

ЗАСТОСУВАННЯ WEB-ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ЕЛЕКТРОННОГО ПІДРУЧНИКА ДЛЯ ФАХІВЦІВ ІЗ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ

Н. Т. Тверезовська,

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри соціальної педагогіки та інформаційних технологій
Національного університету біоресурсів і природокористування України
e-mail: tverezovskaya@nubip.edu.ua

Л. В. Вікторова,

доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри соціальної педагогіки та інформаційних технологій
Національного університету біоресурсів і природокористування України
e-mail: viktorova17@ukr.net

С. М. Гаріна,

кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник
відділу науково-організаційної роботи та інформації Державної наукової
установи «Центр інноваційних медичних технологій
Національної академії наук України»
e-mail: s_garina@ukr.net

У статті здійснено аналіз Web-технологій, а саме показано їх зародження та розвиток, відмінності однієї технології від іншої, наведено приклади Web-технологій. Доведено необхідність розвитку соціальної сфери, функціонування й розвиток якої в сучасних умовах неможливий без прямого та зворотного зв'язку із соціумом, без обміну інформацією. Узагальнено, що ключовими моментами процесу управління та розвитку соціальної сфери є інформація та комунікація. Розкрито етапи створення електронних підручників засобами блогів (технологія Web 2.0), а також їх ефективність у процесі самоосвіти. Доведено необхідність створення електронних підручників для інформальної освіти.

Ключові слова: електронний підручник; Web-технології; інформація; комунікація; інформальна освіта.

Постановка проблеми. Домінування інформації в усіх сферах людського життя сприяє інтеграції України у світовий інформаційний простір. Отже, діяльність окре-

мих людей, колективів, соціальних інститутів залежить від їхньої інформованості, можливостей та здатності раціонально використовувати наявну інформацію. Професіоналізм стає основною характеристикою людини, здатної жити й працювати в інформаційному середовищі. При цьому фахівець із соціальної роботи відіграє ключову роль у суспільстві, тому що саме він працює з такою категорією населення, яка потребує допомоги. Це може бути не тільки матеріальна, а й соціальна допомога (соціальний захист, соціальне забезпечення), обслуговування хворих і престарілих, турбота про дітей тощо. Таким чином, в широкому розумінні соціальна допомога повністю ототожнюється із системою державного соціального забезпечення громадян. Важливе значення при цьому належить інформаційно-комунікаційним технологіям, застосування яких дає змогу соціальним службам інформувати населення про види й форми соціальної допомоги, установи, до яких необхідно звертатись тощо.

Аналіз останніх публікацій і досліджень. Процес інформатизації соціальної сфери інтегрує в собі декілька дисциплін, а саме: соціологію, філософію, соціальну роботу, соціальну інформатику тощо. Інформатизації суспільства присвячено безліч праць. Перші з них належать класикам теорій постіндустріального та інформаційного суспільства: Д. Беллу, З. Бзежинському, М. Кастельсу, Е. Тоффлеру, А. Турену. Концепцію постіндустріального суспільства представлено в працях В. Бикова, О. Гуржія, В. Іноземцева; процес інформатизації вивчали В. Гедранович, С. Гаріна, Р. Гуревич, А. Коротков, І. Мелюхін, А. Ракітов, О. Спірін, Н. Тверезовська, А. Урсул та інші.

Аналізу соціальних аспектів інформатизації сучасного суспільства присвячено праці Л. Вікторової [24], Є. Воронцової, Г. Бонч-Бруєвича [13], Н. Мельникової, Т. Носенко [13], О. Софронової.

Питання інформатизації соціальної сфери розглянуто в працях С. Гасумової [4], Л. Єрмолаєвої [8], А. Корчевої [8], Н. Стрелкової [12].

Питанням еволюції Web-технологій, їх використанню в освіті й науці присвячено роботи Т. Бернерс Лі (Tim Berners Lee), В. Бикова, О. Кемпіцато (Oswald Campesato), К. Нільсона (Kevin Nilson), Т. О'Рейллі (O'Reilly, Tim), С. Семерікова, О. Співаковського, О. Спіріна, Д. Харіса (Daniel Harris); окремі аспекти проблеми використання та створення освітніх Web-ресурсів досліджено у працях Л. Білоусової, В. Вембер, Л. Гризун, О. Кузьмінської, І. Роберт, Є. Смирнової-Трибульської.

Мета статті — дослідити розвиток Web-технологій, показати їх переваги під час створення електронних підручників для фахівців із соціальної роботи, розкрити етапи створення електронного підручника.

Виклад основного матеріалу. Робота у соціальній сфері потребує знань й умінь ефективного пошуку, накопичення, обробки, зберігання, подання, передавання даних за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Починаючи з 60-х років минулого століття, ІКТ пройшли декілька етапів: від Web 0.0 до Web 3.0. Сьогодні ми наблизились до Web 4.0, 5.0, концепцією яких є «інтернет речей», «системи Big Data», «штучні нейронні мережі», «блокчейн» тощо.

Розглянемо з історичного боку шлях створення електронного підручника для соціальних працівників з урахуванням розвитку Web-технологій. Зауважимо, що на сьогодні існує велика кількість програм для створення електронних підручників як безкоштовних, так і програм на комерційній основі. Проте електронний підручник, що призначений для загального користування, необхідно не лише створити, але й зробити доступним (розташувати для загального користування). Web-технології (позначення низки технологій і сервісів Інтернету) дозволяють об'єднати ці два складники. За визначенням Т. О'Рейллі, веб-технологія — це методика проектування систем, які шляхом врахування мережевої взаємодії стають кращими залежно від збільшення їх користувачів [1, с. 19]. Словом Web (від англ. WWWeb — World Wide Web — всесвітня павутина) позначають технології інформаційної взаємодії в Інтернеті. Винахідником Всесвітньої павутини вважають Т. Дж. Бернерса-Лі [23] (спільно з Робертом Кайо), який запропонував відкриту комп'ютерну мережу з метою відстеження досліджень у CERNi. У майбутньому він реалізував перший успішний зв'язок між веб-браузером і сервером через Інтернет [3].

