

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ М. КИЄВА

Гац О.І.

Анотація. У даній статті розглядається приклад використання хмарних технологій Microsoft для організації Єдиної інформаційної системи всіх дошкільних навчальних закладів міста Києва і для побудови на її основі системи електронної реєстрації до ДНЗ.

Ключові слова: Хмарні технології, єдина інформаційна система дошкільних закладів, система електронної реєстрації до ДНЗ.

Як нам всім добре відомо, демографічна ситуація в країні протягом двох останніх десятиліть зазнає досить сильних коливань. У часи зростання народжуваності зростає потреба в школах і дошкільних навчальних закладах, в інші моменти вони стоять напівпорожні, а згодом їх знову доводиться ремонтувати і запускати в роботу.

Але, частіше за все, нам більш відома ситуація, коли батькам доводиться побігати від одного дошкільного закладу до іншого, висуваючи місце — куди можна влаштувати свою дитину. І також хочеться, щоб цей заклад був «пристойним», щоб у ньому були додаткові освітні послуги, басейн та сучасний спортивний зал, і щоб «не дорого» і «не далеко від дому чи від роботи» батьків дитини. Що найгірше, навіть коли батьки знайшли вільне місце й оформили всі документи, їх все одно продовжує непокоїти питання: «а що, якби ми пішли не в цей дитсадок, а в той, інший?».

Отже, сформувався ринкова необхідність, яка може і повинна бути задовільнена за допомогою новітніх технологій та інформаційних засобів.

У даних умовах було ініційовано спільний проект за участі Головного управління освіти і науки м. Києва, Міжнародного фонду «Відродження», Майкрософт Україна та технічної реалізації компанії «Альфа Тім».

Нами був проаналізований досвід інших країн з побудови аналогічних проектів, зокрема, м. Варшави, м. Риги та м. Москви. Також, ми розуміли, що фінансування української дошкільної освіти в наш час відбувається не

найкраще, тому нами зразу було прийнято рішення, що система повинна базуватись на хмарних технологіях, як самих дешевих у використанні.

Для побудови системи ми вирішили розглянути технології від двох основних постачальників хмарних рішень: Google Sites і Microsoft Office-365. Та коли у липні 2012 року стало відомо, що для закладів освіти компанія Microsoft вирішила роздати свій сервіс Office-365 безкоштовно — нам зразу стало зрозуміло, на чому будувати своє рішення.

На відміну від Google Sites, служби Microsoft Office-365 базуються на дуже потужному інструменті побудови корпоративних сайтів, бізнес аналізу, впровадження соціальних служб і систем побудови документообігу — Microsoft SharePoint Service, у якому можна створити рішення будь-якої складності для:

- ведення базового документообігу;
- збору й аналізу інформації;
- створення веб-сторінок, сайтів, ведення бібліотек і списків;
- зручного й наочного відображення статистичних та інших даних;
- формування внутрішньої бази знань, наказів, роз'яснень і таке інше.

Перед початком робіт ми створили «Загальне бачення» майбутньої системи, і розробили архітектуру основних її складових. Документ був опрацьований і схвалений міським Управлінням освіти міста Києва і відповідним департаментом київської міської Адміністрації, після чого почалася безпосередня робота над рішенням.



На консолідованій нараді представників ГУОН, компанії «Майкрософт Україна», МФ «Відродження» та компанії «Альфа Тім» було прийняте рішення про створення пілотного проекту на базі Оболонського, Печерського та Дарницького районів, про що був виданий відповідний наказ ГУОН.

Найбільше навантаження від процесу впровадження нової системи, збору й обробки необхідної інформації, опрацювання бізнес-процесів і налагодження логічних ланцюжків системи довелося «витримати» педагогам ДНЗ Оболонського району м. Києва. І ми їм дуже вдячні за терпіння й плідну співпрацю. Подальше впровадження системи в інших районах м. Києва, після опрацювання результатів впровадження в трьох пілотних районах, ми плануємо проводити у січні–лютому 2013 р.

