

## DEBATA – STAN I POTRZEBY ROZWOJOWE KOLEI W POLSCE

### Stan kształcenia na kierunku Transport a potrzeby rozwojowe kolei w Polsce

Podstawowym hasłem i tematem zapoczątkowanej przez Stowarzyszenie Ekspertów i Menedżerów Transportu Szynowego debaty jest *Stan i Potrzeby Rozwojowe Kolei w Polsce*. Temat szeroki jak rzeka i wymienione, na początku grudnia 2020 r., w założeniach debaty tezy na pewno nie wyczerpują wszystkich problemów, bo jest to niemożliwe. Tak jak każda z osób, które włączają się do debaty, również ja, porusza temat bliski obszarowi, którym się zajmuje, chcąc dorzucić do podstawowego tematu swoje spostrzeżenia, uwagi czy też swój pogląd.

Od wielu lat zajmuję się, między innymi, kształceniem przyszłych inżynierów i magistrów na potrzeby transportu a w szczególności transportu szynowego. Nie trzeba nikogo przekonywać o tym, że na rozwój kolei, stan, poziom i struktura zatrudnienia ma istotny wpływ.

Od kilkadziesiąt lat kształcenie przyszłych inżynierów na potrzeby kolejnictwa odbywa się, przede wszystkim, na uczelniach prowadzących kierunek kształcenia Transport, nazywany też kierunkiem studiów.

Napisałem *przede wszystkim*, gdyż wszystkich kierunków kształcenia na polskich uczelniach jest ponad 800 i inne kierunki kształcenia takie jak, np. Mechanika i budowa maszyn, Elektrotechnika, Logistyka czy Budownictwo też kształcą studentów, którzy po skończeniu studiów podejmują pracę „na kolei”. Jednak tak się przyjęło, że to kierunek Transport jest tym kierunkiem studiów, na którym, wg powszechnie panującego przekonania, kształci się na potrzeby kolei.

Czy taka teza jest prawdziwa w całej swojej rozciągłości?

Spróbuję odnieść się w swoich rozważaniach do zagadnienia kształcenia na kierunku Transport, mając na uwadze potrzeby rozwojowe kolei w Polsce, bo być może jest tak, że na tym kierunku studiów kształci się na potrzeby szeroko pojętego transportu, jako gałęzi gospodarki narodowej, a przy okazji kształci się również na potrzeby kolei nie traktując tej działalności w sposób ją wyróżniający.

Kształcenie, mając na uwadze organizacyjną stronę tej działalności, może być prowadzone w różnych formach, mając na uwadze między innymi cele i poziomy. W przypadku potrzeb kolejnictwa istotną, pozytywną rolę odgrywa kolejowe szkolnictwo zawodowe stanowiące jeden z podstawowych obszarów zaspokajających potrzeby polskich kolei, zarówno bieżące jak i przyszłe.

Reforma systemu oświaty przeprowadzona w 1999 roku, spowodowała znaczne zmiany w funkcjonowaniu tego typu kształcenia zawodowego i w konsekwencji spowolnienie rozwoju kształcenia zawodowego na potrzeby kolejnictwa. Zapoczątkowana w 2017 roku reforma kształcenia zawodowego jest szansą na ustabilizowanie tego typu szkolnictwa w branży transportu kolejowego.

W działania w tym zakresie energicznie włączył się Urząd Transportu Kolejowego, który przeanalizował zapotrzebowanie na pracowników branży kolejowej oraz sytuację kolejowego szkolnictwa zawodowego i w 2019 roku zaprezentował, podczas spotkania Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego z dyrektorami szkół i nauczycielami zawodu, wyniki tej analizy. Prezes UTK podjął również rozmowy z Ministerstwem Edukacji Narodowej na temat sytuacji szkolnictwa branżowego oraz dalszych działań w zakresie poprawy istniejącej sytuacji.

Podjęte działania oraz wyniki analiz zostały zamieszczone w profesjonalnie przygotowanym raporcie [1]. Dlatego też tym obszarem kształcenia nie będę się zajmował w tej publikacji, gdyż, wg mojej oceny, sytuacja została dobrze zdiagnozowana i dalsze działania zostały podjęte.

