

*Grzegorz Kończak**,

**SYSTEMY WEB TEACHING –
– PRZEGLĄD ROZWIĄZAŃ STOSOWANYCH
W RÓŻNYCH KRAJACH**

1. WPROWADZENIE

W różnych ośrodkach akademickich na całym świecie opracowywane są serwisy internetowe, których zadaniem jest wspomaganie nauczania statystyki. Systemom takim stawiane są podobne założenia i z tego powodu mają one zazwyczaj wiele cech wspólnych. Często są to typowe witryny internetowe z informacjami z zakresu statystyki, niekiedy dynamiczne strony dające użytkownikowi możliwość interakcji, a w ostatnim czasie coraz częściej wykorzystujące multimedialne animacje i prezentacje w różnych formatach. Jednak w takich systemach, ponieważ są one przygotowywane w innych środowiskach przez różnych autorów, można wskazać istotne różnice polegające na zastosowaniu specyficznych rozwiązań niespotykanych w innych systemach.

W artykule przedstawiono krótką charakterystykę systemów nauczania statystyki z wykorzystaniem Internetu zaprojektowanych w różnych krajach. Ze względu na ogromną liczbę tego typu rozwiązań dostępnych w sieci internetowej podjęto decyzję o analizie kilku wybranych, które są wspierane naukowo i finansowo przez instytucje rządowe danego państwa. Zwykle w przygotowaniu tych witryn brało udział szereg ośrodków akademickich i różni partnerzy biznesowi. Prezentacje i omówienia tych systemów autor niniejszego artykułu miał możliwość obserwować na międzynarodowych konferencjach GfKI 2003, COMPSTAT 2004 oraz COMPSTAT 2006. W artykule scharakteryzowano najważniejsze założenia poszczególnych systemów oraz wskazano zastosowane w nich rozwiązania i wykorzystywane narzędzia przy ich konstrukcji. Zwrócono uwagę na typowe elementy takich systemów jak również na cechy charakterystyczne, wyróżniające dane opracowanie spośród innych. Rozwiązania zastosowane przy tworzeniu tych systemów mogą być wyznacznikiem podejmowanych działań przy opracowaniu podobnych systemów e-learningowych w polskich uczelniach.

* Dr, Akademia Ekonomiczna w Katowicach.

2. CHARAKTERYSTYKA WYBRANYCH SYSTEMÓW NAUCZANIA STATYSTYKI PRZEZ INTERNET

W Internecie można spotkać tysiące witryn, które w założeniach autorów mają wspomagać nauczanie statystyki dla użytkowników na różnym poziomie zaawansowania. Są to strony zamieszczane na serwerach uczelnianych przygotowywane przez całe zespoły osób lub przez pojedynczych autorów, zazwyczaj pracowników ośrodków akademickich. W poniższych analizach uwzględniono kilka wybranych systemów. W wyborze systemów do analizy szczególną rolę odgrywał fakt, że wszystkie opisywane systemy są przygotowywane przez kilka uczelni we współpracy z różnymi partnerami biznesowymi, a w finansowanie tych projektów zaangażowały się rządy państw, co nadaje swoistą rangę tym przedsięwzięciom. Tak dokonana selekcja pozwala traktować omawiane systemy jako wyznaczające główne trendy w rozwoju e-learningu. Rozpoznanie rozwiązań stosowanych w różnych krajach pozwala na wskazanie dróg konstrukcji systemów wykorzystujących Internet w nauczaniu statystyki. Jednak należy podkreślić, że poza omawianymi w artykule systemami w Internecie istnieje szereg bardzo interesujących i zarazem o różnym charakterze serwisów tworzonych z myślą o nauczaniu statystyki.