Робота із сучасними потужними системами має свою важливу перевагу: у більшості з них, відпадає необхідність багато кодувати, натомість можна зосередитись на логіці самих бізнес-процесів. Наразі, на відміну від інших потужних систем, Microsoft SharePoint є також досить гнучким інструментом і надає можливість відтворити процеси «так, як вони зараз працюють в реальному житті». Отже, можна уникнути довготривалої фази «несприйняття системи користувачами». У нашому випадку, логіку роботи системи підлаштовано під стиль роботи людей (користувачів), а не люди повинні підстроюватись під жорстко запрограмовані процеси і негнучкі процедури.

Під час проектування роботи порталного рішення важливо якомога раніше, ще на стадії

«планування», закласти правила розмежування прав доступу користувачів до інформації за «принципом найменш необхідної кількості прав». Чим більш чутлива інформація, тим на більш нижчому рівні системи вона повинна знаходитись.

У нашому конкретному випадку:

1. Головне управління освіти має право створити та назначити права для Районних управлінь освіти.

2. Кожне РУО створює список дитсадків свого району і вказує прізвище керівника.

3. На основі цього списку система автоматично створює сайти дитсадків.

4. Для кожного дитсадка назначається керівник, який отримує відповідні права адміністративного доступу: до редагування свого сайту, до ведення списків дітей, до списків вихователів, календарів і т. ін.

Отже, списки дітей з чутливою персональною інформацією може бачити тільки керівник даного дошкільного закладу (так, як це зараз і працює). Усі інші учасники системи можуть бачити тільки консолідовану, відкриту не при-

ватну інформацію: загальну кількість дітей в дитсадку, розподіл дітей за віковими групами, особливості дитячого закладу, близько 26 параметрів загалом (рис.1).

У єдиному інформаційному просторі кожному директору, крім, власне, веб-сайту дитсадка, надається обліковий запис в системі MicrosoftOffice-365, що дає:

- скриньку електронної пошти (без реклами, захищену від вірусів і СПАМ-у);
- інструмент MicrosoftLync — для проведення голосових та відеоконференцій, участі і проведення семінарів, спільної роботи і таке інше;
- доступ до потужного оточення на базі SharePointOnlineService, з 500 Мб приватного простору в SkyDrivePro (це не теж саме, що LiveSkyDrive);
- officeWebApplication — можливість читати, редагувати та створювати документи Microsoft Office без необхідності купувати та інстальовати дорогий програмний пакет (хоча, за наявності локально інстальованого пакета Microsoft Office 2010 (або у скорому майбутньому — Office 2013), у користувачів з'являється

низка додаткових потужних можливостей: як, наприклад, можливість одночасного редагування документа та інші.

Керівник навчального закладу має змогу додати **Вихователів, Медсестру**, інших робітників до штатного розкладу ДНЗ і створити їм їхні приватні облікові записи з аналогічним набором сервісів.

Отже, кожен працівник районного управління освіти (РУО) може організовувати ефективну роботу з усіма своїми підрозділами. Наприклад, Старший Методист РУО — досить легко може організувати коротку on-line нараду з кожним окремо, або з усіма керівниками дошкільних навчальних закладів разом. Методист з виховної роботи — може спілкуватися з вихователями або профільними спеціалістами. Старша медсестра чи завгосп можуть уточнити деталі поставок для харчоблоку дитсадка, відкоригувати меню тощо.

Так само, як ми колись привчилися користуватися факсами, зараз їм на зміну приходять електронна пошта та служба миттєвих текстових і відеоповідомлень. Вартість звичайної веб-камери зараз значно менша за вартість факс-апарату, наразі вона надає набагато потужніші можливості.

Одним із прикладів використання створеного «Єдиного інформаційного освітнього простору» є запуск електронної реєстрації дітей до ДНЗ.