W przypadku szkolnictwa wyższego sytuacja nie jest taka prosta i przejrzysta jakby się wydawało na „pierwszy rzut oka”. Jak wspomniałem wcześniej kształcenie na potrzeby kolejnictwa utożsamiane jest z realizowanym kształceniem na uczelniach wyższych posiadających w swojej ofercie kształcenia kierunku studiów Transport.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że są to uczelnie zarówno publiczne jak i niepubliczne, czyli tzw. prywatne. Mając na uwadze rodzaj uczelni możemy wymienić: politechniki, uniwersytety, akademie, wyższe szkoły, wyższe szkoły zawodowe, nawet szkoły „bankowe” mają w swojej ofercie kształcenie na kierunku Transport. Takich uczelni jest w Polsce kilkadziesiąt.

Przedstawiając w kolejności i z niektórymi charakterystycznymi przykładami uczelnie, które posiadają w swojej ofercie kształcenia kierunku Transport lub ścieżkę kształcenia Transport, zobaczmy jak to wygląda:

- Politechniki; wszystkie politechniki w Polsce posiadają ten kierunek,
- Uniwersytety mające dodane lub nie, do nazwy dodatkowe człony; morskie (dawniej Akademie Morskie), technologiczne, technologiczno-humanistyczne, technologiczno-przyrodnicze, przyrodnicze, rolnicze, ekonomiczne,

- Akademie; techniczno-humanistyczne, humanistyczno-ekonomiczne, sztuki wojennej, społeczne,
- Wyższe Szkoły; administracji i biznesu, ekonomii, ekonomii i innowacji, przedsiębiorczości i innowacji, bankowa, informatyki i zarządzania, logistyki, techniczne,
- Wyższe Szkoły Zawodowe; np. w Suwałkach, Gnieźnie,

Nie wymieniłem wszystkich rodzajów szkół chwalących się kształceniem na kierunku Transport, bo nie o to chodzi. Chciałem pokazać jakim powodzeniem cieszy się kierunek Transport wśród szkół wyższych oraz studentów, przy czym powodzenie to, wg mnie, jest wynikiem tzw. mody panującej wśród młodzieży poszukującej recepty na przyszłe funkcjonowanie w życiu oraz jest wynikiem kreatywności kadry wyższych uczelni, prześcigającej się w działaniach mających przyciągnąć młodych ludzi do danej uczelni, a co dalej to już inna sprawa. Jak w tej mnogości możliwości kształcenia dla transportu usytuowane są potrzeby kolejnictwa? O tym dalej, bowiem chciałbym jeszcze zwrócić uwagę na jedną z istotnych spraw dotyczących kształcenia w tym zakresie.

Koniec drugiej połowy XX wieku to renesans obszaru wiedzy, znanego już w XIX wieku, przede wszystkim w sztuce wojennej i nazwanego *logistyką*. Jest to obszar wiedzy, posiadający wiele określeń i mogący być określony krótko jako: *planowanie, realizowanie i kontrolowanie przepływu określonego towaru oraz informacji niezbędnych do osiągnięcia finalnego celu*.

Wydawać by się mogło, że logistyka jako nauka o zarządzaniu, w szerokim tego słowa znaczeniu, powinna przylgnąć do jednej z dziedzin nauk społecznych, mianowicie dyscypliny: nauki o zarządzaniu i jakości. Jednak tak się dokładnie nie stało. Oprócz dyscypliny Nauki o zarządzaniu, logistyka zaczęła rozwijać się również w ramach dyscypliny Transport (aktualnie Inżynieria Lądowa i Transport). Znając i rozumiejąc znaczenie słowa transport, taki kierunek rozwoju jest zrozumiały i w pewnym sensie potrzebny, mając na uwadze nowoczesne technologie realizacji przewozów towarów i osób. Zbliżenie logistyki do transportu nie mogło pozostać bez wpływu na kształcenie na kierunku Transport. Jak grzyby po deszczu zaczęły pojawiać się nowe kierunki kształcenia i specjalności zawierające w nazwie oprócz słowa transport również słowo logistyka, odmieniane przez przypadki i rodzaje. Oczywiście wpłynęło to na zwiększenie zainteresowania kierunkiem kształcenia Transport i uczelniami realizującymi takie kształcenie.

