

Etyka zawodu inżyniera w świetle wybranych kodeksów i w nauczaniu

dr inż. Piotr Wajszczyk

Katedra Technologii Maszyn
Wydział Mechaniczny
Politechnika Łódzka
piotr.wajszczyk@p.lodz.pl

Streszczenie:

Referat przedstawia próbę analizy powinności etycznych wynikających z zawodu inżyniera na podstawie wybranych kodeksów etycznych oraz sygnalizuje problemy pojawiające się w nauczaniu przedmiotu etyki zawodowej na studiach technicznych.

Analizowane kodeksy etyczne, zarówno krajowych organizacji inżynierskich jak i zagranicznych (amerykańskich) wykazują podobieństwa jak i różnice. Autor wskazuje prawdopodobne źródła tych podobieństw i różnic oraz sugeruje potrzebę prac nad rozwijaniem norm kodeksowych, jak również ich wdrażaniem, stosowaniem i egzekwowaniem.

Drugim zagadnieniem poruszonym w referacie jest nauczanie etyki zawodowej inżyniera, omawiane na podstawie własnego doświadczenia autora a także niektórych amerykańskich podręczników do nauczania etyki inżynierskiej. Autor wskazuje na brak takich potrzebnych w nauczaniu etyki materiałów dydaktycznych w języku polskim oraz na brak forum dla dyskusji problemów dydaktyki etyki zawodowej i prezentacji prac naukowo-badawczych w zakresie etyki inżynierskiej w kraju.

Słowa kluczowe: etyka inżyniera, etyka biznesu, nauczanie etyki, kodeks etyki zawodu.

1. Wstęp

Zawodowi inżyniera stawia się wysokie oczekiwania społeczne. Oczekiwania te dotyczą szerokiej gamy dóbr, których wytworzenie oraz dostarczanie społeczeństwu wiąże się bezpośrednio z praktykowaniem zawodu inżyniera. Wymienić tu można: bezpieczeństwo eksploatacji konstrukcji, niezawodność produktów i technologii, brak szkodliwości produktów techniki na zdrowie indywidualnych członków społeczeństwa (bezpieczeństwo produktów), na społeczeństwo ogółem (np. zanieczyszczenie pyłami, gazami i hałas) oraz środowisko naturalne (eksploatacja zasobów nieodnawialnych, zanieczyszczenie substancjami toksycznymi). Wymagania te wzrosną w kolejnych dekadach, gdyż postęp techniczny otwiera coraz to nowe możliwości, niemożliwe do przewidzenia jeszcze pół wieku temu, a nawet obecnie, np. dzięki rozwojowi nanomateriałów i nanotechnologii, technologii komunikacji, żywienia, czy postępowi w naukach ścisłych: fizyki, chemii, czy informatyki.

Niestety, istnienie systemu rynkowego nie gwarantuje powstawania wyłącznie dóbr w gospodarce i społeczeństwie. Znane są różnorodne przypadki produkcji i emisji efektów zewnętrznych, dóbr niechcianych, niejawniej emisji zanieczyszczeń, eksportu odpadów i śmieci przemysłowych, produkcji narkotyków i innych produktów o wysokiej szkodliwości społecznej (np. toksyn, promieniowania elektromagnetycznego, broni biologicznej, czy jądrowej) w rozwiniętych gospodarkach rynkowych. System informacji rynkowej nie chroni również społeczności, ani nie ostrzega ich jednostek przed nieszczęściami naturalnymi, jak trzęsienia ziemi, powódzie, tornada, czy ataki szkodników.

Jeszcze inny obszar, którego dotyczą nasze rozważania, to wynalazczość i innowacyjność obfitująca nowymi rozwiązaniami produktów i technologii, które mogą, ale nie muszą służyć społeczeństwu i poszczególnym jednostkom. Przykładem może być innowacyjność pewnego genialnego inżyniera chemika¹, która skoncentrowała się, m.in., na wynalazczości w obszarze gazów bojowych zastosowanych w I i II Wojnie Światowej. Fakt nowatorskich czy unikalnych właściwości użytkowych produktu, nie gwarantuje jeszcze dobra społecznego, jakie mogłoby powstać w wyniku jego komercjalizacji i upowszechnienia w społeczeństwie.

Zadaniem inżyniera w przypadkach opisanych powyżej jest, zgodnie z normami kodeksów etycznych, zadać sobie pytania, czy pomysł, prototyp, konstrukcja, technologia,

¹ Fritz Haber, profesor chemii.

gotowy produkt przyniesie dobro społeczeństwu i jego jednostkom, a jeśli nie, to określić co należy uczynić, aby tak się stało i konsekwentnie postępować według określonego kierunku wytyczonego przez normy. Stanowią one dla inżynierów wymagania i powinności, aby poprzez praktykę zawodową dostarczali dobra i minimalizowali szkody społeczne, których ominięcia nie umożliwia system rynkowy, ani sama tylko technika.

2. Rola norm etycznych w praktyce zawodowej inżyniera

Zgodnie ze stanowiskiem personalizmu etycznego, normy etyczne służą za wzorce postępowania na poziomie decyzji indywidualnych i społecznych, jak pokazano na Rys. 1. Na poziomie indywidualnym, poprzez praktykowanie wzorcowych aktów w postaci czynów, wypowiedzi i postaw, osoba inżyniera doskonali się, co zwrótnie oddziałuje na potrzebę formułowania coraz to doskonalszych wzorców zachowań indywidualnych i społecznych. Na poziomie społeczności zawodowej, normy etyki zawodowej regulują sferę moralności zawodowej w postaci powinności wobec społeczności zawodowej i społeczeństwa, których wykonywanie powoduje powstawanie dóbr społecznych zaspokajających określone społeczne potrzeby. Potrzeby specyficznych dóbr społecznych, identyfikowane przez organizacje zrzeszające daną społeczność zawodową inżynierów, umieszczane są w kodeksach, jako powinności etyczne do spełnienia. Moralność indywidualna jednostki, wyrażona we wzorcowych aktach, oddziałuje więc na moralność zawodową społeczności i *vice versa*.



Rysunek 1: Schemat oddziaływań: potrzeb społecznych, zawodowych norm etycznych i moralności zawodowej inżynierów na poziomie społecznym oraz doskonałości osoby, wzorców zachowań i wzorcowych aktów na poziomie indywidualnym.

W konsekwencji moralność zawodowa inżyniera zależy od jego moralności indywidualnej – bez tej drugiej nie da się osiągnąć pierwszej. Fakt ten uwzględniany być powinien w nauczaniu etyki zawodowej, szczególnie w środowisku wielokulturowym. Jeśli natomiast moralność zawodowa różni się z treściami powinności kodeksowych, w społeczeństwie nie powstaną dobra, które treści tych powinności postulują. Zjawiska braku takich dóbr mogą przybrać postać nieprawidłowości, przypadków zaniedbań, oszustw czy korupcji w praktyce zawodowej.