W opracowaniu zaprezentowano kilka wybranych systemów (por. tabela 1) wspomagających nauczanie statystyki przez Internet. Jako pierwszy omówiono najbardziej rozbudowany z analizowanych projekt EMILeA-stat finansowany przez Niemieckie Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych. Program został zainicjowany w kwietniu 2001 roku (Cramer E., i in., 2002). Podstawowymi założeniami projektu było wykorzystanie technik multimedialnych oraz Internetu do stworzenia interaktywnego systemu wspomagającego nauczanie statystyki. W projekt zostało włączonych 8 uniwersytetów niemieckich oraz kilku ekonomicznych partnerów jak między innymi SPSS oraz Bertelsmann Springer Science. Japońscy statystycy (por. Iizuka M. i in., 2004) opracowali system CASE (*Computer Assisted System Education*). W programie uwzględniono przygotowane przez rząd zalecenia dotyczące nauczania statystyki. Kolejny system to St@tNet opracowany przez konsorcjum złożone z kilku francuskojęzycznych uniwersytetów, który jest najpoważniejszym tego typu systemem dostępnym w języku francuskim (por. Saporta G., 2002). Również ten projekt jest współfinansowany przez władze państwowe. Ostatnim z omówionych systemów jest przygotowany przez Korea National Open University (por. Lee T., Lee J., 2006) w Korei projekt e-StatEdu.

Tabela 1

Wybrane systemy wspomagające nauczanie statystyki przez Internet

System e-learningu	Państwo	Adres internetowy
EMILeA-stat	Niemcy	www.emilea.de emilea-stat.uni-oldenburg.de
St@tNet	Francja	www.agro-montpellier.fr/cnam-lr/statnet/
CASE	Japonia	case.f7.ems.okayama-u.ac.jp
e-StatEdu	Korea	www.knou.ac.kr/

2.1. EMILeA-stat – Niemcy

Program EMILeA-stat jest finansowany m.in. przez Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych Niemiec w ramach projektu „*New Media In Education Funding Programme*”. Poza największymi niemieckimi uniwersytetami w projekcie brało udział kilku partnerów biznesowych jak np. SPSS, Springer-Verlag, MD*Tech and Data Technologies i AON Re. Na początku 2004 roku w pracach nad systemem zaangażowanych było około 70 osób. W założeniach projektantów (por. Cramer E. i inni, 2004) powinien to być system:

- umożliwiający poznawanie statystyki zarówno w szkole, na studiach oraz w czasie wolnym,
- umożliwiający poznawanie statystyki zarówno pod kierunkiem nauczyciela jak i samodzielnie,
- dostępny wszędzie, zawsze i dla wszystkich.

Ze względu na założenie powszechnej dostępności systemu podstawowa wiedza statystyczna przekazywana jest na różnych poziomach. Wyróżniono trzy następujące poziomy:

- poziom A (elementarny), który zakłada niewielką znajomość podstaw matematycznych,
- poziom B (podstawowy), przeznaczony dla studentów takich kierunków jak ekonomia, psychologia, socjologia itp.,
- poziom C (zaawansowany), zawierający pogłębiony materiał włącznie z zastosowaniami statystyki i rachunku prawdopodobieństwa.

Poza możliwościami interaktywnego nauczania system ma być łatwo dostępną i inteligentną encyklopedią statystyki. W systemie dostępne są następujące moduły: analiza struktury, eksploracja danych, interaktywna statystyka, graficzna prezentacja danych, metody matematyczne wykorzystywane w statystyce, rachunek prawdopodobieństwa, modelowanie rynków finansowych, scenariusze giełdowe, wirtualne przedsiębiorstwo, planowanie doświadczeń, statystyczna kontrola jakości, statystyczna analiza decyzji, metody statystyczne w controllingu oraz statystyka w ekologii. Duży nacisk położono na wizualizację przedstawianych zagadnień. Wykorzystując interaktywne moduły prezentowane są zarówno

najprostsze zagadnienia jak np. wykresy kołowe, miary opisowe jak również zawansowane zagadnienia statystyki matematycznej jak np. przedziały ufności czy problemy weryfikacji hipotez. W zależności od poziomu kursu użytkownik ma różne możliwości korzystania z interaktywnych narzędzi przy prezentacjach wizualnych. Na przykład podczas interaktywnego konstruowania histogramu użytkownik na poziomie A ma możliwość decydować jedynie o liczbie klas obserwowanej zmiennej. Na poziomie B ma możliwość przemieszczania punktów myszą, a każda dokonana w ten sposób zmiana jest automatycznie odwzorowywana na histogramie. Na najwyższym poziomie C ma wszystkie możliwości dostępne na niższych poziomach, a ponadto może wprowadzać własne dane i dla nich sporządzić histogram. Użytkownik ma możliwość przeprowadzania analiz z wykorzystaniem takich programów statystycznych jak SPSS, XploRe oraz R.