«Батьком інтернету» поряд з американськими інженерами Б. Каном (Bob Kahn) і Д. Девісом (Donald Davies) називають В. Серфа (Vinton Cerf), який був одним із розробників стека протоколів TCP/IP. Вважаємо, що саме з розробки Інтернету почалась ера Web. Так, офіційним народженням Інтернету (комерційного), який був доступний широкому загалу, вважають 1990–1991 роки ХХ століття. Саме з цієї дати можна спостерігати технічно-інфраструктурну еволюцію Web-технологій. Проте С. Бобровський визначає роком зародження Web 0.0 1995 рік [2]. Ми не погоджуємось з такою датою. Адже офіційно мережу, яка була задумана й розроблена для задоволення попиту на автоматичний обмін інформацією між вченими в університетах та інститутах по всьому світу, створено в 1989 році Т. Бернерсом-Лі [17], який поняття Web 1.0 розглядає як «Інтернет тільки для читання». Ця технологія дозволяла шукати й читати дані та відомості в мережі. При цьому, як правило, роль інтернет-користувача обмежувалась тільки читанням інформації, яку йому було надано. Своїм основним завданням власники веб-сайтів вважали досягнення Інтернет-присутності, тобто зробити інформацію доступною для всіх у будь-який час. Користувачі не могли брати участь у складанні змісту, проте кращим прикладом цієї веб-епохи є розробки мільйонів статичних веб-сайтів. Зазвичай був відсутній активний потік інформації або інформації від споживача (інформації) виробнику (інформації). Але це спричинило поштовх для інформаційного століття.

Отже, основною «ознакою» Web 1.0 була закритість (всі учасники чітко розподілялися на творців і споживачів, тобто контент створюють одиниці — спеціально підготовлені люди — професіонали), а поріг «входження» — достатньо високий. Таким чином, Web 1.0 є ретронімом поняття, яке належить до статусу WWW і будь-якого стилю дизайну веб-сайту.

Відсутність активної взаємодії звичайних користувачів з мережею призвело до народження Web 2.0. Ця епоха дозволила пересічному користувачеві використовувати кілька нових концепцій: блоги, форуми, соціальні медіа, відеопотоки, тобто «межа» між творцями та споживачами в інтернеті почала стиратися. Спершу будь-хто міг долучитися до категорії творців, написавши повідомлення на форумі. Згодом популярними стали блоги (на безкоштовних сервісах, а згодом — й автономні). А тепер уже кожна людина, яка має доступ до Інтернету, доклавши мінімальних зусиль, може перетворитися зі споживача на творця Інтернет контенту [26].

Чудові розробки Web 2.0 — Twitter, YouTube, eZineArticles, Flickr, Facebook [26].

За визначенням Ю. Хьян-о (Yoo Hyun-oh) Web 2.0 — це своєрідна філософія й найуспішніша бізнес-модель для Мережі [10].

Заслугує на особливу увагу думка Р. Оззі, автора систем Lotus Notes і Groove, який вважає, що в недалекому майбутньому дохід від онлайн-реклами перевищить дохід від продажу ПЗ, що повністю змінить класичні бізнес-моделі програмної індустрії. Розробка прикладних продуктів, їх просування до кінцевих споживачів стане менш вигідним, ніж створення онлайн-служб, що мають дохід від реклами [10].

Т. Флю в 3-й Редакції New Media описав різницю між Web 1.0 і Web 2.0 так: «розвиток від персональних сторінок до блогів і блог-агрегаторів, від простої публікації матеріалів до участі й обговорення, від контенту сайту, як результату великих інвестицій — до інтерактивного процесу накопичення інформації, та від систем управління контентом (CMS) до систем, заснованих на посилальних тегах (folksonomy)» [5]

Новітньою формою Інтернету стає Web 3.0 [20]. Розширюючи пояснення Т. Бернерса-Лі, Web 3.0 буде «мережею читання-запису-виконання».

К. Рей дав пояснення щодо необхідності семантичної мережі. Пошук за ключовим словом Web 2.0 привів до інформаційного перевантаження. Такі атрибути будуть частиною Web 3.0:

- контекстний пошук;
- пошук за портфоліо;
- персоналізований пошук;
- еволюція 3D Web;
- дедуктивне мислення [26].

Web 3.0 — концепція інтернету, що має на меті синтез сильних сторін Web 1.0 і Web 2.0: інтернет-проекти, які об'єднують професіоналів, але є побудованими за мережевим, поліцентричним принципом [31].

Однією з версій трактування терміна Web 3.0 є ідентифікація його як семантичної павутини (Semantic Web) [15].

Проте запропонований цей термін був Дж. Калаканісом (Jason Calacanis) [14], який трактує Web 3.0 як високоякісний контент і сервіси, які створюють професіонали на базі технологічної платформи Web 2.0. За його словами, на зміну техноло-

гічній платформі Web 2.0 має прийти третя — культурна версія Web, яка дозволить рецензувати й відбирати цікаві та корисні контенти.

М. Ватсон (Mark Watson) [25], Дж. Полок (Jeffrey T. Pollock) [18] та інші пов'язують Web 3.0 із появою «хмарних обчислень» (англ. cloud computing).

Іншим визначенням Web 3.0 є концепція Менеджерів знань, озвучена головним редактором порталу Ева.Ру А. Андреєвим (2006), згідно якої, менеджер знань — це експерт в певній області, який привносить у співтовариство (Web 2.0) якісний увесь зміст (Web 1.0), тим самим позбавляє рядового користувача від необхідності пошуку й оцінки.