Znowu pojawia się pytanie: czy nowa jakościowo i ilościowo sytuacja wpłynęła pozytywnie na poprawę sytuacji kadrowej na kolei, mając na uwadze dopływ nowych specjalistów, inżynierów kolejnictwa? Okazuje się, że raczej nie, dostrzegalnej poprawy nie ma. Dlaczego tak się dzieje?

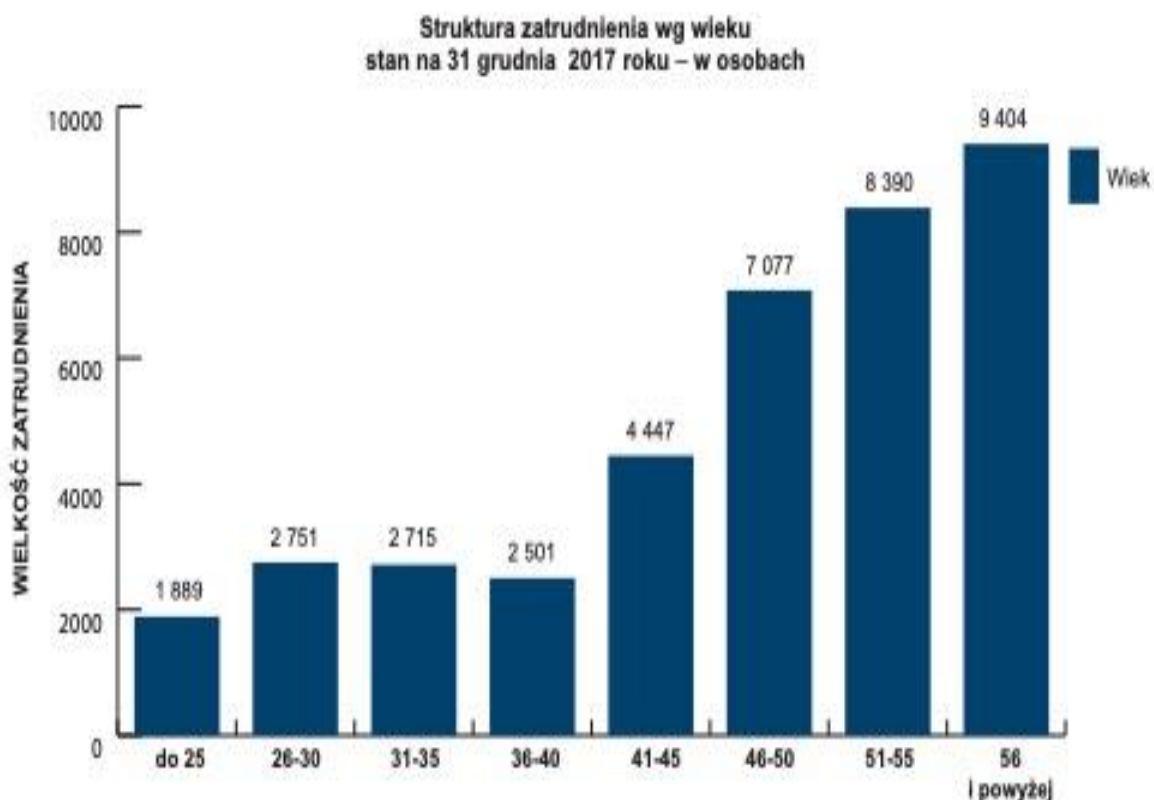
Sytuacja jak zwykle nie jest tak jednoznaczna. Zobaczmy jakich specjalistów brakuje na kolei a jakie specjalności kształcenia funkcjonują obecnie w ramach takich

kierunków jak: transport, transport i logistyka, inżynieria transportu i logistyka czy logistyka i inżynieria transportu.