Кожен керівник ДНЗ має можливість на своїй сторінці дати докладну інформацію щодо свого навчального закладу: кількість місць за проектним планом, рік побудови, рік атестації, напрямок роботи, додаткові освітні послуги і таке інше. Якщо в закладі проводились реорганізації приміщень: деякі групи були розформовані в спортивні зали, чи столові — тоді в закладі допустима кількість місць зменшена порівняно до проектної, і керівник закладу вказує «розрахункову кількість місць» залежно від допустимої кількості дітей в закладі. Так проводиться опис «території», що є важливим для керівництва РУО під час планування

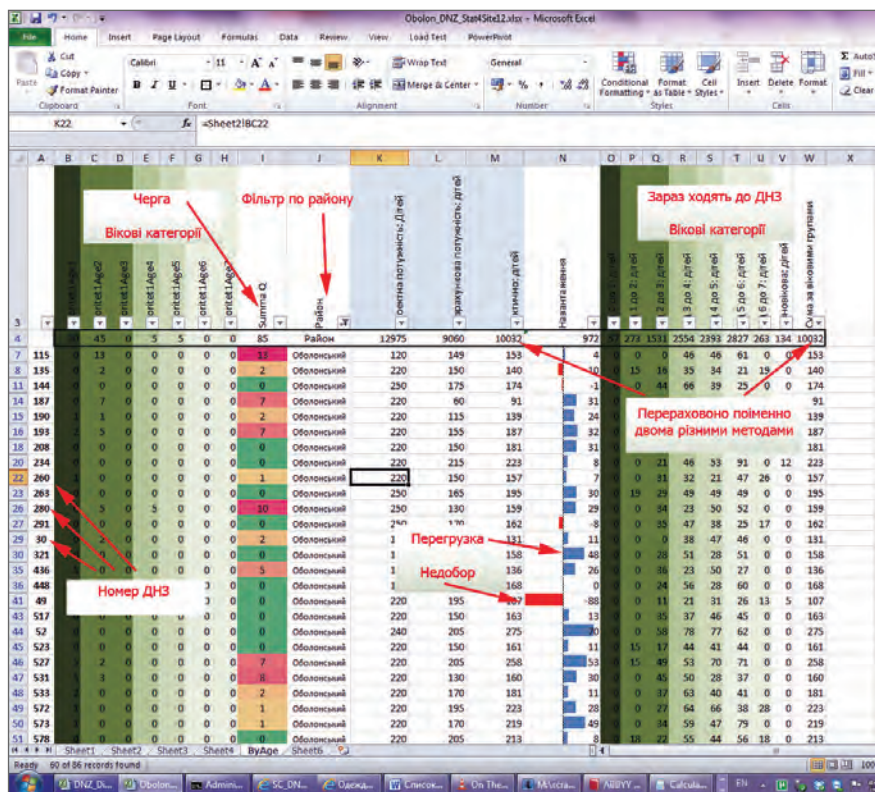


Рис. 1. Зразок статистичного звіту

капітальних ремонтів і реконструкцій ДНЗ.

Також, сторінка ДНЗ є своєрідним обличчям дитсадочка — на ній батьки можуть побачити фотографії садочка і груп, прочитати про специфіку закладу, наявність спеціалізованих груп та додаткових послуг, графік роботи, варіанти харчування, участь вихованців садка у змаганнях та конкурсах, події і заходи, які проводяться у садочку (рис. 2–3).

Ведення реєстру запису до ДНЗ проводиться в три етапи:

- на першому етапі — описується територія;
- на другому етапі — директор реєструє всіх дітей, які вже ходять до ДНЗ;
- на третьому етапі — реєструються бажуючі записатися (черга) до ДНЗ.

Таким чином, до запуску зовнішньої реєстрації керівникам дитячих закладів надається час

на реєстрацію всіх дітей, які зараз відвідують дитсадок:

- по-перше, створюється список груп (із зазначенням вікової приналежності, їх типу і режиму роботи);
- після чого в реєстр вносяться діти (з прив'язкою до своїх груп).

Після того, як всі діти зареєстровані і занесені до списків, на рівні РУО та Міста зразу стає доступною актуальна інформація про допустиму потужність кожного дитсадка та його теперішнє навантаження.

Порівнюючи кількість місць у дитсадках, кількість дітей у них і кількість дітей, які бажують зареєструватися до дитячого садка — можна зробити чіткі висновки щодо оптимізації і покращення ситуації (рис. 4).