3. Kodeksy etyczne zawodu inżyniera – porównanie

Opisane na wstępie sytuacje społeczne uzasadniają potrzebę istnienia zawodów kodeksowych, które oprócz wyuczonych wiedzy i umiejętności charakteryzują się jeszcze wyznawaniem zespołu norm etycznych przez praktykujących jego członków. Nauczanie, analiza i weryfikacja przydatności społecznej zawodu są zadaniami uczelni technicznych oraz zawodowych organizacji inżynierskich. Te ostatnie formułują zasady etyczne zawodu i czuwają nad ich egzekwowaniem.

W kodeksach profesjonalnej etyki zawodu inżyniera dominuje kilka powinności, które można uznać za kanon lub rdzeń moralnego postępowania w zawodzie:

1. nadrzędną wagę przypisywać bezpieczeństwu, zdrowiu i dobrobytowi społecznemu,
2. świadczyć usługi tylko w dziedzinach własnych kompetencji,
3. wydawać oświadczenia publiczne tylko w sposób obiektywny i zgodny z prawdą,
4. działać dla pracodawcy lub klienta jako godny zaufania reprezentant lub przedstawiciel,
5. unikać aktów oszukańczych,
6. postępować godnie, odpowiedzialnie, etycznie i zgodnie z prawem, tak aby podnosić honor, reputację i użyteczność zawodu inżyniera².

² Cytat kanonów fundamentalnych kodeksu etycznego National Society of Professional Engineers w [4], por. też American Society of Civil Engineers (ASCE), Code of Ethics, w [4] oraz American Institute of Chemical Engineers (AIChE), Code of Ethics, w [4].

Szerokie klasy potrzeb i towarzyszącym im dóbr społecznych, jak bezpieczeństwo, zdrowie, dobrobyt, zwykle uzupełniane są potrzebami szczególnymi, adresowanymi do poszczególnych społeczności zawodowych inżynierów. Niektóre kodeksy etyki zawodowej podkreślają dodatkowo wagę wpływu rozwiązań technicznych na środowisko naturalne, zrównoważony rozwój społeczny³, konieczności zachowania ładu przestrzennego⁴, dbania o rozwój zawodowy współpracowników i partnerów⁵, nie działania na szkodę innych inżynierów⁶, poufności faktów, informacji, czy danych, które posiadał w związku z wykonywanym przez siebie zawodem⁷. Porównanie poszczególnych kodeksów zawodowych pozwala wysnuć generalny wniosek, iż nie we wszystkich społecznościach inżynierskich, kodyfikujących pożądane powinności w postaci kodeksu, panuje ww. zgodność co do ich katalogu.

W niniejszej pracy autor dokonał przeglądu kilku kodeksów zagranicznych i krajowych dokonując porównania zawartych w nich powinności zawodowych. Wybrane amerykańskie kodeksy etyczne obejmowały dokumenty autorstwa organizacji: National Society of Professional Engineers (NSPE), American Society of Mechanical Engineers (ASME), American Society of Civil Engineers (ASCE), American Institute of Chemical Engineers (AIChE), zaczerpnięte z [4] oraz kodeksy Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) i International Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Polskie kodeksy etyki zawodowej inżyniera stanowiły publikacje: Stowarzyszenia Inżynierów Doradców i Rzeczników (SIDiR), Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs (FEANI) zamieszczone na oficjalnych stronach internetowych NOR i SIMP, kodeksy Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa (PIIB) oddział w Krakowie, Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa (PZITB), kodeksy Zasad Etyki Zawodowej Urbanisty (ZEZU) oraz Stowarzyszenia Elektryków Polskich (SEP).

Metoda porównań polegała na jakościowej analizie treści zapisów kodeksowych oraz na przypisaniu ich do określonego pola powinności zawodowej, które regulują. Przypisanie to nie precyzowało stopnia zakresu przypisania, ani nie uwzględniało stopnia szczegółowości regulowanego zachowania. Kryteriami dla stwierdzenia zgodności lub niezgodności norm

³ Por. American Society of Mechanical Engineers (ASME), Code of Ethics w [4], kanon fundamentalny nr 9.

⁴ Por. [9] rozdział II.

⁵ Por. [11] rozdział 2; ASME Code of Ethics, punkt 3 w [4]

⁶ Por. ASME Code of Ethics, punkt 5e, NSPE Code of Ethics tytuł III punkt 7, [11] rozdział 2

⁷ Por. NSPE Code of Ethics tytuł III punkt 4, ASME Code of Ethics, punkt 4j., [11] rozdział 3

kodeksowych były: a) ich dosłowna treść, powtórzona w obydwu kodeksach, b) ich sens wyrażony w podobny sposób, który dotyczył tego samego przedmiotu regulacji (np. stosunku do pracodawcy lub klienta). Jeśli pól było kilka w jednostce analizy (artykuły, punkcie, lub podpunkcie kodeksu), jednostka analizy otrzymywała tyle stwierdzeń zgodności, ile pól pokrywało się z wymienionymi polami w drugim kodeksie. Nie różnicowano między zbędnością zapisów powtarzającej się zgodności, a różnymi polami zgodności zapisów w jednostkach badania (jeden zapis kodeksu). W wyniku takiego porównania autor otrzymał dla każdej pary porównywanych kodeksów macierz nie/zgodności będącą obrazem odpowiedniości norm w dwóch kodeksach. Idealne dopasowanie dwóch kodeksów, albo tego samego do siebie, dawałoby macierz diagonalną, przy założeniu poprawnej konstrukcji kodeksu (brak zbędności norm, niesprzeczność norm). Dla każdej pary wyliczono: całkowitą liczbę jednostek norm kodeksu n_t , udziały norm wspólnych n_w , oraz udziały norm specyficznych n_s dla każdego kodeksu. Tym samym, dzięki prostej metodzie porównania, uzyskano dla kodeksów etyki inżynierskiej ich wskaźniki podobieństwa/niepodobieństwa, dających podstawę do weryfikacji hipotezy o istnieniu ustalonego kanonu norm i powinności etycznych w różnych zawodach inżynierskich (wszystkie kodeksy podobne do siebie [20]). Poniżej omówione zostały niektóre z możliwych porównań kodeksów etycznych.

3.1 NSPE – ASME

Dla NSPE na ogólną liczbę $n_t=69$, $n_w=0,68$, zaś dla ASME $n_t=55$, $n_w=0,71$. Choć macierz nie była diagonalna, to konstrukcja obydwu kodeksów i ich udziały norm wspólnych skłaniają do twierdzenia o istnieniu wspólnego kanonu norm etycznych dla dwóch społeczności, których one obowiązują. Normy te pokrywają się z wymienionym kanonem w rozdziale 2 niniejszej pracy. Szczegółowość poszczególnych unormowań jest różna, np. ASME szczegółowo reguluje powinności i zachowania w sytuacji oddalenia przez pracodawcę osądu inżynierskiego lub w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa publicznego, czego nie zawiera kodeks NSPE. Również wymaga brania pod uwagę wpływu decyzji na środowisko naturalne w osądach inżynierskich, oraz na zrównoważony rozwój. Z kolei kodeks NSPE podkreśla rolę czynnego uczestnictwa w życiu publicznym i społecznego informowania o inżynierii i jej osiągnięciach oraz powinność służby interesowi publicznemu. Także reguluje on szczegółowo postępowanie inżyniera wobec ochrony danych pracodawcy, wiedzy o jego technologiach, produktach, projektach po ustaniu stosunku kontraktowego z inżynierem.