Отже, Web 3.0 — це нове покоління онлайн-додатків (перш за все для бізнесу), які надають потрібну функціональність за запитом [27]. Найпоказовіші їх приклади — соціальні мережі (Facebook, MySpace, Twitter і російськомовні клони — ВКонтакте, Однокласники тощо).

Наступним кроком є альтернативна того, що вже є. Web повинен адаптуватися до мобільного оточення. Web 4.0 з'єднує всі пристрої в реальному й віртуальному світі в режимі реального часу.

Web 4.0 — це відкрита зв'язана інтелектуальна мережа. За словами комп'ютерних інженерів Сареха Агаї, Мохаммада Алі Нематбахша та Хадї Хосраві Фарсані, Web 4.0 буде схожий на людський мозок [16]. Він часто характеризується як веб-ОС — уся мережа є єдиною операційною системою, в якій інформація перетікає з однієї точки в іншу. Web 4.0 також відома як симбіотична мережа, мета якої — взаємодія людини та машин у симбіозі. Лінія між людиною та пристроєм розмивається. Web 4.0 буде взаємодіяти з користувачами так само, як люди спілкуються один з одним. За словами футуриста Д. Берруса, телефони та інші пристрої більше не вимагатимуть екранів для навігації по Інтернету [22]. Інші розважальні системи, такі як телевізори, будуть покладатися на голограми для передачі інформації [28]. За словами С. Годіна, Web 4.0 зажадає повсюдності, ідентифікації та зв'язку [19], [21].

Інша фундаментальна характеристика, як зазначає К. Патель — це поєднання віртуальної реальності в повсякденному житті користувача.

З інтеграцією Web 4.0 у повсякденне життя, навіть напрями подорожей будуть революціонізувати [29]. К. Валхулі передбачає, що в Google Maps скоро з'являться «машинні заводи», в яких будуть вказані напрямки руху й координати [29], а незабаром ринкова індустрія розробить перші «інтелектуальні будівлі». Однак, за словами Я. Фаріса, однією з найбільш інноваційних характеристик Web 4.0 буде інтеграція соціальних мереж у подорожі [29].

Журналіст Ж.-П. Едвардс наголошує на встановленні зв'язків між компаніями, які використовують Web 4.0 з метою пропонування нових послуг за нижчою ціною [30].

Web 5.0 буде присвячений взаємодії (емоційній) між людьми та комп'ютерами, що стане повсякденною звичкою для багатьох людей, заснованих на нейротехнологіях [26].

Підсумовуючи викладене вище, зазначимо позитивну можливість Web-технології для комунікації та роботи в Інтернеті [11]. На основі освітнього підходу стало можливим формування Освіти 2.0. Таким чином, стрімкий розвиток і доступність Web привернули увагу й освітян. Доказом цього можна вважати низку державних програм і проєктів, а саме: Закон України «Про Концепцію Національної програми інформатизації» (1998 р. зі змінами 2013 р.), «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки» (2007 р.), укази Президента України «Про заходи щодо розвитку національної складової глобальної інформаційної мережі Інтернет та забезпечення широкого доступу до цієї мережі в Україні» (2000 р.), «Про невідкладні заходи щодо забезпечення та розвитку освіти в Україні» (2005 р.), «Про додаткові заходи щодо підвищення якості освіти в Україні» (2008 р.), постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006–2010 роки» (2005 р.), постанова Президії НАПН України «Концепція впровадження медіа-освіти в Україні» (2010 р.) тощо. Зазначені нормативно-правові документи спрямовано на забезпечення відповідних умов щодо ефективного використання інтернет-технологій.

Таким чином, інтернет-технології стали стимулом для інформатизації освіти, яка визнана одним із пріоритетних державних завдань, відповідає єдиним державним нормативам, враховує особливості системи освіти. У контексті зазначеного вище, вважаємо важливим створення відповідних електронних ресурсів, які б забезпечували успішність процесів інформатизації на усіх рівнях. Таким ресурсом, зокрема, є електронний підручник, який визначається відповідно Закону України «Про освіту» як електронне навчальне видання із систематизованим викладом навчального матеріалу, що відповідає освітній програмі, містить цифрові об'єкти різних форматів та забезпечує інтерактивну взаємодію [7]. Отже, акцент зроблено на освітній програмі. А якщо особистість закінчила навчання й уже працює за фахом? Як бути в цьому випадку? Адже навчання впродовж життя виступає сенсом сучасного освітнього процесу, що затверджено на законодавчому рівні. Так, інформальна освіта (самоосвіта) за Законом України «Про освіту» визначає її як освіту, яка передбачає самоорганізоване здобуття особою певних компетентностей, зокрема під час повсякденної діяльності, пов'язаної з професійною, громадською або іншою діяльністю, родиною чи дозвіллям [7]. З огляду на це, нами було проведено анкетування серед фахівців із соціальної роботи щодо їхньої самоосвіти. В анкетуванні взяло участь 98 фахівців, стаж роботи яких складав від 3 до 20 років. Усі без винятку підтвердили необхідність самоосвіти. Бурхливий потік інформації вимагає миттєвої реакції та правильної її обробки. Як відібрати необхідну? Як бути постійно у центрі новітніх розробок? Більшість респондентів (88,2%) зазначили необхідність розроблення електронного підручника. Давня мудрість свідчить: «Хто стоїть на місці, той відстає». Вже не достатньо бути просто соціальним працівником. Модель фахівця

із соціальної роботи передбачає готовність до застосування нових ідей, технологій, здатність постійно навчатися, повсякчас бути у творчому пошуку. Ці якості формуються у повсякденній праці й не є додатком до диплому про освіту. Інтерактивність, мобільність, зручність, доступність, наочність, мультимедійність — це ті складники, які притаманні електронному посібнику саме для інформальної освіти. На думку фахівців із соціальної роботи такий електронний підручник необхідний ще й тому, що може постійно оновлюватись і надавати найсучаснішу інформацію, а зручна навігація допоможе швидко знайти необхідну інформацію. Позитивним вважаємо пропозиції респондентів щодо наповнення підручника певною інформацією.