Коли громадяни записують своїх дітей до «Реєстру», стає доступною інформація про прогнозоване навантаження в майбутньому. І, що важливо відзначити — не просто інформація про бажання вступити до даного дитсадка, а ще й до якої саме вікової групи. Попри це, не суттєво, у якому саме районі проживають батьки (можливо, вони хочуть водити свою дитину в дитсадок ближче до роботи, а не до житла). Після повноцінного запуску системи в роботу, статистика даватиме реальні показники прогнозованого навантаження по кожному дитсадку міста.

Для батьків, які хочуть зареєструвати свого малюка до дитячого садка, ми створили зручний зовнішній портал, і розмістили його у віртуальному просторі Microsoft Azure, за адресою www.dnz.kiev.ua. На цьому порталі можна легко проводити пошук найближчого і найзручнішого дитячого закладу, подивитися його детальний опис і подати «Заяву» до реєстрації. Для роботи з геоінформаційними даними ми інтегрували пошукову систему «Яндекс Карти» з використанням її нового API, який дозволяє розширити інформацію про об'єкти своїми власними даними.

На сайті можна подати Заяву відразу до п'яти дитсадків одночасно (рис.5). Отже, усувається потреба звертатися до різних дитсадків і записуватися окремо до

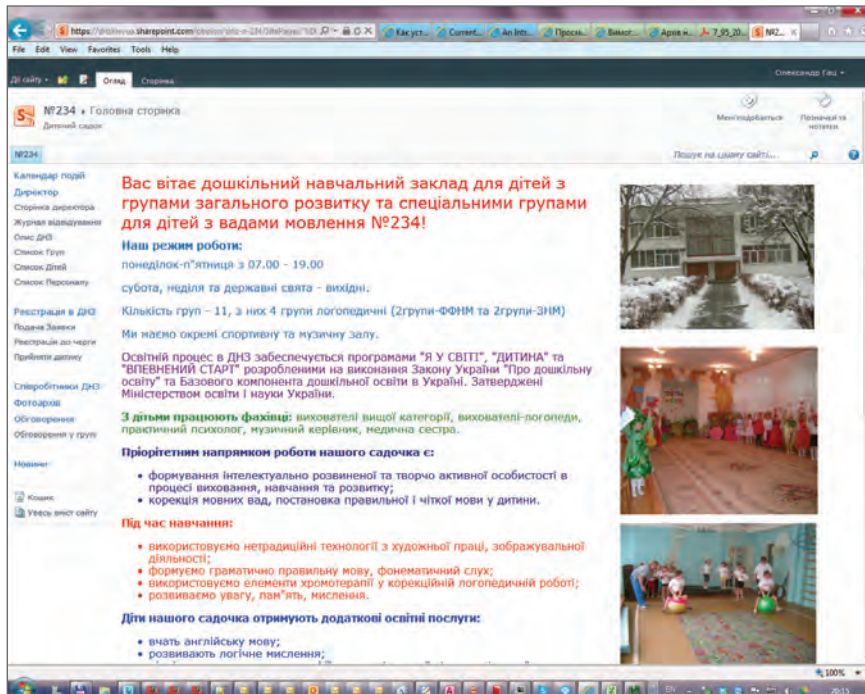


Рис. 2. Приклад домашньої сторінки ДНЗ №234

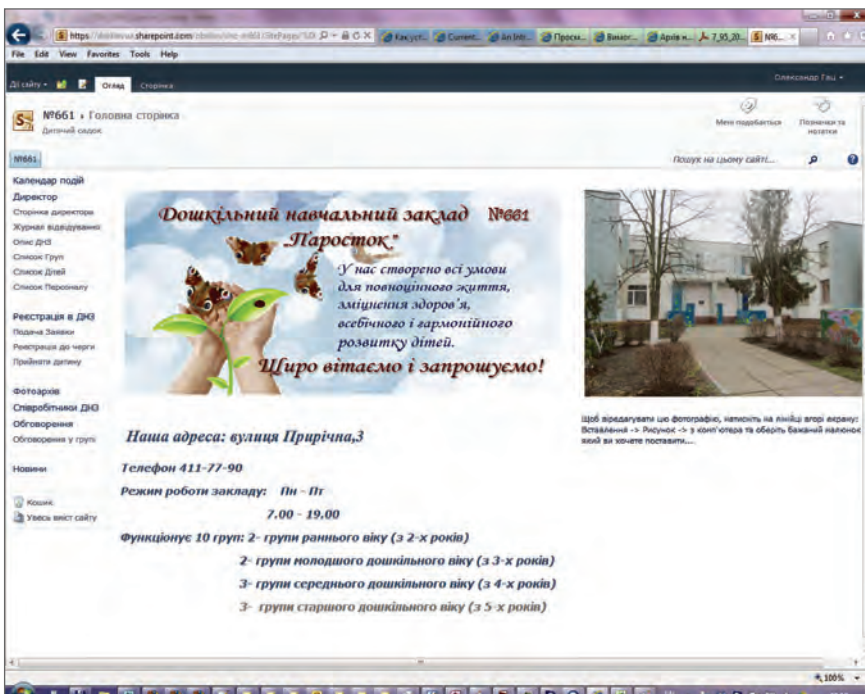


Рис. 3. Приклад домашньої сторінки ДНЗ №661

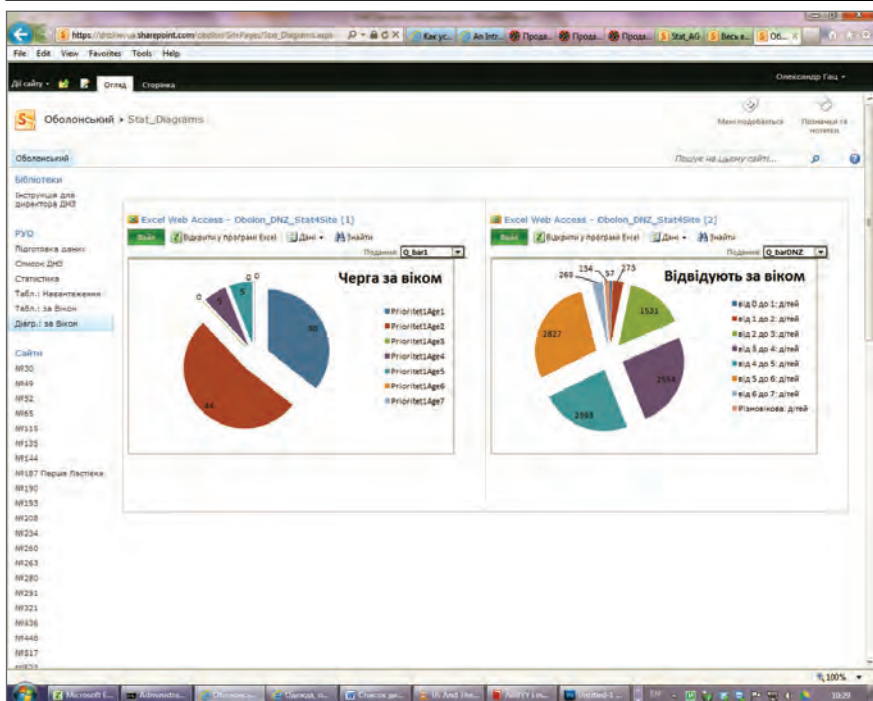