3.2 NSPE – SIDiR

Dla NSPE na ogólną liczbę $n_t=69$, $n_w=0,41$, dla SIDiR $n_t=31$, $n_w=0,81$. Macierz w dużej części jest diagonalna, co przy dużym udziale norm wspólnych daje podstawy aby twierdzić, że kodeks SIDiR zawiera się w NSPE. Normy wspólne obydwu kodeksów obejmują kanony 2, 3, 4, 5 oraz niektóre szczegółowe uregulowania z nich wynikające. Specyficzne normy kodeksu SIDiR to: dbałość o rozwój zawodowy współpracowników i partnerów, zaufanie do wyników pracy innych inżynierów-członków wspólnoty, warunki wykonywania zadań będących poza zakresem kompetencji zawodowych, powinność działań zawsze w legalnym interesie klienta oraz zakaz konkurowania z innym inżynierem, już zatrudnionym, o ten sam kontrakt. Normy specyficzne kodeksu NSPE obejmują: zakaz zatrudnienia bez zgody istniejącego pracodawcy, uczestnictwa w pikietach i strajkach, obowiązek działania zawsze dla dobra publicznego, działania w zgodzie z inżynierskimi normami i przepisami zawodowymi w relacjach z klientami, ochrona wiedzy o produktach i technologiach zdobyta u poprzedniego pracodawcy, oraz cały szereg norm regulujących zachowania inżyniera w służbie publicznej i w stowarzyszeniu się z innymi podmiotami (punkty 7 i 8 kodeksu). Można postawić twierdzenie, że kodeksowi SIDiR, który jest polskim odpowiednikiem amerykańskiego kodeksu NSPE, brakuje tej właśnie części, dotyczącej stosunku do działań profesjonalnych inżynierów konsultantów w sferze interesu publicznego. Także brakuje fundamentalnej deklaracji powinności kanonu o nadrzędnej wadze bezpieczeństwa, zdrowia i dobrobytu publicznego dla praktykującego swój zawód profesjonalnego inżyniera konsultanta.

3.3 ASME – FEANI

Kodeks europejski FEANI, znacznie mniejszy od ASME czy NSPE, nie jest do nich podobny. Na ogólną liczbę norm dla FEANI $n_t=17$, wspólnych znaleziono $n_w=0,29$. Dla ASME $n_t=55$, $n_w=0,11$. Zgodność z kodeksem ASME zachowana jest jedynie w części norm dotyczących: działania tylko w zakresie swoich kompetencji, używania tytułów, do których inżynier ma prawo, respektowania praw zwierzchników, kolegów i podwładnych, dbałość o ochronę środowiska naturalnego, zdrowia, bezpieczeństwa i dobrobytu ludzkości, oraz

utrzymywania swojej wiedzy na najwyższym poziomie⁸. Dyskusyjny jest zapis mówiący o powinności dążenia do wysokiego poziomu osiągnięć technicznych, które przyczyniać się mają do zachowania zdrowego i przyjemnego środowiska. ‘Przyjemne środowisko’ różni się w swej treści od ‘dobrobytu społecznego’ (*public welfare*), więc nie jest to zapis tożsamy z kanonem 1 kodeksów amerykańskich. Europejskiemu organowi kodyfikującemu powinności inżynierskie przyświecał najwyraźniej inny zamysł, niż ujednolicenie norm w postaci wspólnego kanonu i utrzymanie ich zgodności z normami amerykańskimi. Kodeks FEANI zawiera dość ogólne zalecenia dotyczące m.in. szacunku dla wartości kulturowych i tradycji krajów, powinności jasnego sprecyzowania usług, jakie ma inżynier wykonać, czy manifestację swojej przynależności do stanu inżynierskiego poprzez udział w przedsięwzięciach podnoszących rangę zawodu. Nie zawiera natomiast żadnych konkretnych norm mówiących o postępowaniu inżyniera w sytuacji konfliktu interesów, korupcyjnej, czy zachowania poufności, nie mówiąc już o służbie publicznej.

3.4 ASCE – AICHE

Ogólna liczba norm kodeksu ASCE $n_f=12$, $n_w=1$, dla AICHE $n_f=15$, $n_w=0,8$. Oznacza to, że mimo różnych dziedzin inżynierii, które regulują kodeksy (budownictwo i chemia), pierwszy zawiera się w całości w drugim. Normy wspólne kodeksu ASCE obejmują cały katalog kanonów fundamentalnych. Drugiemu kodeksowi brakuje tylko zapisu piątego kanonu fundamentalnego⁹. Mimo zwięzłości obydwu można przyjąć ich zgodność z kanonami fundamentalnymi. Specyficzne normy kodeksu AICHE obejmują powinność doradztwa klientowi w sytuacji strat lub niekorzyści płynących ze zlecanego inżynierowi działania, brak tolerancji dla molestowania oraz zachowanie odpowiedzialności, krytycyzmu i obiektywizmu wobec swoich działań na rzecz klienta.

3.5 PZITB – PIIB

Ta para kodeksów obejmuje jedną branżę – budowlaną. Na ogólną liczbę norm zawartych w kodeksie PZITB $n_f=26$, $n_w=0,81$, zaś w PIIB $n_f=45$, $n_w=0,44$. Pierwszy kodeks

⁸ Kodeks FEANI dodaje tu jeszcze: “[...], zachowując porządek prawny w kraju, w którym inżynier pracuje.”

⁹ Ten nielogiczny z pozoru fakt tłumaczy porównanie zapisu kodeksu ASCE: „Engineers shall build their professional reputation on the merit of their services and shall not compete unfairly with others” z analogicznym zapisem kodeksu AICHE: “Build their professional reputations on the merits of their services.” Jak widać, pierwszy kodeks jest bogatszy o dodatkową powinność wyrażoną w tym samym zdaniu, której nie posiada kodeks AICHE.

jest, jak widać, częścią drugiego i odzwierciedlony w macierzy daje obraz prawie diagonalny. Drugi kodeks natomiast jest kompilacją norm regulujących sferę powinności zawodowych inżyniera, a także regulujących zachowania członków izby i ich relacje wobec organów samorządowych. Jeśli przeanalizujemy tylko tę pierwszą jego część, normy specyficzne dla PZITB obejmują m.in: stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju środowiska w swojej działalności, niestosowanie rozwiązań zagrażających bezpieczeństwu życia i straty materialne, niepodejmowanie zadań przekraczających wiedzę i umiejętności techniczne, nieprzyjmowanie upominków i prowizji od stron trzecich. Ze strony PIIB, oprócz dotyczących powinności wobec izby i samorządu, specyficzne normy obejmują: konieczność rozumienia wpływu swojej pracy na środowisko naturalne, posiadanie ważnego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej za szkody wynikłe z wykonywaniem samodzielnych funkcji w budownictwie oraz życzliwość i uznanie kwalifikacji zawodów odrębnych, z zachowaniem zasady ograniczonego zaufania. Dla kodeksu PZIBT zapisy wspólne z kanonem fundamentalnym obejmują normy: 1, 2, 4, 5 i 6. Zgodność z kanonem 3 jest dyskusyjna¹⁰.