Метою створення електронного підручника було досягнення бажаного рівня професійної компетентності. Нами було виділено підготовчі етапи розроблення електронного підручника для соціального працівника, а саме: 1 — вибір джерел, їх обґрунтування; 2 — розроблення змісту, переліку понять; 3 — переробка текстів за модулями (підрозділами); 4 — добір матеріалу для мультимедійного втілення; 5 — розроблення звукового супроводу; 6 — підготовка матеріалів для візуалізації; 7 — візуалізація матеріалу.

Розкриємо ці етапи. Так, перший етап передбачав вибір й обґрунтування джерел. З цією метою ми спиралися на нормативно-правову базу. Нами були відібрані всі законодавчі акти, які регламентують роботу соціального працівника. Відповідно до цього ми добирали матеріали. На другому етапі розроблявся зміст підручника. З цією метою було залучено провідних фахівців Центрів соціальних служб для сім'ї, дітей та молоді з метою якісної розробки матеріалу. Спочатку було створено глобальні блоки, тобто той статичний матеріал, з яким повсякчас працюють фахівці. Спираючись на законодавчу базу, було виділено нові статті, з якими повинні працювати соціальні працівники. Так, держава до Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування» щодо наставництва» [6] видала Постанову про «Деякі питання здійснення наставництва над дитиною» [9]. Між появою Закону і Постанови пройшло менше року, а якщо бути точним, то 10 місяців. Це свідчить про те, що фахівці, працюючи безпосередньо з такою категорією дітей, бачили прогалини в Законі, пропонуючи його доповнити та змінити. Після цього відбувалось доопрацювання матеріалу (інформації) за модулями (підрозділами). На четвертому етапі було здійснено добір матеріалу для мультимедійного втілення.

На цьому етапі було відібрано багато соціальних роликів, які відповідали текстовому наповненню, до кожної теоретичної частини добирали приклади, записували інтерв'ю, це відповідало п'ятому етапу, а саме розробці звукового супроводу. На шостому етапі здійснювалась підготовка матеріалів для візуалізації. З цією метою нами було проаналізовано форми подання матеріалу шляхом візуалізації. В узагальненому вигляді їх подано в таблиці 1.

Форми подання матеріалу шляхом візуалізації

№ пор.	Дослідники	Форма візуалізації
1	Шаталов В. (1971)	Опорний конспект
2	Мінський М. (1979)	Фрейми
3	Штейнберг В. (1993)	Логічно-символьні моделі
4	Чошанов М. (1996)	Блок-схеми
5	Ерднієв П. (1996)	Граф-схеми
6	Бьюзен Т. (1997)	Ментальні карти
7	Сергеев С., Семеніхіна О., Друшляк М. (2008)	Аплети, динамічні моделі
8	Білоусова Л., Житеньова Н. (2016)	Скрайбінг

З наведених форм візуалізації нами було дібрано блок-схеми, ментальні карти, динамічні моделі та скрайбінг. І останній, сьомий етап, передбачав візуалізацію матеріалу, тобто наповнення електронного підручника дібраною інформацією.

Як, видно з рисунку 1, електронний підручник містить п'ять основних розділів: законодавча база, діти, молодь, сім'я, тренер.

Зауважимо, що у першій версії електронного підручника була відсутній такий складник як перевірка вивченого матеріалу, самоконтроль та тестування, оскільки ми вважали їх для професіоналів зайвими. У процесі тестування електронного підручника фахівці запропонували ввести тестування та самоперевірку з метою якісного опанування новими законодавчими актами, розпорядженнями тощо. Також до електронного підручника було запропоновано додати такі розділи: «Люди третього віку», «Передовий досвід», «Історії з життя».

У контексті нашого дослідження, застосовуючи технологію Web 3.0, за визначеними етапами, нами було розроблено електронний підручник для фахівців із соціальної роботи.

Для цього ми створили акаунт на Google (за наявності облікового запису, обираємо «створити сайт») (див. рис 2).

Електронний підручник створювався в оновленій версії сайтів Google, тому додати додаткову інформацію (блоки) було легко. Зручна навігація дозволила швидко знайти потрібну інформацію. Так, розділ «Законодавча база» містив декілька відповідних складників: законодавчі й нормативні документи в діяльності соціального працівника, спеціальні законодавчі й нормативні документи. Останні передбачали специфіку роботи з певними категоріями населення. Так було передбачено роботу з населенням, постраждалим від Чорнобильської катастрофи (рис. 3).

