004 liczba wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce zmniejszyła się o 26,7%, liczba zabitych w tych wypadkach zmniejszyła się o 30,3%, natomiast liczba rannych o 29,3%.

Liczba wypadków drogowych w województwie podlaskim w latach 2004-2011 była najniższa ze wszystkich województw i stanowiła 3,02% wszystkich wypadków drogowych, które w tym okresie wydarzyły się na omawianych rodzajach dróg w Polsce, natomiast najwyższą wartość odnotowano w województwie mazowieckim – 13,2% wypadków.

Wskaźnik ciężkości wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce wynosił w latach 2004-2011 średnio 19,03 ofiar śmiertelnych na 100 wypadków drogowych.

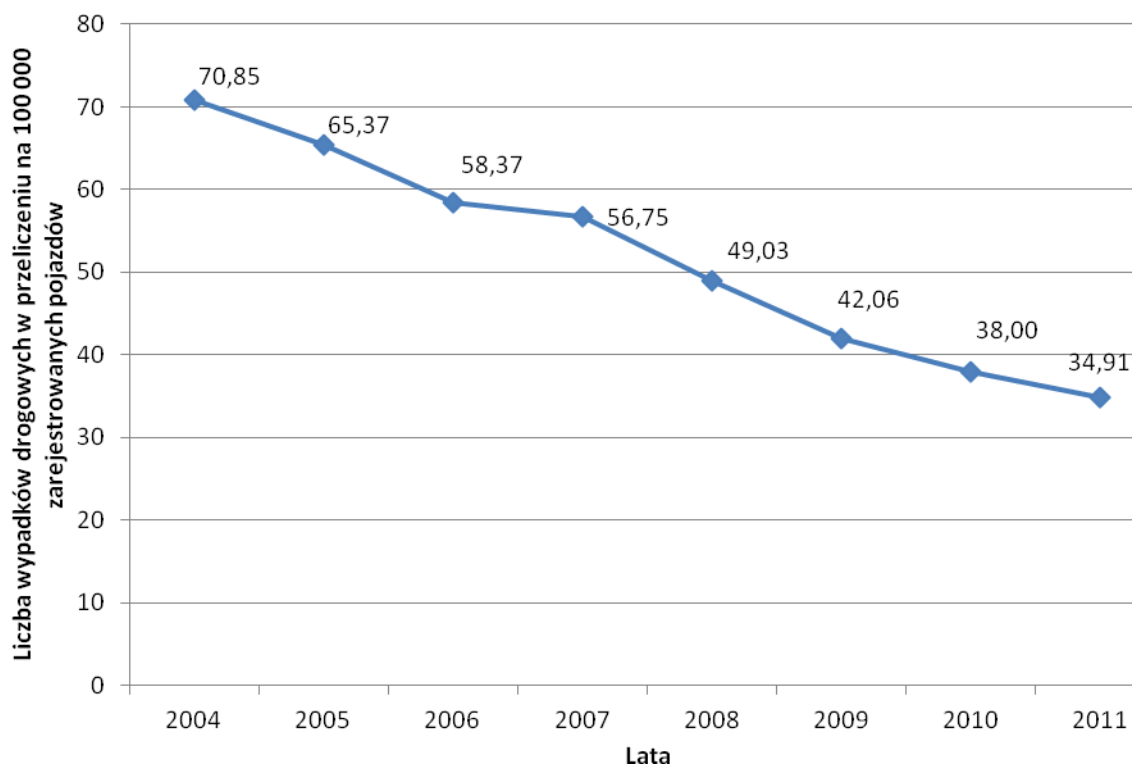
Tab. 1. Liczba wypadków drogowych i ofiar na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce w latach 2004-2011.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Liczba wypadków ogółem	10911	10111	9854	10536	9652	8589	8096	7991
Liczba ofiar śmiertelnych	2170	2027	1966	2024	1901	1461	1416	1513
Liczba osób rannych	15186	14113	13446	14944	13304	11955	11263	10728
Współczynnik ciężkości wypadków	19.89	20.05	19.95	19.21	19.70	17.01	17.49	18.93

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zastanych w serwisie internetowym Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2004-2011.

Analiza liczby wypadków drogowych w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów, z wykorzystaniem zaproponowanego wskaźnika, wykazała, że w 2011 roku liczba

wypadków drogowych w porównaniu z rokiem 2004 zmniejszyła się z 70,85 wypadków do 34,91 wypadków na 100 000 zarejestrowanych pojazdów. –rys.1.



Rys. 1. Zmiany liczby wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów w latach 2004-2011.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zastanych w serwisie internetowym Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2004-2011 oraz danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

Średnio w ciągu roku w Polsce obserwowano zmniejszenie się liczby wypadków drogowych o 5,3 wypadków na 100 000 zarejestrowanych pojazdów. Zarówno w roku 2011 jak i 2004 największą wartość wskaźnika odnotowano w województwie warmińsko-mazurskim (odpowiednio: 58,05; 104,31), a najmniejszą w województwie śląskim (odpowiednio: 20,99; 45,04)- tab. 2.