3.6 NSPE – ABET

Na ogólną liczbę norm dla NSPE $n_t=69$, $n_w=0,80$, zaś dla ABET $n_t=96$, $n_w=0,57$. W dużej mierze pierwszy kodeks pokrywa się z drugim, jednak jest też wiele różnic między nimi. Obydwa kodeksy szczegółowo regulują powinności inżyniera w dziedzinach obowiązków zawodowych i społecznych. Cechy wspólne: duży stopień szczegółowości regulacji poszczególnych powinności w zakresach: a) zachowania nadrzędnej wagi dla bezpieczeństwa, zdrowia i dobrobytu społecznego, b) świadczenia usług tylko w zakresach swoich kompetencji, c) wydawania oświadczeń tylko w zgodzie z obiektywną prawdą, c) działanie dla swoich pracodawców jako przedstawiciele w dobrej wierze, d) dążenia do najwyższych norm integralności i uczciwości zawodowej, e) służby interesowi publicznemu, f) powstrzymywanie się od aktów szkodzących reputacji lub perspektywom zatrudnienia innego inżyniera oraz uznawania wkładu innych inżynierów.

Różnice obejmują unormowania szczegółowe: kodeks ABET zobowiązuje swoich członków do wspierania stowarzyszeń inżynierskich w ich działalności zawodowej,

¹⁰ Zapis „Członek Izby powinien wyrażać opinię zawodową jedynie wtedy, gdy jest ona oparta na odpowiedniej wiedzy” można interpretować jako zgodny z kanonem 3, jak i z 2, lub niezgodny z nimi, zależnie jak zinterpretuje się rozumienie tego zapisu. Autor przyjął zgodność, choć może być to dyskusyjne.

kontynuowania profesjonalnego rozwoju zawodowego i umożliwiania go podwładnym, szczegółowo zobowiązuje członków do publikowania norm, testów i procedur kontroli jakości, które umożliwią społeczeństwu wymagany stopień bezpieczeństwa lub oczekiwany czas żywotności systemu, projektu, czy produktu, za który są odpowiedzialni. Także zobowiązuje członków do pisemnego zgłaszania właściwym organom zachowania osób, okoliczności lub warunków, które mogą stwarzać zagrożenie dla społeczeństwa. Zobowiązuje członków do dbałości o środowisko naturalne i jakość życia. Zakazuje świadomego angażowania się w przedsięwzięcia, które powodować będą konflikt interesów wobec klientów lub ich pracowników, precyzuje też warunki oceniania i weryfikacji efektów pracy innych inżynierów i szczegóły nieuczciwej konkurencji wobec innych podmiotów. Wymienia też dopuszczalną listę form i celów reklamowania usług inżynierskich. Nakazuje członkom angażowanie się w rozpowszechnianie wiedzy inżynierskiej w społeczeństwie oraz stosowanie proporcjonalnego wynagrodzenia za pracę i przydzielania członkom zadań wykorzystujących możliwie pełny zakres ich kompetencji.

Natomiast kodeks NSPE różni się szczegółowymi zapisami dotyczącymi konkurowania o kontrakt rządowy, zatrudnienie lub w celach reklamowych. Nakazuje stosowanie i wdrażanie specyfikacji i projektów zgodnych z normami inżynierskimi, opieranie opinii na materialnych faktach oraz ponoszenie indywidualnej odpowiedzialności za przydzieloną pracę.

3.7 NSPE – ZEZU

Na ogólną liczbę norm kodeksu NSPE $n_f=69$ norm udział wspólnych wyniósł $n_w=0,13$, odpowiednio dla ZEZU $n_f=35$, $n_w=0,23$. Kodeksy zasadniczo różnią się od siebie, zarówno wielkością, jak i treścią. Wspólne zapisy kodeksu ZEZU są tylko z kanonami 2 i 5¹¹. Specyficzne normy tego kodeksu obejmują sformułowania powinności wobec wykonywanej

¹¹ Zapis uznany za zgodny z kanonem 2 jest następujący: „Urbanista nie podejmuje się wykonywania prac, gdy samodzielnie lub łącznie z osobami współpracującymi nie dysponuje odpowiednią wiedzą i umiejętnościami oraz technicznymi możliwościami.”, zaś z kanonem 5 brzmi: „Urbanista jest zobowiązany przestrzegać zasad uczciwej konkurencji. Za postępowanie sprzeczne z zasadami uczciwej konkurencji uznaje się w szczególności:[...]”, po czym następuje wyliczenie rodzajów zachowań. Obydwa zapisy, po ich logicznym odwróceniu, można więc uznać za zgodne z ww. kanonami.

Zapis „Urbanista, wykonując zawód zaufania publicznego, powinien chronić niezależność, godność i uczciwość zawodu, nie uczestnicząc w czynnościach lub przedsięwzięciach, które mogłyby go poniżyć w opinii publicznej lub podważyć zaufanie do niego.” ze względu na rodzaje wymienionych dóbr charakteryzujących przedmiot wykonywanego zawodu oraz rodzaj czynności będących powinnością wobec tych dóbr, autor uznał za niezgodny z kanonem 6. Cyt. wg [11].

pracy, wobec klientów (zamawiających), innych członków samorządu i ich interesów, innych urbanistów, ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Kodeks opiera się na sformułowaniach zaczerpniętych z terminologii prawniczej, szczególnie z ustaw o zamówieniach publicznych i o ochronie konkurencji. Być może takie formułowanie zawodowych zasad etycznych przyczyniło się do dużego stopnia niezgodności kodeksu ZEZU z etycznymi kanonami fundamentalnymi kodeksów inżynierskich.

3.8 NSPE - IEEE

Wśród norm kodeksu NSPE przy $n_t=69$, udział norm wspólnych wyniósł $n_w=0,19$, natomiast dla kodeksu IEEE $n_t=10$, $n_w=0,7$. Kodeks IEEE w znacznej części zawiera się w kodeksie NSPE. W stosunku do kanonu norm etycznych wymienionych na wstępie artykułu w kodeksie IEEE brakuje odpowiednika kanonu 4. Sformułowanie kanonu 3 jest dyskusyjne¹². Pomimo zwięzłości sformułowań etycznych powinności zawodowych, kodeks IEEE uznać należy za zgodny z kanonem norm etycznych. Specyficzne dla kodeksu IEEE normy to: dążenie do polepszenia rozumienia technologii, ich właściwych zastosowań i potencjalnych ich konsekwencji, równe traktowanie wszystkich osób bez względu na rasę, religię, płeć, wiek, narodowość, czy pochodzenie społeczne oraz świadczenie pomocy kolegom i innym współpracownikom w rozwoju zawodowym i wspieranie ich w ramach wspólnego kodeksu etyki zawodowej.