2.2. CASE – Japonia

Projekt CASE (*Computer Assisted Statistical Education*) jest rozwijany przez naukowców japońskich w ramach „*Developmental Research for Science Education in the New Millenium*”. System daje użytkownikowi możliwość poznawania statystyki poprzez obserwację i analizę materiałów wideo i animacji oraz różne materiały pomocnicze wzbogacone o symulacje. Twórcy systemu CASE, podobnie jak autorzy projektu EMILeA-stat, akcentują potrzebę konstrukcji elementów dydaktycznych z uwzględnieniem różnych poziomów nauczania (por. Iizuka M. i in., 2004). Podkreślają konieczność wykorzystania w procesie nauczania elementów interaktywnych wymieniając następujące dwa ważne powody ich stosowania:

- - systemy interaktywne są znacznie bardziej atrakcyjne dla studenta i przynoszą lepsze wyniki nauczania,
- - systemy interaktywne dają studentowi możliwości samodzielnego eksperymentowania, co pozwala znacznie lepiej rozumieć studiowany materiał.

Na System CASE składają się trzy następujące rodzaje materiałów dydaktycznych:

- biblioteka narzędzi interaktywnych, w skład której wchodzi programy i makra,
- programy statystyczne zarówno samodzielne (wymagające instalacji) jak i internetowe,
- narzędzia statystyczne i animacje.

Na bibliotekę narzędzi interaktywnych składają się programy i makra przygotowane w różnych językach jak np. Flash MX, JAVA, R oraz LISP-STAT. Opracowane przez autorów systemu procedury to m.in. graficzny kalkulator, interaktywne moduły analizy liniowej i kwadratowej regresji, rozkłady zmiennych losowych, symulacje testów statystycznych i demonstracje metody BOOT

-strap. Dostępne animacje i prezentacje pozwalają na aktywne poznawanie przez użytkownika różnych zagadnień statystycznych. Użytkownik ma dostęp do różnych przykładowych zbiorów danych, dla których może samodzielnie przeprowadzać analizy. Przygotowując bibliotekę programów autorzy duży nacisk położyli na przedstawieniu wielu problemów statystycznych z wykorzystaniem symulacji komputerowych.

System CASE jest wyposażony również w słownik statystyczny (*Glossary of Statistics*). Charakter słownika jest nieco inny niż wcześniej wspomnianych składników systemu i dlatego jest on dedykowany raczej starszym i doświadczonym użytkownikom projektu. W systemie zamieszczono również zestaw łączy internetowych do stron związanych z tematyką nauczania statystyki przez Internet.

2.3. St@tNet - Francja

Projekt St@tNet jest realizowany przez konsorcjum utworzone przez kilka francuskojęzycznych uniwersytetów, a finansowany jest między innymi z grantów Francuskiego Ministerstwa Nauki. Jak podkreśla G. Saporta (2002) jest to pierwszy kompletny kurs statystyki dostępny w Internecie w języku francuskim. System jest kontynuacją i rozwinięciem różnych wcześniejszych rozwiązań związanych z nauczaniem statystyki. Jest to jedyne rozwiązanie (por. Saporta G., Bourdeau M., 2004) proponowane przez CNAM (*Conservatoire National des Arts et Metiers*) do nauczania statystyki przez Internet. W systemie przewidziane są dwa poziomy nauczania: podstawowy oraz zaawansowany, a całość składa się z sześciu następujących modułów: analiza struktury, prawdopodobieństwo, zmienne losowe, dobór próby i estymacja, weryfikacja hipotez oraz analiza zależności. Każdy ze wspomnianych modułów jest podzielony na cztery części: prezentacje, obliczenia i analizy, podsumowanie oraz interaktywne ćwiczenia. W systemie informacje przekazywane są zarówno w formie interaktywnych przykładów, prezentacji jak i poprzez wskazania i wyjaśnienia nauczyciela, które są prezentowane w postaci plików wideo. Użytkownik ma możliwość pobierania zamieszczonych w witrynie internetowej zbiorów danych i samodzielnego przeprowadzania obliczeń za pomocą dostępnych w systemie darmowych narzędzi do statycznej analizy danych. Do jego dyspozycji są również zestawy ćwiczeń, teoretyczne opracowania różnych zagadnień, słownik terminów oraz tablice z wartościami krytycznymi dla najczęściej wykorzystywanych rozkładów zmiennych losowych. Po opanowaniu odpowiedniego zakresu materiału student ma możliwość sprawdzić swoją wiedzę rozwiązując testy z danego zakresu. Serwis jest uzupełniony o bazę łączy internetowych do stron związanych z omawianymi zagadnieniami.