W pracy dokonano oceny korelacji pomiędzy długością zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce a następującymi trzema cechami: liczbą wypadków ogółem, liczbą wypadków w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów oraz współczynnikiem ciężkości wypadków w latach 2004-2011. Analiza wykazała istotny związek między długością zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce a liczbą wypadków ($p=0,002$), liczbą wypadków w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów ($p<0,001$) oraz współczynnikiem ciężkości wypadków ($p=0,021$) w omawianym okresie. Wraz ze zwiększaniem się długości zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce w latach 2004 - 2011 liczba wypadków ogółem, liczba wypadków w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów, jak i współczynnik ciężkości wypadków malały.

Tab. 2. Liczba wypadków drogowych na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce na 100 000 zarejestrowanych pojazdów w poszczególnych województwach w latach 2004-2011.

Rok Województwo	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Dolnośląskie	63,14	61,56	56,02	58,12	50,69	40,01	31,95	34,59
Kujawsko-Pomorskie	60,12	57,56	48,66	63,03	36,51	31,25	28,57	23,33
Lubelskie	61,70	61,98	53,87	54,33	47,47	39,12	34,49	29,51
Lubuskie	69,13	65,26	77,61	57,38	51,98	49,52	40,71	33,14
Łódzkie	78,55	85,73	80,42	78,26	64,83	55,57	51,33	47,76
Małopolskie	73,79	60,40	54,35	56,08	50,16	42,97	39,24	45,19
Mazowieckie	51,59	49,57	47,75	49,65	36,77	32,35	31,80	28,39
Opolskie	83,73	72,48	60,85	62,90	50,22	43,90	40,10	36,90
Podkarpackie	77,72	65,96	62,86	55,98	50,22	44,02	38,40	36,58
Podlaskie	71,15	65,03	57,37	52,92	46,27	42,58	36,57	32,89
Pomorskie	60,75	62,75	45,55	47,70	39,08	33,89	35,93	33,16
Śląskie	45,04	36,62	34,52	35,90	26,67	26,17	23,48	21,00
Świętokrzyskie	92,23	77,80	68,04	61,28	60,89	56,53	51,55	43,34
Warmińsko-Mazurskie	104,31	101,99	76,19	80,55	91,73	63,61	69,90	58,05
Wielkopolskie	59,86	50,68	52,18	47,20	39,25	33,43	24,71	26,67
Zachodniopomorskie	80,81	70,57	57,66	46,64	41,86	37,97	29,33	28,11
Ogółem cały kraj	70,85	65,37	58,37	56,75	49,04	42,06	38,00	34,91

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zastanych w serwisie internetowym Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad na lata 2004-2011 oraz danych Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego.

4. DZIAŁANIA W ZAKRESIE POPRAWY BEZPIECZEŃSTWA RUCHU DROGOWEGO W POLSCE

Zagrożenie życia i zdrowia ludności spowodowane wypadkami drogowymi jest jednym z istotnych problemów społecznych współczesnego świata. Z analizy uzyskanych informacji wynika, że sytuacja w zakresie wypadkowości drogowej na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce uległa w latach 2004-2011 poprawie, gdyż zmalała w omawianym okresie liczba wypadków ogółem oraz liczba zabitych i rannych w tych wypadkach.

Przyczyn poprawy sytuacji w zakresie liczby wypadków oraz ofiar wypadków można upatrywać m. in. w modernizacji i rozbudowie zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce w omawianym okresie, akcjom Policji na rzecz poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego jak i realizowanym przez GDDKiA programów informacyjno-edukacyjnych.

Poprawa stanu bezpieczeństwa ruchu drogowego stała się również głównym celem programów międzynarodowych i krajowych. W Unii Europejskiej od 2001 roku realizowany jest III Europejski Program Działań w Bezpieczeństwie Ruchu Drogowego, a w Polsce Krajowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego GAMBIT 2005. GAMBIT, uwzględniający wytyczne UE, wpisany jest w program rozwoju Polski na lata 2007-2013 oraz bazuje na strategicznym dokumencie, jakim jest „Polityka transportowa państwa na lata 2006-2025”. Głównym celem programu GAMBIT jest zmniejszenie w okresie 2006 – 2013 na drogach krajowych (zarządzanych przez GDDKiA) liczby śmiertelnych ofiar wypadków o 75% do poziomu 500 ofiar śmiertelnych w 2013 roku. Powyższy cel ma zostać osiągnięty

poprzez realizację następujących celów szczegółowych: zmniejszenie liczby śmiertelnych ofiar w wyniku najechania na pieszego, w wyniku zderzeń czołowych, bocznych i tylnych oraz zmniejszenie zabitych w wyniku nadmiernej prędkości i pory nocnej.