3.9 IEEE - SEP

Dla norm kodeksu IEEE $n_t=10$ udział wspólnych wyniósł $n_w=0,6$, dla kodeksu SEP $n_t=10$, $n_w=0,6$. Normy wspólne: to nadrzędna waga bezpieczeństwa, zdrowia i dobrobytu społecznego, powinność ujawniania zagrożeń dla społeczeństwa i otoczenia, unikanie postrzeganych konfliktów interesu i ujawnianie ich społeczeństwu, uczciwość zawodowa i

¹² „[...] we [...] agree: [...] to seek, accept, and offer honest criticism of technical work, to acknowledge and correct errors, and to credit properly the contributions of others.” Autor odrzucił hipotezę o identyczności treści tego zapisu z kanonem 3.

Kanon 5 autor przyjął w brzmieniu znacznie zawężonym: “[...] to reject bribery in all its forms”, łącznie z twierdzeniem innego zapisu: “[...] to avoid injuring others, their property, reputation, or employment by false or malicious action”; kanon 2 przyjął w brzmieniu: „[...] to maintain and improve our technical competence and to undertake technological tasks for others only if qualified by training or experience, or after full disclosure of pertinent limitations”, zaś kanon 1 przyjął w brzmieniu: “[...] to accept responsibility in making decisions consistent with the safety, health and welfare of the public, and to disclose promptly factors that might endanger the public or the environment”. Cyt. wg [22].

krytycyzm wobec własnej pracy i przyznawanie się do błędów, unikanie nieprawidłowości i przekupstwa, podnoszenie kompetencji zawodowych swoich, kolegów i podwładnych. Kodeks IEEE zawiera ponadto powinność równego traktowania osób bez względu na rasę, religię, płeć, wiek narodowość czy pochodzenie społeczne, unikania szkód dla reputacji, zatrudnienia, czy własności innych osób poprzez działania złośliwe, oraz powinność rozpowszechniania rozumienia technologii, ich właściwych zastosowań i konsekwencji tychże. Kodeks SEP natomiast uwzględnia powinność wywiązywania się z obowiązków wobec stowarzyszenia inżynierskiego, przeciwstawiania się wadliwym koncepcjom nie ulegając naciskom, oraz dbałość o wysoki poziom kultury i etyki w życiu codziennym, wypowiedziach i korespondencji.

4. Nauczanie kodeksowej etyki inżynierskiej

Jak zauważa autor w [22], nauczanie etyki zawodowej odbywać się musi z uwzględnieniem kontekstu, wiedzy i umiejętności uprzednich studiującego. Kompetencje takie studiujący wynosi z poprzednich etapów kształcenia, w tym przypadku w zakresie etyki ogólnej i społecznej, opisane w [6], [7] i [8]. Dopiero mając przygotowanie ogólne może podjąć studia z zakresu etyki zawodowej [9].

W analizowanych amerykańskich podręcznikach etyki zawodowej inżyniera widać wyraźnie zamierzenie wykształcenia umiejętności samodzielnego lub grupowego rozwiązywania dylematów etycznych przez czytelników. Osiąga się to przez prezentację wybranych teorii etycznych (etyka uprawnień i obowiązków, etyka cnoty, utylitaryzm), wprowadzenie prostych narzędzi analizy etycznej oraz analizy problemowej [4], co pozwala czytelnikowi przeanalizować wybrane przypadki sytuacyjne opisane w tekście pod kątem naruszeń obowiązków i powinności zawodowych inżyniera lub odchyień od dobrych praktyk w organizacji, w której inżynierowie pracowali. Studia zamieszczone w podręcznikach zwykle opisują przypadki katastrof lub innego nieszczęścia ponad organizacyjnej skali (najczęściej ogólnospołecznego zasięgu), co wskazuje na związek przyczynowo skutkowy między popełnionymi zaniedbaniami zawodowymi, a wynikłymi wielkimi szkodami społecznymi. Analizowanie przyczyn i odkrywanie takiego związku z jednej strony, oraz formułowanie poprawnego postępowania z drugiej, stanowi łączny efekt w kształceniu moralnego postępowania zawodowego.

Podręczniki zagraniczne, zależnie od wielkości prezentowanego materiału dydaktycznego studiów przypadku, oferują różny stopień szczegółowości analizowanych problemów etycznych (np. [3] w większym stopniu, niż [4]) możliwy do realizacji w nauczaniu zawodowym. Niektóre podręczniki są zbiorami prawie wyłącznie szczegółowo opisanych przypadków, sferę analityczną redukując do minimum [2]. Wszystkie wymieniają obszary powinności etycznych inżyniera, i/lub dylematów etycznych na przykładzie wybranych kodeksów [4], lub w postaci ich katalogu [2], [3]. Daje to czytelnikowi możliwość porównania powinności kodeksowych i odniesienia ich do konkretnych przypadków naruszeń lub zaniedbań w analizowanych sytuacjach problemowych.

W strukturach analizowanych podręczników daje się zauważyć ustalony kanon: a) cele etyki zawodowej, b) metodyka analizy etycznej, c) obszary powinności etycznych zawodu inżyniera, w których przebiegać ma analiza, d) materiały studiów przypadków do analizy. Różnice polegają głównie na rozłożeniu akcentów, innym zakresie prowadzonej analizy oraz różnych rozmiarach poszczególnych części.

Punktem wyjścia dla budowy podręcznika z etyki zawodowej inżyniera powinno być sformułowanie powinności etycznych zawodu i zebranie materiału faktów sytuacyjnych zaczerpniętych w praktyki inżynierskiej lub gospodarczej, które zrodziły zaniedbania lub konflikty norm. Aby poprawnie sklasyfikować i uporządkować pod kątem analizy etycznej ww. przypadki faktycznych naruszeń norm, należy przyjąć taki katalog powinności etycznych zawodu inżyniera, wobec osoby, społeczności zawodowej i społeczeństwa w ogólności. Poszczególne zawodowe kodeksy etyczne różnią się nieco od siebie sposobem formułowania powinności zawodowych, dlatego istotne jest, aby takie specyficzne zróżnicowanie uwzględniały również materiały dydaktyczne i podręczniki do nauczania etyki zawodowej na różnych kierunkach technicznych (mechaników, architektów, chemików, biochemików, urbanistów, elektryków, informatyków, itd.). Należy tu dodać, że analizowane podręczniki zagraniczne obejmują swoim zakresem tematycznym prezentowane studia przypadku i różne branże zawodowe, oraz szerokie spektrum aspektów etycznych działalności inżynierskiej, więc nie zawierają takiego uściślenia. Jednak dla celów kształcenia na konkretnym kierunku byłoby ono pożądane. Z drugiej jednak strony inżynierów obowiązują również pewne wspólne powinności z zakresu profesjonalnej etyki zawodowej¹³. Wskazane jest więc też

¹³ Por. Kodeks NOT-FEANI [8] oraz kodeks SIDiR [11], a odpowiednik tego ostatniego w USA: kodeks NSPE w [4].

kształcenie wiedzy i umiejętności etycznych inżyniera ogólnych, a nie tylko ściśle branżowo zorientowanych.