Student otrzymuje CD-ROM z hasłem dostępu do wybranych kursów. Zostaje członkiem wirtualnej klasy, może uczestniczyć w forum dyskusyjnym oraz

uzyskuje kontakt e-mailowy z nauczycielem. Pod opieką nauczyciela pozostaje grupa licząca do 25 osób. Wyniki uzyskiwane przez studium z wykorzystaniem Internetu są lepsze niż na klasycznych kursach. Autorzy systemu podkreślają, że wykorzystanie narzędzi multimedialnych w związku z większą atrakcyjnością takiej formy nauki daje nowe możliwości w nauczaniu statystyki.

2.4. e-StatEdu – Korea

Do podstawowych założeń systemu e-StatEdu rozwijanego przez *Korea National Open University* należy zapewnienie możliwości studiowania statystyki dla wszystkich z dowolnego miejsca poprzez sieć internetową. Autorzy systemu podkreślają, że tradycyjne nauczanie statystyki w ostatnich latach przeszło poważną ewolucję i obecnie bardzo często wykorzystywane są różnorodne programy komputerowe (por. Lee J. J., Kang G.S., 2001). Jednak dynamiczny rozwój Internetu i multimediiów tworzą nowe możliwości w zakresie nauczania statystyki.

System e-StatEdu składa się z 6 następujących części:

- lekcje w formie podręczników e-book,
- książki,
- bank testów,
- pakiet statystyczny S-LINK,
- aplety JAVA,
- prezentacje wideo.

Lekcje są przygotowane w formie plików pdf. Zawierają one nie tylko podstawowe informacje teoretyczne, ale również łączą do interaktywnych ćwiczeń wyjaśniających prezentowany materiał. Użytkownik serwisu korzysta z dostępnej w systemie książki zawierającej zarówno teorię, ćwiczenia i testy z rozwiązaniami. Jest to skrócona wersja tradycyjnego podręcznika „Introductory Statistics” opracowanego przez autorów systemu. Student może sprawdzać swoją wiedzę „on-line” wykorzystując dostępny bank testów. Poprzez strony internetowe dostępna jest również internetowa wersja S-Link/Web pakietu statystycznego S-Link, który wykorzystuje najnowsze rozwiązania sieciowe oraz interaktywne prezentacje, animacje, filmy itp. Za pomocą tego pakietu student może samodzielnie wykonywać „on-line” różne analizy statystyczne. Interesującym dodatkiem do e-StatEdu jest komponent e-Story, który zawiera szereg ciekawostek, zazwyczaj historycznych, związanych ze statystyką. Użytkownik systemu CATS (*Computer Aided Teaching for Statistics*) może samodzielnie przeprowadzać eksperymenty i symulacje komputerowe. Poza typowymi dla Internetu rozwiązaniami w systemie wykorzystywane są lekcje nadawane przez telewizję, rozprowadzane wśród użytkowników kasyety audio i wideo oraz gazeta uniwersytecka z materiałami do studiowania.

3. NAJWAŻNIEJSZE NARZĘDZIA I METODY WYKORZYSTYWANE W NAUCZANIU PRZEZ INTERNET

Przedstawionym powyżej systemom internetowym wspomagającym nauczanie statystyki postawiono podobne zadania. Z tego też powodu można zauważyć szereg podobieństw w zastosowanych rozwiązaniach. Jednak ze względu na fakt, że realizowane były one w innych środowiskach można dostrzec również istotne różnice w tych systemach. Poniżej zwrócono uwagę na rozwiązania typowe, wspólne dla wszystkich omówionych systemów oraz specyficzne występujące tylko w niektórych projektach. Uważny przegląd możliwości omawianych systemów wspomagających nauczanie statystyki pozwala dostrzec kierunki w jakich należy podążać przy konstruowaniu systemów nauczania przez Internet.