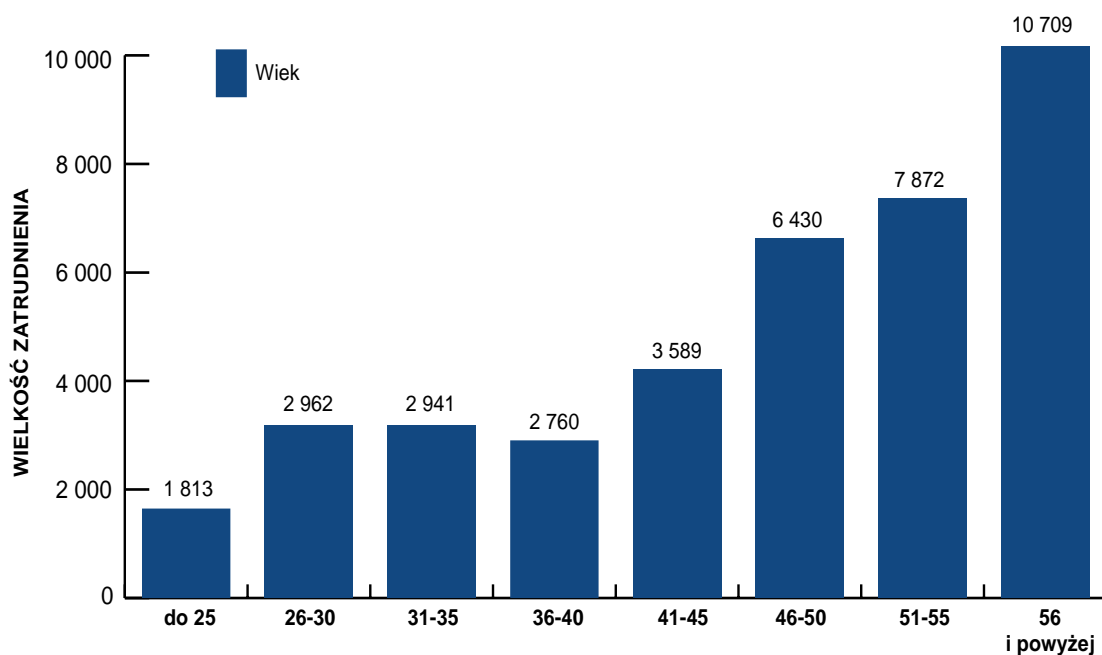
W raporcie [1] przedstawiono prognozy z roku 2019 i 2020 dotyczące zawodów o szczególnym zapotrzebowaniu na krajowym rynku pracy w branży transport kolejowy. Są to specjaliści z zakresu automatyki sterowania ruchem kolejowy, energetyki transportu szynowego oraz techniki transportu kolejowego.

Natomiast w raportach [2,3,4] zamieszczono, między innymi, dane dotyczące analizy zatrudnienia w PKP PLK S.A. w poszczególnych latach, 2017, 2018 i 2018. Ogólnie poziom zatrudnienia w PKP PLK S.A. w okresie 2016 - 2018 zmniejszył się z 39 174 do 39 076 pracowników.

Zmieniła się również struktura zatrudnienia oceniana w różnych układach. Mając na uwadze strukturę zatrudnienia wg wieku, na rysunkach poniżej pokazano stan na 31 grudnia 2017 roku oraz stan na 31 grudnia 2018 roku.