5. Cele kształcenia w zakresie etyki zawodowej

Nauczanie etyki inżynierskiej może mieć kilka celów do osiągnięcia. Pierwszy to uświadomienie słuchaczom istnienia uporządkowanego zestawu norm i powinności zawodowych, jakich oczekuje się od inżyniera w trakcie praktyki zawodu. Student musi umieć rozpoznawać i odróżniać od siebie poszczególne rodzaje powinności, definiować ich treść i wyjaśniać na przykładach, jakie działania i postawy są pożądane, a jakie nie. Jest to więc efekt kształcenia z zakresu wiedzy.

Drugi cel to nabycie umiejętności pożądanego zachowania się w określonych kodeksem sytuacjach zawodowych rodzących konflikty norm i dylematy etyczne, lub różne pokusy zawodowe (np. oszustwa, czy korupcji) oraz podanie sposobu ich rozwiązania. Ten efekt jest z zakresu umiejętności i wymaga zastosowania różnorodnych materiałów i technik dydaktycznych (studia przypadku, filmy, opisy i symulacje sytuacyjne, itp.), aby osiągnąć pożądaną poziom oraz trwałość osiągniętych efektów kształcenia. Niestety, kluczową rolę odgrywają tu dobrze przygotowane i wykorzystane materiały dydaktyczne, których dostępność stanowi, przynajmniej na razie, dużą trudność.

Trzeci cel obejmuje zakres postaw: wykazywanie świadomości roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć techniki i innych aspektów działalności inżynierskiej. Także wykazywanie świadomości wagi pozatechnicznych aspektów działalności inżynierskiej (m.in. organizacyjnej i ochrony środowiska) oraz odpowiedzialności za skutki takiej działalności. Cel z zakresu komunikacji i otwartości na oświatową rolę, jaką pełnić ma inżynier w społeczeństwie, koresponduje z wymogiem norm mówiących o komunikacji osiągnięć techniki oraz zagrożeń, jakie ona stwarza, instytucjom społecznym. Inżynier, świadomy odpowiedzialności, zobowiązany jest rzetelnie informować zarówno o zaletach, jak i o wadach i zagrożeniach technik i technologii¹⁴. Cel mówiący o

¹⁴ Por. NSPE (1996) tytuł II, punkt 3 oraz tytuł III punkt 2c. w [4]; IEEE Code of Ethics (2006), punkty 3, 5 i 6 w [4]; ASME Code of Ethics (2005), punkt 7 w [4], NOT - FEANI (2011) punkt 3 Etyka społeczna w [10].

świadomości odpowiedzialności za środowisko naturalne i wpływ działalności technicznej na dobrobyt przyszłych pokoleń wymieniany jest w niektórych kodeksach etycznych¹⁵.

Należy tu podkreślić konsekwencje przyjęcia konkretnego kodeksu etycznego przez organizacje inżynierskie i w pracy dydaktycznej. Jak widać z przeprowadzonej powyżej analizy, poszczególne kodeksy różnią się, często zasadniczo, nawet w składzie powinności fundamentalnych zawartych w kanonie, jak np. kodeks FEANI. Dyskusyjne jest tu zamieszczanie tego kodeksu przez NOT i SIMP na swoich oficjalnych stronach internetowych, jeśli odbiega on znacząco od kanonu norm etyki zawodowej inżynierów w innych kodeksach na świecie (NSPE, ASME, ABET) i jest zbyt ogólnikowo sformułowany. Dlatego należy zalecać ostrożność i rozwagę, by zbyt ogólne formułowanie powinności etycznych danego kodeksu nie okazało się mało przydatne praktycznie w społeczności zawodowej, co skutkować może brakiem identyfikacji z nim u członków społeczności, i w konsekwencji nikłym stopniem jego oddziaływania w praktyce zawodowej.

6. Istniejący wkład w dziedzinie inżynierskiej etyki zawodowej

Organizacje i stowarzyszenia zawodowe inżynierskie w Polsce prowadzą kształcenia, prelekcje i odczyty na temat etyki zawodowej. Wypada tu wspomnieć prace [1], czy [16]. Także widoczne są inicjatywy poszczególnych uczelni i naukowców [15], [16] zarówno w sferze dydaktyki jak i w sferze koncepcyjnego podejścia do etyki zawodowej inżyniera [18], [19]. Niestety, są to jak dotąd podejmowane i nieskoordynowane inicjatywy, a powstające prace są rozproszone i nieregularne, które wymagają uporządkowania i zintensyfikowania.

Brakuje skoordynowanych działań na poziomie ponaduczelnianym i o ogólnokrajowym zasięgu, wspierających etykę zawodową i skierowanych do uczelni oraz stowarzyszeń inżynierskich. Wspieraniu organizacji inżynierskich odpowiedzialnych za krzewienie i utrzymywanie wysokiego poziomu etyki zawodowej powinna wiele pomogłaby regularna dyskusja w środowisku zawodowym poświęcona praktyce i jej etycznym aspektom. Szczególnie pożądane byłoby uznanie etyki zawodowej inżyniera w kraju za wyodrębnioną, ważną i potrzebną gospodarce poddyscyplinę etyki praktycznej, powołanie czasopisma jej poświęconego i organizowanie regularnie konferencji na tematy praktyki etyki zawodowej

¹⁵ Por. ASME Code of Ethics (2005) Kanony 8 i 9 w [4]; NOT - FEANI (2011) punkt 3 Etyka społeczna w [10].

inżynierów. Dodać wypada, że takie formy rozwijania i badania zachowań indywidualnych i społecznych w społecznościach zawodowych za granicą istnieją już od dawna (USA).

7. Dyskusja

W opinii autora kodeks etyczny, oprócz gwarancji oferowania opisu poprawnych moralnie zachowań zawodowych, powinien również opisywać je w sposób zrozumiały i konkretny. Oprócz kryterium trafności rozwiązania, osiąga wówczas również specyficzność na tyle, że korzystająca z niego wspólnota zawodowa czerpie korzyści z wypracowanego rozwiązania, osiągając dobro w rezultacie praktykowania opisanego w nim normami postępowania. Przeciwnie, jeśli normy określone w kodeksie będą zbyt ogólnie sformułowane, trywialność ich sformułowań może zniechęcić członków wspólnoty do znajomości kodeksu i identyfikowania się z jego zapisami, czy wręcz skłonić do przyjęcia postawy wewnętrznej wobec nich oporu. Profesjonalizm zawodów inżynierskich, rozważany m.in. w [21], implikuje potrzebę osiągnięcia pewnego stopnia jednorodności powinności etycznych środowiska inżynierów. W konsekwencji jednorodność ta wyrażać się powinna wzajemnym podobieństwem treści powinności etycznych wyrażonych w różnych kodeksach etyki zawodowej inżyniera.