3.1. Typowe rozwiązania w omawianych systemach

Podstawową cechą wspólną wszystkich omówionych systemów jest wykorzystywanie typowych dla Internetu sposobów przekazywania informacji jak np. prezentacje wideo i animacje w różnych formatach (avi, FLASH, JAVA, itp.), treści omawianych zagadnień z wykorzystaniem książek e-book, interaktywne rozwiązywanie zadań, problemów oraz testów sprawdzających wiedzę a także zestawy łącz internetowych do stron zawierających podobne tematycznie informacje. Wszystkie omawiane systemy w znacznym stopniu wykorzystują możliwości graficzne nie tylko do animacji, ale również do graficznej prezentacji danych na różnorodnych wykresach. We wszystkich systemach student ma możliwość skorzystania ze specjalnie opracowanych słowników wyjaśniających ważne pojęcia statystyczne.

Projekt EMILeA-stat jako jedyny w założeniach daje możliwość poznawania każdego z tematów na trzech poziomach zaawansowania. Pod tym względem podobne rozwiązanie przyjęte jest w St@tNet, gdzie wyróżniono dwa poziomy trudności. W omawianych systemach student ma dostęp do programów, za pomocą których może przeprowadzać samodzielne analizy. CASE i EMILeA-stat dają możliwość wykonania analiz „on-line” w programie R. Drugi z tych projektów pozwala korzystać również z SPSS-a oraz pakietu XploRe. W systemie e-StatEdu wykorzystywany jest program o znacznych możliwościach sieciowych i wizualizacyjnych S-LINK, który jest najbardziej znaczącym elementem całego systemu. Specyficzne rozwiązania zastosowane w omówionych systemach przedstawia tabela 2.

Charakterystyczne rozwiązania wykorzystywane w omawianych systemach

Nazwa serwisu	Rozwiązania
EMILeA-stat	Programy SPSS i XploRe, trzy poziomy zaawansowania
St@tNet	Dwa poziomy nauczania
CASE	Duży nacisk na zagadnienia symulacji
e-StatEdu	Program S-Link, kasety audio i wideo, gazeta uniwersytecka, lekcje w TV

3.2. Przykłady innych rozwiązań

Jak już wcześniej wspomniano obok scharakteryzowanych systemów e-learningowych w Internecie jest wiele podobnych witryn zarówno przygotowanych przez ośrodki akademickie jak i osoby zainteresowane tą tematyką. Bardzo często na tych witrynach podane są łącza do witryn o podobnej tematyce. Poza typowymi systemami dydaktycznymi warto zwrócić uwagę na strony internetowe, które w założeniach twórców nie są systemami typu e-learning, ale zawierają różne elementy o charakterze dydaktycznym. Stron takich w Internecie jest bardzo dużo. Popularna wyszukiwarka Google po podaniu terminów „statistics” i „teaching” podaje ponad 63 miliony łącz internetowych, a po dodaniu jednego z terminów „JAVA”, „FLASH” lub „e-book” ponad milion. Nawet biorąc pod uwagę fakt, że znaczna część wskazanych stron internetowych nie ma nic wspólnego z poszukiwaną tematyką, to łatwo zauważyć, że liczba stron zawierająca elementy nauczania statystyki przez Internet jest imponująca. Przegląd takich stron internetowych pozwala wskazać następujące elementy dydaktyczne, które najczęściej można na takich witrynach spotkać:

- informacje tekstowe, podręczniki (zazwyczaj w formatach html oraz e-books)
- słowniki terminów statystycznych,
- kalkulatory „on-line” (np. testy statystyczne „on-line”),
- quizy statystyczne,
- prezentacje multimedialne (JAVA, FLASH, gif, avi)
- darmowe programy do analizy statystycznej,
- przykładowe zbiory danych statystycznych,
- zestawy ćwiczeń i zadań (w tym rozwiązanych i z rozwiązaniami interaktywnymi),
- arkusze Excela oraz dodatki (pliki w formacie xla) do statycznej analizy danych.

Przystępując do opracowania internetowego systemu dydaktycznego konstruktor, aby zapewnić atrakcyjność witryny, w zasadzie jest zmuszony do skorzystania z większości z wymienionych narzędzi. Uzupełnienie projektu o inne interesujące elementy powinno być jeszcze dodatkowym atutem.