Рис. 4. Статистика за віковими категоріями

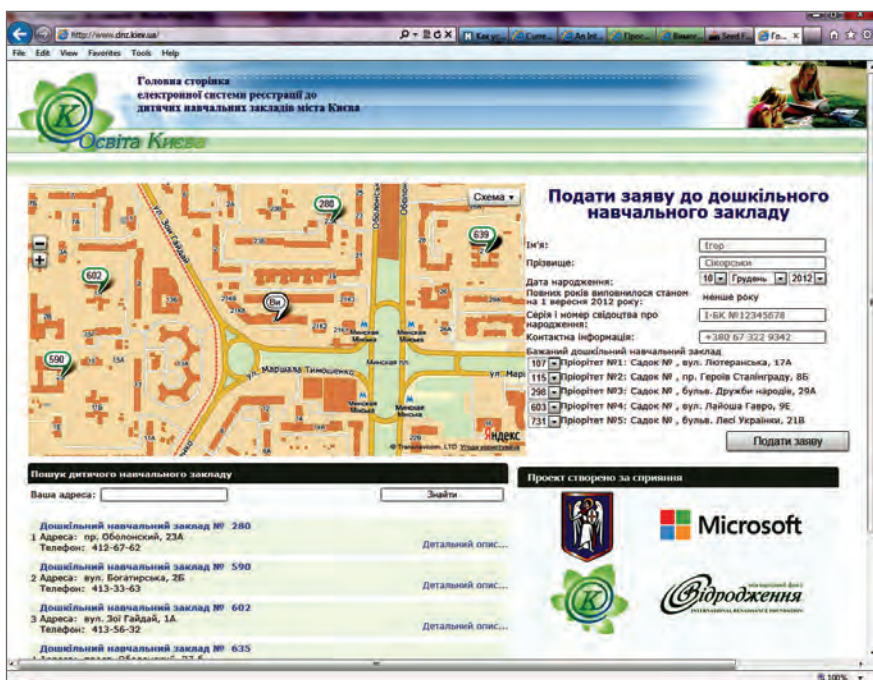


Рис. 5. Вигляд зовнішнього порталу

кожного. Пізніше батьки можуть обрати саме той дитсадок, у якому раніше з'явиться вільне місце.

Заяву можна подавати будь-яку кількість разів, але до реєстру можна записатися лише один раз й обрати не більше п'яти дитсадків. Унікальним ідентифікатором дитини в реєстрі є серія та номер її «Свідоцтва про народження». На жаль, ми не змогли домовитись з представниками міністерства юстиції про побудову автоматизованого електронного

інтерфейсу для обміну даними, і тому не можемо зробити перевірку «Свідоцтва про народження дитини» в режимі он-лайн, тому батькам доведеться, протягом 10 робочих днів, зайти до одного з п'яти обраних дитсадків і пред'явити оригінал «Свідоцтва про народження дитини», після чого директор зареєструє цю дитину в «єдиному електронному реєстрі». У цей момент батькам видається логін і тимчасовий пароль для входу до системи з

можливістю відслідковувати хід просування своєї черги.

Також слід зауважити, що обліковий запис дитини в системі MicrosoftOffice-365 в домені name.surname@kids.dnz.kiev.ua є унікальним і залишається за дитиною постійно, без обмежень в часі. Цим обліковим записом можна користуватися для отримання і відправки електронної пошти (без вірусів, реклами та СПАМу), використання програми Microsoft Lync (з можливістю підключення до стільникового телефону), цей логін може використовуватись як для контролю просування черги до ДНЗ, так і, наприклад, для підключення комп'ютерної ігрової приставки Xbox-360.