Istnieją kodeksy wpisujące się, choć w różnym stopniu, w postulat ogólnej zgodności etycznych norm zawodowych (NSPE, ASME, ASCE, AICHE, ABET, IEEE, SIDiR, PIIB, PZITB, SEP), ale istnieją też kodeksy odbiegające od niego (FEANI, ZEZU). Różne jest też podejście do normowania powinności etycznych: w jednych kodeksach ogólne, w innych bardziej szczegółowe. W polskich kodeksach zaznacza się wymóg postawy dbałości o przestrzeganie porządku prawnego (legalności postępowania) kraju, w którym działa pracodawca lub inżynier. Wymóg ten rzadziej występuje w kodeksach amerykańskich, z wyjątkiem NSPE, w których rozdziela się to co etyczne od tego, co legalne. Drugą cechą charakterystyczną jest, zaznaczający się w polskich kodeksach etycznych, niewielki zakres konkretnych regulacji zachowań zawodowych wobec sfery publicznej (SIDiR, PIIB) w sytuacji konfliktu interesów prywatnych i publicznych, korupcji czy podejrzeń o nią, a także wobec swobody dysponowania informacją i umiejętnościami zdobytymi u innego pracodawcy.

Polskie kodeksy etyczne są bardziej ogólne (SEP, FEANI-NOT-SIMP, ZEZU) i mniej precyzyjne w ocenie autora, niż amerykańskie, choć ogólność formułowanych powinności

znaleźć można też w kodeksach: ASCE, AICHE i IEEE. Wyjątek stanowią tu polskie kodeksy SIDiR i PIIB. Jeśli przyjmiemy, że konkretność zapisów normujących zachowania etyczne idzie w parze ze stopniem krytycyzmu refleksji etycznej towarzyszącej praktyce zawodowej, czy z liczbą przypadków naruszeń etyki zawodowej wymagającymi reakcji środowiska, to obserwację tę można byłoby wyjaśnić nie dość obfitującą merytorycznie dyskusją aspektów etycznych konkretnych przypadków działalności w społeczności zawodowej inżynierów lub niewystarczającym postępem naukowo-badawczym w dziedzinie etyki zawodowej w kraju, w porównaniu z innymi krajami. Może też wynikać ona z braku potrzeb tak szczegółowego normowania zachowań przez społeczności zawodowe. Właściwą jednak odpowiedź trudno jest definitywnie udzielić w tej pracy na podstawie ww. rozważań, jedynie byłaby ona możliwa dopiero po wykonaniu badań terenowych.

8. Podsumowanie

Niniejszy artykuł stanowi próbę weryfikacji hipotezy o istnieniu katalogu wspólnych powinności zawodu inżyniera wobec społeczeństwa, niezależnie od branży, kultury czy formy zrzeszenia społeczności zawodowej, przynajmniej w sposób wyrażony w kodeksach etyki zawodowej inżyniera. Hipotezę taką stawiają niektórzy badacze etyki inżynierskiej za granicą [20], twierdząc iż obserwują tendencję wśród niektórych organizacji inżynierskich aspirujących do umiędzynarodowienia zawodowych standardów etycznych w społecznościach inżynierskich na świecie oraz rozszerzania stosowania kodeksowego normowania zachowań zawodowych przewyżczających zróżnicowanie kulturowe. Choć hipoteza taka brzmi atrakcyjnie, przeprowadzona powyżej analiza wybranych kodeksów etycznych krajowych i zagranicznych organizacji inżynierskich wykazuje znaczne ich zróżnicowanie i nie napawa optymizmem.

Podsumowując, nie wydaje się, aby postulat istnienia jednolitego kanonu powinności zawodowych inżynierów miał być powszechnie spełniony, nawet *expressis verbis* w krajowych kodeksach etycznych. Nawet jeśli część powinności etycznych pokrywa się z kanonem wymienionym na wstępie, analizowane kodeksy różnią się znacznie zarówno stopniem szczegółowości jak i treścią pozostałych norm. Czy kanon norm przyjęty przez autora jest trafnym rdzeniem etycznych powinności inżynierskich we wszystkich krajach i kulturach, jest to zagadnienie, któremu należałoby poświęcić osobną pracę. Inną także sprawą jest słuszność postulatu dążenia do większej unifikacji treści zawodowych kodeksów

etycznych różnych branż inżynierskich oraz czy taki optymalny stopień istnieje i w jakich wymiarach powinnośc etycznych. Autor nie podejmuje się odpowiedzieć tutaj zwięźle na te pytania, gdyż zagadnienia te powinny być przedmiotem odrębnej i szerszej dyskusji. Podobnej dyskusji wymagają odpowiedzi na pytania wynikające ze schematu przedstawionego na Rys. 1:

1. jakie są: świadomość i faktyczny stopień realizacji norm etycznych w poszczególnych społecznościach zawodowych inżynierów,
2. jaka jest użyteczność ww. norm w pracy zawodowej inżyniera,
3. jaki jest stopień akceptacji ww. norm w społecznościach zawodowych,
4. jakie są potrzeby społeczne dla dostarczania dóbr przez społeczności inżynierów,
5. jaki jest stopień oczekiwań społecznych wobec powinnośc zawodowych inżynierów,
6. jaka jest percepcja społeczna wizerunku poszczególnych zawodów inżynierskich (ważność, prestiż, użyteczność...).

Aby móc określić właściwość sformułowań powinnośc etycznych w kodeksach etyki zawodowej inżyniera należałoby badania takie przeprowadzać okresowo i systematycznie, co pozwoliłoby uchwycić zarówno stopień dopasowania praktyki zawodowej do potrzeb społecznych, jak i dynamikę tej wielkości.

W przyszłych pracach nad analizą norm kodeksowych warto udoskonalić metodę porównawczą oceny kodeksów, której użył autor. Ograniczenia tej metody polegają głównie na arbitralności wyboru kodeksów etycznych, pomimo dążenia do możliwie zróżnicowanego ich pochodzenia, oraz takiegoż podziału kodeksu na jednostki analizy (najczęściej pojedyncze zdania, lub ich grupy): jeśli zdanie tylko częściowo pokrywało się z zapisem drugiego kodeksu, przyjmowano to jako zgodność, jeśli pokrywało się z kilkoma zapisami drugiego kodeksu, przyjmowano tyle samo przypadków zgodności, nawet częściowej. Z drugiej strony, nie uwzględniano kontekstu i głębszych ich warstw znaczeniowych, jak dokonuje się tego w analizach aktów prawnych. Do przeprowadzenia takiego pogłębionego ilościowo-jakościowego porównania potrzebna byłaby bardziej wszechstronna metodyka, np. wykorzystująca sieci semantyczne (*semantic networks*) ze zdefiniowaniem pól znaczeniowych, przyjmując że kodeks etyczny, podobnie jak akt prawny, potraktować można jako przypadki sieci semantycznej.