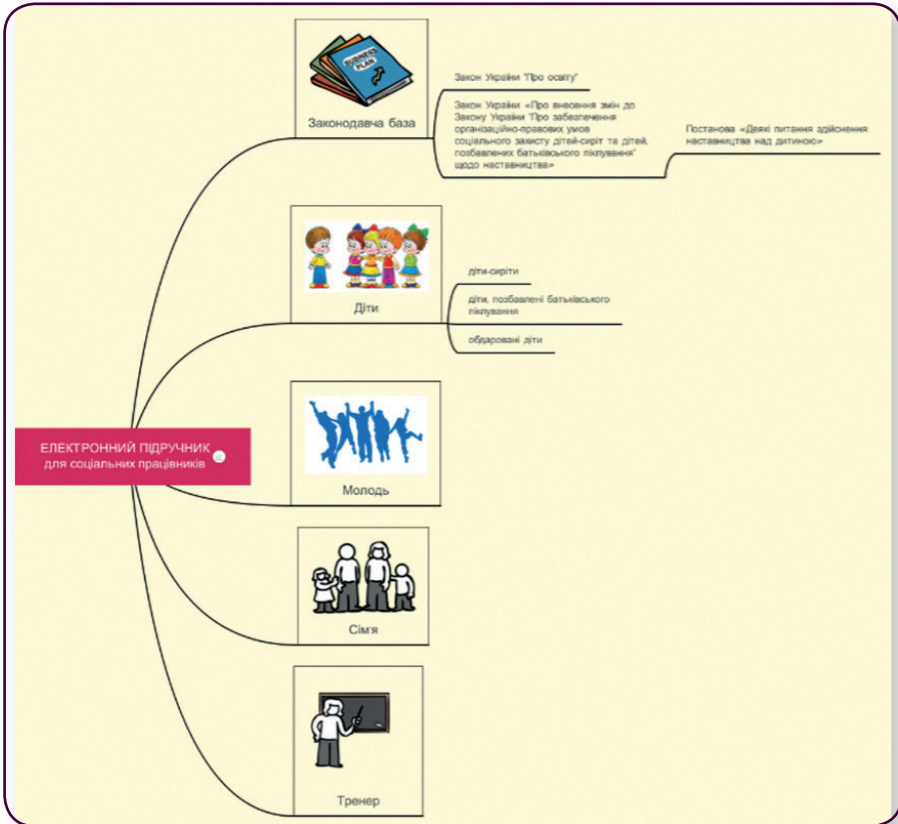


Рис. 1. Фрагмент основних модулів електронного підручника

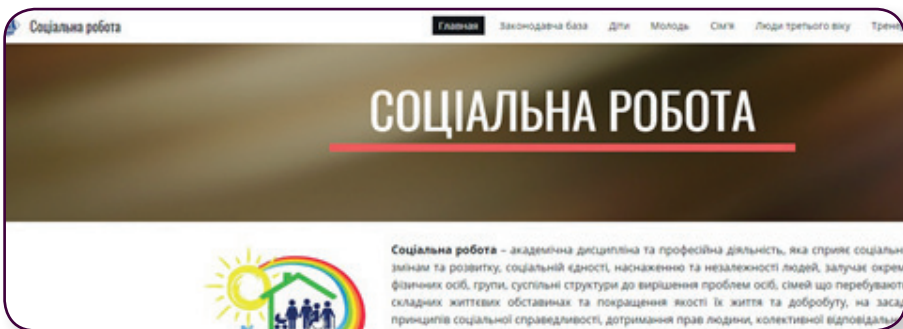


Рис. 2. Головна сторінка сайту

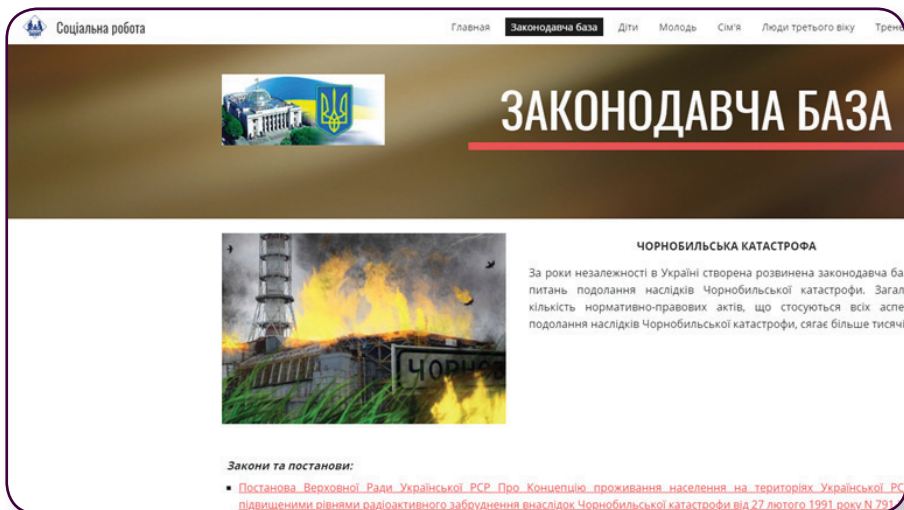


Рис. 3. Розділ «Законодавча база»

Позитивним є те, що кожен документ розділу зв'язано гіперпосиланням, натиснувши на яке фахівець потрапляє на офіційну сторінку Верховної Ради України (законодавчі акти) (див. рис. 4).