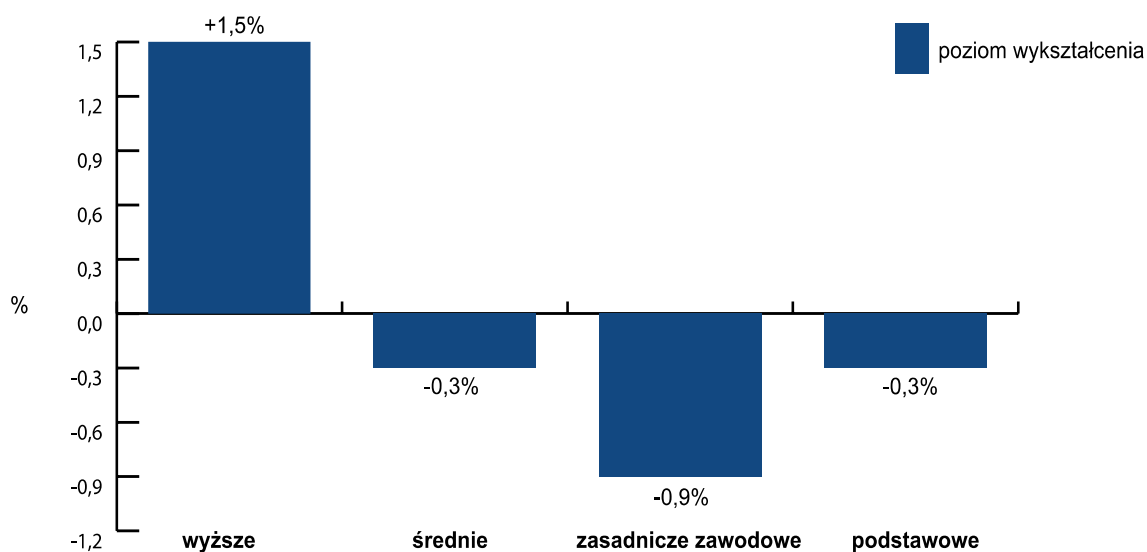


## Struktura zatrudnienia wg wieku (stan na 31 grudnia 2018 roku – w osobach)

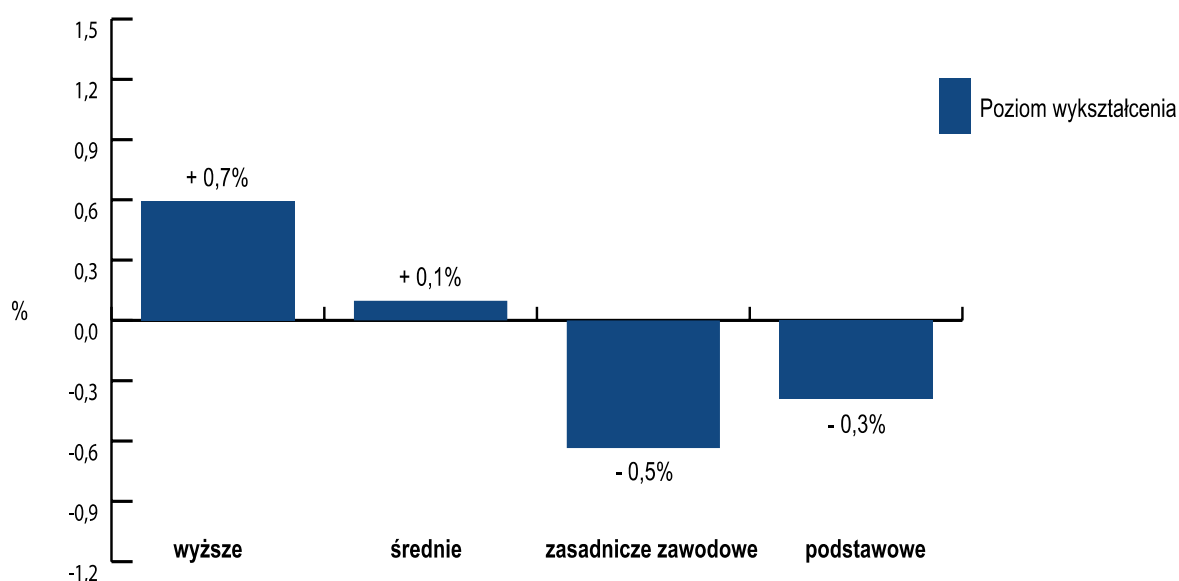


Interesujące są dwa słupki: pracownicy w wieku do 25 lat i w wieku powyżej 56 lat. W pierwszym przypadku liczba pracowników uległa zmniejszeniu a w drugim istotnemu zwiększeniu, co świadczy o braku dopływu młodej kadry oraz o powiększającej się luce pokoleniowej. Drugą charakterystyką jest dynamika zmiany wykształcenia w okresie 2017 – 2019, pokazana poniżej.

## Dynamika zmiany wykształcenia w 2017 roku



## Dynamika zmiany wykształcenia w 2019 roku



W przypadku pracowników z wyższym wykształceniem dynamika ta spadła dwukrotnie. Należy nadmienić, że tendencja pokazana na powyższych rysunkach utrzymuje się od wielu lat.

Zajmijmy się obecnie specjalnościami kształcenia na kierunku Transport, ale ukierunkowanymi na potrzeby kolejnictwa a zwłaszcza na te potrzebne branży transport kolejowy. Z analizy stron internetowych i materiałów publikowanych przez Ministerstwo Edukacji i Nauki (dawniej Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego) wynika, że nie przybyło specjalności „kolejowych” a niektóre z istniejących już na uczelniach przemianowano dodając słowo logistyka co spowodowało dodanie do programu nauczania przedmiotów z obszaru logistyki kosztem innych przedmiotów.