4. ZAKOŃCZENIE

Na wielu polskich uczelniach opracowywane są systemy wspomagające nauczanie różnych przedmiotów, a w szczególności statystyki, wykorzystujące sieć internetową. Przystępując do tworzenia takich systemów warto zapoznać się z tym jak to robią inni, aby z jednej strony skorzystać z doświadczeń tych twórców a z drugiej strony by łatwiej móc na tle istniejących rozwiązań zaproponować nowe interesujące projekty. Szczególnie warto przyjrzeć się rozwiązaniom, w opracowaniu których uczestniczy wiele ośrodków akademickich, a zwłaszcza takim, w których powstanie i rozwój zaangażowały się instytucje rządowe danego państwa. W opracowaniu przedstawiono takie właśnie internetowe systemy nauczania statystyki funkcjonujące w Niemczech, Francji, Japonii i Korei. Prezentując charakterystykę tych systemów zwrócono uwagę na zakres tematyczny ujęty w rozwiązaniach i wykorzystane narzędzia przy ich konstrukcji. Przyglądając się przedstawionym rozwiązaniom należy zauważyć, że bardzo ważnymi składnikami takich witryn internetowych są animacje i prezentacje multimedialne, zestawy zadań i pliki z teorią (dostępne zazwyczaj w formie e-book), testy oraz testy interaktywne. Niekiedy systemy dydaktyczne uzupełnione są o możliwość bezpośredniego dostępu „on-line” do konsultanta ewentualnie kontaktu poprzez pocztę e-mail. Niektóre z analizowanych systemów udostępniają użytkownikom internetowy chat lub zapewniają możliwość korzystania z forum dyskusyjnego, jednak jak podkreślają Hardle W. i in. (2006) studenci rzadko korzystają z tych narzędzi.

Scharakteryzowane w opracowaniu rozwiązania zastosowane przy budowie internetowych systemów nauczania statystyki mogą być wskazówką dla projektantów i twórców podobnych systemów dydaktycznych. Jednocześnie stale zwiększające się możliwości w zakresie metod prezentowania treści dydaktycznych w Internecie wskazują na konieczność poszukiwania i wykorzystania coraz nowszych rozwiązań do nauczania statystyki przez globalną sieć.

LITERATURA

- Cramer E., Cramer K., Kamps U. (2002), *e-Stat: A web-based learning environment in applied statistics*, [w:] Proceedings in Computational Statistics. Physica – Verlag Heidelberg.
- Cramer K., Kamps U., Zuckschwerdt Ch. (2004), *St-apps and EMILeA-stat: Interactive visualizations in descriptive statistics*, [w:] Proceedings in Computational Statistics 2004. Physica – Verlag Heidelberg – New York.
- Hardle W., Klinke S. (2006), *e-Learning statistics*, [w:] Proceedings in Computational Statistics 2006. Physica – Verlag Heidelberg.
- Hardle W., Klinke S., Ziegenhagen U. (2006), *e-Learning statistics – a selective review*, [w:] Economic Risk. Berlin.

- Iizuka M., Tarumi T., Yanagi K., Fueda K., Fujino T. (2004), *Development of the educational materials for statistics using Web*, [w:] Proceedings in Computational Statistics 2004. Physica – Verlag Heidelberg – New York.
- Lee J.J., Kang G.S. (2001), *An Integrated Software for Teaching Statistics, S-Link*, [w:] Technology in Statistical Education, IASE.
- Lee T., Lee J. (2006), *Quality assurance of web based e-Learning for statistical education*, [w:] Proceedings in Computational Statistics 2006. Physica – Verlag Heidelberg.
- Saporta G. (2002), *An Internet based software for teaching introductory statistics*, Proceedings Icots 6, Sixth International Conference on Teaching Statistics, Capetown.
- Saporta G., Bourdeau M. (2004), *The St@tNet project for teaching statistics*, [w:] Proceedings in Computational Statistics 2004. Physica – Verlag Heidelberg – New York.

Grzegorz Kończak

THE WEB-TEACHING SYSTEMS– A SELECTIVE REVIEW

The traditional statistics education has been changed rapidly and most of courses in statistics have adopted some kind of computer practice and Web-teaching systems. There is a huge variety of web-based statistics resources available. Those systems contents combine e-books, tutorials, multimedia and interactive presentations in various formats, simulation experiments.

A short personal review of different e-learning system for statistics is done in the paper. It describes the development of four web-teaching systems prepared in four countries. There are described EMILeA-stat (Germany), CASE (Japan), St@tNet (French) and e-StatEdu (Korea) in the paper. This review reveals facts that could be taken into account by constructors of e-learning platforms in statistics.