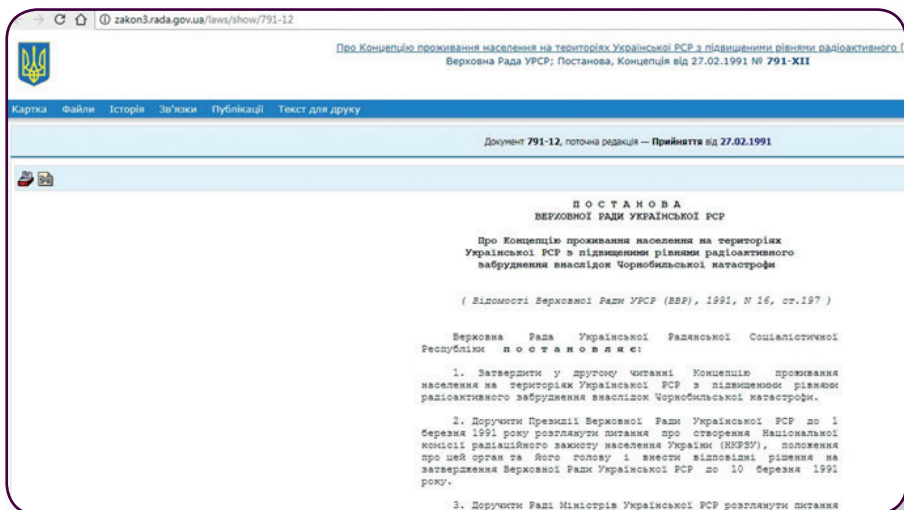


Рис. 4. Перехід за гіперпосиланням на офіційний сайт Верховної Ради України

Висновки. Отже, відомий світові Web 0.0 дав поштовх класичному Web 1.0, який пережив зліт і падіння відомі як «бульбашки» доткомів. Епоха Web 2.0 дозволила стерти «межу» між творцями та споживачами в Інтернеті, використати нові концепції, а саме: блоги, форуми, соціальні медіа, відеопотоки тощо. Новітньою формою Інтернету стає Web 3.0. Застосовуючи зазначену технологію за допомогою сайту нами було розроблено електронний підручник для самоосвіти соціальних працівників. У процесі розробки електронного підручника було виокремлено сім етапів, а саме: 1) вибір джерел, їх обґрунтування; 2) розробка змісту, переліку понять; 3) переробка тексту за модулями (підрозділами); 4) добір матеріалу для мультимедійного втілення; 5) розробка звукового супроводу; 6) підготовка матеріалів для візуалізації; 7) візуалізація матеріалу.

Електронний підручник містить вісім розділів: законодавча база, діти, молодь, сім'я, люди третього віку, тренер, передовий досвід, історії з життя. Розроблений електронний підручник опубліковано в Інтернеті, тобто перебуває у вільному доступі, а інформація може оновлюватися в ньому за необхідності.

Перспективи подальших розвідок у даному напрямку. Подальші дослідження передбачається провести щодо аналізу та удосконалення змісту й структури електронних підручників для фахівців, виявлення їх місця та статусу в інформальній освіті.

Використані джерела

1. Андронатій П.І., Котик В. В. Комп'ютерні технології в освітніх вимірюваннях: навчально-методичний посібник. Кіровоград: Лисенко В. Ф., 2011. 144 с.
2. Бобровский С. Про Web 2.0, 3.0 і 4.0 URL: <http://corpsite.ru/Service/Internet/www/Web2.aspx> (дата обращения 27.02.2018)
3. Винахідник інтернету став лауреатом премії Тюрінга. URL: http://osvita.mediasapiens.ua/web/online_media/vinakhidnik_internetu_stav_laureatom_premii_tyuringa/
4. Гасумова С. Е. Информатизация социальной работы: методологические аспекты, российский и зарубежный опыт. Человеческий капитал. 2011. № 4. С. 34–38.
5. Добро пожаловать — Web 4.0. URL: <https://eveda.wordpress.com/2010/10/01/%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C-%E2%80%93web-4-0/> (дата обращения 27.02.2018)
6. Закон України «Про внесення змін до Закону України «Про забезпечення організаційно-правових умов соціального захисту дітей-сиріт та дітей, позбавлених батьківського піклування» щодо наставництва» від 08.09.2016 № 1504-VIII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1504-19> (дата звернення 02.03.2018)
7. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 02.03.2018)
8. Корчевая А. С., Ермолаева Л. В. Роль информационных технологий в социальной сфере. Информационные технологии и математическое моделирование в экономике, технике, экологии, образовании, педагогике и торговле. 2012. № 5. С. 112–114.
9. Постанова «Деякі питання здійснення наставництва над дитиною» від 4 липня 2017 р. № 465 URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/465-2017-%D0%BF> (дата звернення 02.03.2018)

10. Про Web 2.0, 3.0 и 4.0 URL: <http://corpsite.ru/Service/Internet/www/Web2.aspx> (дата обращения 06.03.2018)
11. Сербін О. Згортання/розгортання інформації, як спосіб уніфікації і представлення знання в Веб-орієнтованому середовищі / Олег Сербін // *Наук. пр. Нац. б-ки України ім. В. І. Вернадського*. — К., 2010. — № 28 — С. 22–30.
12. 2. Стрелкова Н. В. Информатизация социальной сферы и опыт применения технологии «единого окна» в системе социальной защиты населения. *Наука — промышленности и сервису*. 2011. № 6–1. С. 259–276.
13. 3. Тверезовська Н.Т., Носенко Т. І., Бонч-Бруєвич Г. Ф. Підтримка педагогічної практики студентів засобами технології Web 2.0. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України / Серія «Педагогіка. Психологія. Філософія»*. 2011. Вип. 159. Ч. 3. С. 192–195.
14. Calacanis J. Web 3.0, the «official» definition. URL: <http://calacanis.com/2007/10/03/web-3-0-the-official-definition/>
15. Harris D. Web 2.0 Evolution Into the Intelligent Web 3.0: Web 2.0 Evolution Into the Intelligent Web 3.0: 100 Most Asked Questions on Transformation, Ubiquitous Connectivity, Network Computing, Open Technolog. Lulu.com, 2008. 148 p.
16. Incremental Journal for World Wide Web: Introduced with Web 1.0 to Recent Web 5.0 — A Survey Paper. URL: http://www.ijarcse.com/docs/papers/Volume_3/10_October2013/V3I10-0149.pdf (date of the application 02.03.2018)
17. O'Reilly T. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Published in: *International Journal of Digital Economics*, No. 65 (March 2007). P. 17–37.
18. Pollock Jeffrey T. *Semantic Web For Dummies*. John Wiley & Sons, 2009. 384 p.
19. Seth's Blog: Web 4. URL: http://sethgodin.typepad.com/seths_blog/2007/01/web4.html (date of the application 02.03.2018)
20. The Five Most Disruptive Innovations at CES2014. URL: <http://www.forbes.com/sites/bigbangdisruption/2014/01/10/the-five-most-disruptive-innovations-at-ces-2014/>
21. The Internet of Things 4.0. URL t: <http://hubpages.com/hub/The-Internet-of-Things-Web-40>
22. The Ultra-Intelligent Electronic Agent is Coming. URL: <http://bigthink.com/big-think-tv/web-40-the-ultra-intelligent-electronic-agent-is-coming>
23. Tim Berners-Lee's original World Wide Web browser. URL: <http://info.cern.ch/NextBrowser.html>
24. Viktorova L., Kocharian A., Korotun O. Technologies in foreign language education for the «third age» learners *Information Technologies and Learning Tools*. 2018. Vol 63 № 1. — P. 22–35. URL: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1940>
25. Watson M. *Scripting Intelligence: Web 3.0 Information Gathering and Processing Apresspod Series. Expert's Voice in Open Source. Books for professionals by professionals*. Published in: Springer, 2009. 392 p.
26. Web 1.0 vs Web 2.0 vs Web 3.0 vs Web 4.0 vs Web 5.0 — A bird's eye on the evolution and definition // *Flat World Business [Online]*. URL: <https://flatworldbusiness.wordpress.com/flat-education/previously/web-1-0-vs-web-2-0-vs-web-3-0-a-bird-eye-on-the-definition/> (date of the application 02.03.2018)
27. Web 2.0, web 3.0, web 4.0... Хто більше? URL: <http://blogosphere.com.ua/2011/05/18/web-2-0-web-3-0-web-4-0/>
28. Web 4.0 Era is Upon Us. URL: <http://www.pcworld.com/article/143110/article.html>