Natomiast istnieją nadal, na tych uczelniach na których były do tej pory, specjalności takie jak:

- infrastruktura i ruch kolejowy
- organizacja transportu kolejowego
- eksploatacja pojazdów szynowych
- sterowanie ruchem kolejowym
- zarządzanie w transporcie kolejowym

- transport kolejowy

Zniknęły natomiast takie specjalności jak:

- budowa pojazdów szynowych,

- drogi kolejowe,

- trakcja i sieci elektryczne,

- maszyny i napędy elektryczne,

zastąpione bardziej ogólnymi specjalnościami, prowadzonymi na wydziałach mechanicznym, budownictwa, inżynierii lądowej czy elektrycznym, takie jak:

- mechanika i budowa maszyn,

- mechanika i projektowanie maszyn,

- mechanika pojazdów i maszyn roboczych,

- drogi szynowe,

- budowa i eksploatacja infrastruktury transportu szynowego,

- elektromechatronika pojazdów i maszyn elektrycznych.

Jednak specjalności te nie cieszą się dużym zainteresowaniem przyszłych studentów, bo nie są to „łatwe specjalności”. Zawierają w programie sporo zajęć projektowych, laboratoriów i ćwiczeń rachunkowych z przedmiotów „mechanicznych czy elektrycznych”. Ponadto, nie wszyscy nauczyciele akademicy i władze wydziałów rozumieją potrzebę reklamowania wśród studentów, niepopularnych, bo trudnych zajęć.

Tymczasem inżynierowie – specjaliści z takich obszarów jak: drogi kolejowe, budowa i eksploatacja pojazdów kolejowych, sterowanie ruchem kolejowym (projektowanie, budowa i eksploatacja) czy też trakcja elektryczna, potrzebni są nie tylko „na kolei” ale również w instytucjach pracujących czy współpracujących z koleją oraz w urzędach administracji państwowej, np. w UTK.

Tego zapotrzebowania nie są w stanie pokryć jednostki kształcące, w obecnym układzie, tylko na kierunku Transport czy Transport i Logistyka. Należy sięgnąć do innych kierunków kształcenia i wypracować nowe metody prezentacji zalet specjalności „kolejowych” i rekrutacji na te specjalności.

Pytaniem na zakończenie jest: kto powinien się tym problemem zająć? Myślę, że każdy kto zapozna się z moimi rozważaniami i bierze udział w Debacie będzie w stanie odpowiedzieć na to pytanie.

Z przeprowadzonych rozważań można sformułować następując wniośki:

- realizowane kształcenie w ramach kierunku Transport, nie jest w stanie pokryć w pełni potrzeb rozwojowych kolei w Polsce,
- są kierunki kształcenia, takie jak budownictwo, elektrotechnika, elektronika i telekomunikacja, mechanika i budowa maszyn, które mogą zdefiniować i zorganizować kształcenie na potrzeby kolejnictwa w Polsce, ale wymaga to podjęcia interkierunkowych, mając na uwadze kierunki kształcenia, działań,
- działania podjęte, na potrzeby kolei, w obszarze szkolnictwa zawodowego, przez Urząd Transportu Kolejowego, mogłyby posłużyć jako przykład możliwych do realizacji scenariuszy działań w dążeniach do poprawy stanu specjalistycznej inżynierskiej kadry kolei polskich,
- dobrą platformą do rozpoczęcia takich działań w środowisku kształcącym kadry inżynierskie dla transportu mógłby być Komitet Transportu Polskiej Akademii Nauk.

#### Literatura

1. Kolejowe Szkolnictwo Zawodowe. Analiza Urzędu Transportu Kolejowego. Warszawa 2020
2. Raport roczny za 2019 rok PKP PLK S.A. Warszawa 2020
3. Raport roczny za 2018 rok PKP PLK S.A. Warszawa 2019
4. Raport roczny za 2017 rok PKP PLK S.A. Warszawa 2018
5. Materiały ze stron internetowych:
  - [https://www.otouczelnie.pl/studia/kierunki\\_studiow](https://www.otouczelnie.pl/studia/kierunki_studiow),
  - <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka>,
  - <https://www.pka.edu.pl>,