Drugim pożądanym obszarem, którego brakuje w pełniejszym obrazie etyki zawodu inżyniera, są wyniki badań zaobserwowanej moralności u konkretnych przedstawicieli tej

społeczności zawodowej. W badaniach takich można byłoby również spróbować zaobserwować zjawisko moralności krańcowej, dyskutowane szerzej w innym artykule tego tomu¹⁶ i odnieść je do obserwowanych praktyk zawodowych. Według wiedzy autora badań takich nie przeprowadzono jeszcze w kraju. Dopiero uzyskanie takiego obrazu i powiązanie go z zapisami kodeksowymi, dałoby informację organizacjom inżynierskim o stopniu i skuteczności oddziaływania kodeksów na społeczność zawodową, jak to przedstawiono na Rys. 1 niniejszego artykułu. Wartością niniejszej pracy jest też możliwość zastosowania przedstawionej w niej metody badania powinności etycznych do innych zawodów kodeksowych: menedżera, lekarza, prawnika itp. Nauczanie etyki zawodowej na kierunkach łączonych (np. inżyniersko-menedżerskim, inżyniersko-lekarskim, czy medycznym) prowadzić można byłoby w oparciu o analizę i wyodrębnione na wspólnych dla tych kierunków powinności zawarte w kodeksach etycznych. Można wyrazić nadzieję, że badania takie ukazałyby obraz moralności zawodowej oraz stopień powiązania jej z powinnościami kodeksów etyki z jednej, a z efektywnością nauczania etyki zawodowej z drugiej strony.

¹⁶ Patrz: Przemysław Rotengruber – *Moralność krańcowa jako przedmiot badania oraz jako wiedza użyteczna w procesie osiągnięcia przewagi konkurencyjnej*, strona

Literatura:

1. Paweł Bortkiewicz – *Etyka w pracy inżyniera*. Referat wygłoszony w Domu Technika NOT, Poznań 2003. str. 1-7, www.simp.pl/gsk/doc/etyka%20inzyniera.doc
2. Gail Baura – *Engineering Ethics – An Industrial Perspective*. Elsevier Academic Press 2006, ISBN 978-0-12-088531-2,
3. Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins – *Engineering Ethics: Concepts and Cases*. Fourth edition, Wadsworth Cenage Learning 2009, ISBN 978-0-495-50279-1,
4. Charles Fleddermann – *Engineering Ethics*. Third Edition. Pearson / Prentice Hall 2008, ISBN 0-13-230641-7,
5. W. Richard Bowen – *Engineering Ethics. Outline of an Aspirational Approach*. Springer-Verlag London Ltd. 2009, ISBN 978-1-84882-224-5,
6. Tadeusz Ślipko – *Zarys etyki ogólnej*. Wydawnictwo WAM. Kraków 2004, ISBN 83-7318-333-7,
7. Tadeusz Ślipko – *Zarys etyki szczegółowej. Tom I Etyka osobowa*. Wydawnictwo WAM, Kraków 2005, ISBN 83-7318-366-3.
8. Tadeusz Ślipko – *Zarys etyki szczegółowej. Tom II Etyka społeczna*. Wydawnictwo WAM, Kraków 2005, ISBN 83-7318-367-1,
9. Wojciech Gasparski – *Wykłady z etyki biznesu*. Wydawnictwo WSPiZ. Warszawa 2007, ISBN 987-83-89437-67-9,
10. *Kodeks Etyczny FEANI*, opublikowany na stronie NOT: <http://www.not.org.pl> (dostęp 2011.10.23), oraz SIMP <http://www.simp.pl>
11. *Zasady Etyki Zawodowej Urbanisty*, Załącznik do uchwały Nr 18/V/2006, V Krajowego Zjazdu Izby Urbanistów, z dnia 3 czerwca 2006 r.,
12. *KODEKS zasad etyki zawodowej członków Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa* (2006), dostęp z 16.V.2012, <http://www.map.piib.org.pl/dokumenty/kodeks-etyczny-piib>
13. *Kodeks etyki niezależnego inżyniera konsultanta, członka SIDiR*. Stowarzyszenie Inżynierów Doradców i Rzeczoznawców, 2010. <http://www.sidir.pl/sidir> ,
14. Marcin Krause – *Wykłady z przedmiotu: Etyka w biznesie*. Wydział Górniczo-Geologiczny, Politechnika Śląska 2006. str.1-47, http://www.google.pl/url?sa=t&rct=j&q=marcin%20krause%20wyk%C5%82ady%20z%20etyki%20biznesu&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CFsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fdydaktyka.polsl.pl%2Frg5%2Fstudia%2Fmat_sem_ii%2Fkrause%2Fkrause%2520marcin%2520wyk%25C5%2582ady%2520z%2520etyki%25202007.doc&ei=1bTVT4PtHZT74QSG9eDNAw&usg=AFQjCNG7HAsvNFkesBfuFK9PZJ-NGIdXMA
15. Włodzimierz Wawszczak – *Wybrane relacje techniki z etyką i religią*. Konferencja Chrześcijańskiego Forum Nauki *Nauka-Etyka-Wiara 2005*, str.1-23,

16. *Kodeks Etyczny Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa*, zgodny z kodeksem zalecanym przez Europejską Radę Inżynierów Budownictwa (ECCE), dostęp z 16.V.2012, <http://zgpzibt.org.pl/komitety-regulaminy/kodeks-etyczny.html>
17. *Code of Ethics of Engineers, Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET)*, The Fundamental Canons Approved by the Board of Directors, October 5, 1977, <https://engineering.purdue.edu/MSE/Academics/Undergrad/ethics.pdf>
18. Marek Pyka – *Między normami a działaniem. Praktyczny charakter etyki inżynierskiej*. *Diametros* nr 25 (wrzesień 2010): 55-74,
19. Jacek Jaśtał, Caroline Whitbeck – *Problemy etyczne jako wieloaspektowe problemy projektowe*. *Diametros* nr 13 (wrzesień 2007): 91 – 101,
20. Charles E. Harris, Jr. – *Internationalizing Professional Codes in Engineering*. *Science and Engineering Ethics* (2004) 10, 503-521,
21. Piotr Wajszczyk – *Reflections on Professional Engineering Ethics – a Personalistic Perspective*. in press (2012).
22. *IEEE Code of Ethics for Engineers*, *Revista Digital Lámpsakos* (2009), No. 1, pp. 65, także w <http://www.ieee.org/portal/pages/iportals/aboutus/ethics/code.html>
23. *Kodeks etyczny Stowarzyszenia Elektryków Polskich*, <http://www.sep.com.pl/index.html>

Abstract

The paper attempts to analyse the engineer's ethical duties contained in selected engineering codes of ethics and signals a few problems arising in teaching professional engineering ethics in technical studies.

The codes of ethics under analysis, both Polish and foreign (American) codes of ethics show similarities and differences. Author indicates the likely causes of these similarities and differences and suggests the need of further research on the development of ethical standards as well as their implementation, application and enforcement.

Teaching ethics, another issue treated in the article, the author discusses based on his own experience and compares a few American textbooks used for engineering ethics teaching. The author indicates a lack of necessary teaching materials in Polish and no forum existing for discussion of engineering ethics problems both in areas of teaching and research.

Key words: engineering ethics, business ethics, teaching ethics, code of professional ethics.