29. Web 4.0, The Internet of Things. URL: <http://thehammersmithgroup.com/images/reports/web4.pdf> (date of the application 02.03.2018)
30. What might Web 4.0 look like and should you be preparing? URL: <http://www.imediainconnection.com/content/34206.asp> (date of the application 02.03.2018)
31. Zago M. G. Why the Web 3.0 Matters and you should know about it. URL: <https://medium.com/@matteozago/why-the-web-3-0-matters-and-you-should-know-about-it-a5851d63c949>

References

1. Andronatij P.I., Kotyk V. V. (2011) Komp'yuterni texnologiiy v osvritnix vymiryuvannyax. Kirovohrad: Lysenko V. F.
2. Bobrovskij S. Pro Web 2.0, 3.0 i 4.0 Available at: <http://corpsite.ru/Service/Internet/www/Web2.aspx>
3. Vynaxidnyk internetu stav laureatom premii Tyurinha. Available at: http://osvita.mediasapiens.ua/web/online_media/vinakhidnik_internetu_stav_laureatom_premii_tyuringa/
4. Gasumova S. E. Informatizacija social'noj raboty: metodologicheskie aspekty, rossijskij i zarubezhnyj opyt. Chelovecheskij kapital. 2011. # 4. S. 34–38.
5. Dobro pozhalovat' — Web 4.0. Available at: <https://veda.wordpress.com/2010/10/01/%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B6%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D1%8C-%E2%80%93web-4-0/>
6. Zakon Ukrainy «Pro vnesennia zmin do Zakonu Ukrainy «Pro zabezpechennia orhanizatsiino-pravovykh umov sotsialnoho zakhystu ditei-syrit ta ditei, pozbavlenykh batkivskoho pikluvannia» shchodo nastavnytstva» vid 08.09.2016 № 1504-VIII. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1504-19>
7. Zakon Ukrainy «Pro osvitu» vid 05.09.2017 № 2145-VIII. Available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
8. Korchevaja, A. S., Ermolaeva L. V. (2012) Rol' informacionnyh tehnologij v social'noj sfere. Informacionnye tehnologii i matematicheskoe modelirovanie v jekonomike, tehnike, jekologii, obrazovanii, pedagogike i torgovle. 5, 112–114.
9. Postanova «Deiaki pytannia zdiisnennia nastavnytstva nad dytynoiu» vid 4 lypnia 2017 r. № 465. Available at: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/465-2017-%D0%BF>
10. Pro Web 2.0, 3.0 i 4.0 Available at: <http://corpsite.ru/Service/Internet/www/Web2.aspx>
11. Serbin O. Zhortannja / rozhortannja ynformatsyy, yak sposob unifikatsiyi y predstavlennja znannya v Veb-orijentovanomu seredovishchi / Oleh Serbin // Nauk. pr. Nats. b-ky Ukrainy im. V. I. Vernads'koho. — K., 2010. — № 28 — S. 22–30.
12. Strelkova, N. V. (2011) Informatizacija social'noj sfery i opyt primenenija tehnologii «edinogo okna» v sisteme social'noj zashhity naselenija. Nauka — promyshlennosti i servisu. 6–1, 259–276.
13. Tverezovska, N.T., Nosenko, T.I., Bonch-Bruievych, H.F. (2011) Pidtrymka pedahohichnoi praktyky studentiv zasobamy tekhnologii Web 2.0. Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy / Serija «Pedahohika. Psykholohiia. Filosofiia». 159 (3), 192–195.
14. Calacanis, Jason. Web 3.0, the «official» definition. Available at: <http://calacanis.com/2007/10/03/web-3-0-the-official-definition/>
15. Harris, Daniel (2008) Web 2.0 Evolution Into the Intelligent Web 3.0: Web 2.0 Evolution Into the Intelligent Web 3.0: 100 Most Asked Questions on Transformation, Ubiquitous Connectivity, Network Computing, Open Technolog. Lulu.com, 148