Kolejnym kompleksowym programem poprawy bezpieczeństwa drogowego w Polsce był program „Drogi Zaufania”, realizowany od 2007 roku przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Program obejmował działania inżynieryjne mające na celu poprawę bezpieczeństwa drogowego oraz działania edukacyjne mające na celu zmianę niebezpiecznych postaw i zachowań w ruchu drogowym. W ramach programu „Drogi zaufania” realizowane były kampania „Złe nawyki dobrych kierowców” oraz Narodowy Eksperyment Bezpieczeństwa – Weekend bez ofiar [6].

W kwestii bezpieczeństwa ruchu drogowego znaczący wpływ na poprawę sytuacji miał system automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym tzw. system fotoradarów. Według Głównego Inspektoratu Transportu Drogowego, doświadczenia państw Unii Europejskiej wskazują, że wykorzystywanie automatycznego nadzoru nad ruchem drogowym przynosi efekt w postaci znacznego spadku liczby śmiertelnych ofiar wypadków drogowych. We Francji od roku 2001 liczba śmiertelnych ofiar wypadków drogowych zmniejszyła się z 8160 do 4273 ofiar osiem lat później. W Holandii liczba śmiertelnych ofiar wypadków obniżyła się niemalże dwukrotnie z 1281 w 1991 roku do 644 w 2009 roku [8]. W Polsce według raportu przygotowanego przez Wydział Profilaktyki w Ruchu Drogowym Biura Prewencji i Ruchu Drogowego Komendy Głównej Policji w I połowie 2007 roku odnotowano zmniejszenie się liczby śmiertelnych wypadków o 36% w stosunku do I połowy 2006. Analizie poddano 360 punktów kontrolnych w których zamontowane były maszty, co stanowiło 78% wykorzystywanych urządzeń [9].

PODSUMOWANIE

W latach 2004-2011 na zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce:

- zmniejszyła się ogólna liczba wypadków drogowych o 26,7%, liczba zabitych w tych wypadkach o 30,3% oraz liczba rannych o 29,3%,
- liczba wypadków drogowych w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów zmniejszyła się o połowę z 70,85 do 34,91 wypadków na 100 000 zarejestrowanych pojazdów, przy średnim spadku w ciągu roku o 5,3 wypadków,
- średni wskaźnik ciężkości wypadków drogowych wynosił 19,03.

Wraz ze zwiększaniem się długości zamiejskiej sieci dróg krajowych w Polsce w latach 2004 - 2011 liczba wypadków ogółem, liczba wypadków w przeliczeniu na 100 000 zarejestrowanych pojazdów, jak i współczynnik ciężkości wypadków malały.

W związku ze zmniejszającą się liczbą wypadków na drogach krajowych zasadnym jest kontynuowanie programów mających na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego zarówno w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci dróg krajowych jak i poprzez działania informacyjno - edukacyjne.

CHARACTERISTICS OF ROAD ACCIDENTS ON THE NATIONAL ROADS IN POLAND DURING THE YEARS 2004 - 2011

Abstract

Since the early nineties the number of vehicles registered in Poland has been increasing steadily. The continuous development of the automotive industry beside irrefutable advantages, carries a number of negative effects, at the head of which there are accidents.

The aim of the study is to characterize the occurrence of road accidents on the national roads in Poland during the years 2004-2011 in dependence from features such as region. The data comes from the website of the General Directorate for National Roads and Motorways for the years 2004-2011.

BIBLIOGRAFIA

1. Dębowska-Mróz M., *Ocena bezpieczeństwa ruchu drogowego w Polsce*, Logistyka nr 6 2010.
2. Piątkiewicz J.A., *Medycyna wypadków w transporcie*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2005.
3. Ptak A., *Stan bezpieczeństwa ruchu na polskich drogach w latach 2009-2011*, Logistyka, nr 3 2012.
4. Szeremeta M., Niemcunowicz-Janica A., Sackiewicz A., Ptaszyńska-Sarosiek I.: *Analiza ofiar wypadków komunikacyjnych w świetle materiału sekcyjnego Zakładu Medycyny Sądowej w Białymstoku w latach 2007-2008*, Arch. Med. Sąd. Krym. 2009, LI.
5. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
6. Witryna internetowa: <http://www.drogizaufania.pl>, stan z dn. 13.10.2012 r.
7. Witryna internetowa: <http://www.gddkia.gov.pl/>, stan z dn. 13.10.2012 r.
8. Witryna internetowa: <http://www.gitd.gov.pl>, stan z dn. 13.10.2012 r.
9. Witryna internetowa: <http://www.policja.pl/>, stan z dn. 13.10.2012 r.
10. Witryna internetowa: <http://www.stat.gov.pl/bdl/>, stan z dn. 13.10.2012 r.
11. Zielinkiewicz A., *Zagrożenie wypadkami drogowymi w zależności od pory doby*, Czasopismo Techniczne Politechniki Krakowskiej, Zeszyt 3, 2011.

Autor:

mgr inż. Tomasz KANICKI – Politechnika Białostocka