16. Incremental Journal for World Wide Web: Introduced with Web 1.0 to Recent Web 5.0 — A Survey Paper — Available at: http://www.ijarcse.com/docs/papers/Volume_3/10_October2013/V3110-0149.pdf
17. O'Reilly, Tim (2007). What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. Published in: International Journal of Digital Economics, 65 (March 2007), 17–37.
18. Pollock, Jeffrey T (2009). Semantic Web For Dummies. John Wiley & Sons, 384
19. Seth's Blog: Web4 — Available at: http://sethgodin.typepad.com/seths_blog/2007/01/web4.html
20. The Five Most Disruptive Innovations at CES2014 — Available at: <http://www.forbes.com/sites/bigbangdisruption/2014/01/10/the-five-most-disruptive-innovations-at-ces-2014/>
21. The Internet of Things 4.0 — Available at: <http://hubpages.com/hub/The-Internet-of-Things-Web-40>
22. The Ultra-Intelligent Electronic Agent is Coming. Available at: <http://bigthink.com/big-think-tv/web-40-the-ultra-intelligent-electronic-agent-is-coming>
23. Tim Berners-Lee's original World Wide Web browser. Available at: <http://info.cern.ch/NextBrowser.html>
24. Viktorova L., Kocharian A., Korotun O. (2018) Technologies in foreign language education for the «third age» learners, 63 — Available at: <https://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/1940>
25. Watson, Mark (2009). Scripting Intelligence: Web 3.0 Information Gathering and Processing Apresspod Series. Expert's Voice in Open Source. Books for professionals by professionals. Published in: Springer, 392
26. Web 1.0 vs Web 2.0 vs Web 3.0 vs Web 4.0 vs Web 5.0 — A bird's eye on the evolution and definition // Flat World Business [Online]. Available at: <https://flatworldbusiness.wordpress.com/flat-education/previously/web-1-0-vs-web-2-0-vs-web-3-0-a-bird-eye-on-the-definition/>
27. Web 2.0, web 3.0, web 4.0... Кто больше? Available at: <http://blogosphere.com.ua/2011/05/18/web-2-0-web-3-0-web-4-0/>
28. Web 4.0 Era is Upon Us. Available at: <http://www.pcworld.com/article/143110/article.html>
29. Web 4.0, The Internet of Things. Available at: <http://thehammersmithgroup.com/images/reports/web4.pdf> (date of the application 02.03.2018).
30. What might Web 4.0 look like and should you be preparing? — Available at: <http://www.imediainconnection.com/content/34206.asp>
31. Zago, M. G. (2017). Why the Web 3.0 Matters and you should know about it. Available at: <https://medium.com/@matteozago/why-the-web-3-0-matters-and-you-should-know-about-it-a5851d63c949>

Тверезовская Н. Т., Викторова Л. В., Гарина С. М.

ПРИМЕНЕНИЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СОЦИАЛЬНОЙ РАБОТЕ

Осуществлен анализ Web-технологий, а именно показано их зарождение и развитие, отличие одной технологии от другой, приведены яркие примеры Web-технологий. Доказана необходимость развития социальной сферы, функционирование и развитие которой в современных условиях невозможно без прямой и обратной связи с социумом, без обмена информацией. Обобщено, что ключевыми моментами процесса управле-

ния и развития социальной сферы выступают информация и коммуникация. Раскрыты этапы создания электронных учебников средствами блогов (технология Web 2.0), а также их эффективность в процессе самообразования. Доказана необходимость создания электронных учебников для неформального образования.

Ключевые слова: электронный учебник; Web-технологии; информация; коммуникация; неформальное образование.

Tveresovska N., Viktorova L., Harina S.

APPLICATION OF WEB-TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF DEVELOPING ELECTRONIC TEXTBOOKS FOR SPECIALISTS ON SOCIAL WORK

The analysis of Web technologies is carried out, namely, their origin and development, the difference of one technology from another, their vivid examples are shown. The emphasis is on the lack of information about the technology Web 0.0. The authors believe that it was with the development of the network that the Web era began. The first implementation of the network (Web 1.0) is considered as a «read-only network». At the same time, the average role of the Internet user is limited only by reading the information that was provided for one. Web 1.0 is considered as a retro concept, referring to the status of the WWW and any style of the site design. An example is the development of three million static, read-only websites. The main goal of Web 1.0 technology was pointed that is closedness. The birth of Web 2.0 technology became the lack of active interaction of ordinary users of the network. The era of Web 2.0 allowed the general user to use new concepts, namely: forums, blogs, social media, video streams. Remarkable developments of Web 2.0 are Twitter, YouTube, eZineArticles, Flickr, Facebook. The border between the creator and the consumer (user) is demolished. The newest form of the Internet was Web 3.0 technology with such attributes: contextual search; search by portfolio; personalized search; the evolution of 3D Web; deductive thinking. Web 4.0 is known as a symbiotic network that connects all devices in the real and virtual world in real time. Web 5.0 will be dedicated to (emotional) interaction (becoming a daily habit for most people) between people and computers.

It is proved the necessity to develop the social sphere, the functioning and development of which in modern conditions is impossible without direct connection and feedback to the society, without the exchange of information. It is generalized that information and communication are the key moments in the process of management and development of the social sphere.

The questionnaire conducted with social workers allowed to ground the creation of an electronic textbook, to determine its content.

The means of the site show the stages of creating an electronic textbook (1 — selection of sources, their justification, 2 — content development, a list of concepts, 3 — text processing modules (parts), 4 — media selection for multimedia realization, 5 — sound accompaniment development, 6 — preparation of materials for visualization, 7 — visualization of the material), as well as their effectiveness in the process of self-education of social workers.

It is proved the necessity to create electronic textbooks for informational education.

Keywords: electronic textbook; Web-technologies; information; communication; informational education.