З виходом нової операційної системи Microsoft Windows 8, можна використовувати мережеве сховище, під'єднане до облікового запису в комп'ютері, як для зберігання фотографій, так і для створення документів MicrosoftOffice.

Загалом, система сервісів MicrosoftOffice-365 є надзвичайно потужною, тому нереально перерахувати в рамках однієї статті всі можливості й варіанти використання цієї системи в освітньому процесі.

Але, все ж наведу деякі з них на прикладі впровадження системи у дитячих садках.

Після створення і повноцінного запуску системи, уже буде значно легше нарощувати її функціонал, додаючи все нові і нові можливості. Так, наприклад, маючи список вихователів та список дітей у групах, можна надати права доступу до інформації вихователям, щоб вони вели «Журнал обліку відвідування» в зручному електронному вигляді. Маючи доступ до «Журналу відвідування» своєї дитини, батьки можуть в зручній формі контролювати рахунки за відвідування ДНЗ та свої платежі. Старша Медична сестра, на базі того ж таки «Журналу відвідування», може отримати консолідовану інформацію про кількість дітей у садочку протягом лічених хвилин, і виходячи з цієї інформації, відкоригувати замовлення на обід. Співробітники на рівні Районного управління чи навіть міста — можуть отримати консолідовану актуальну інформацію про кількість

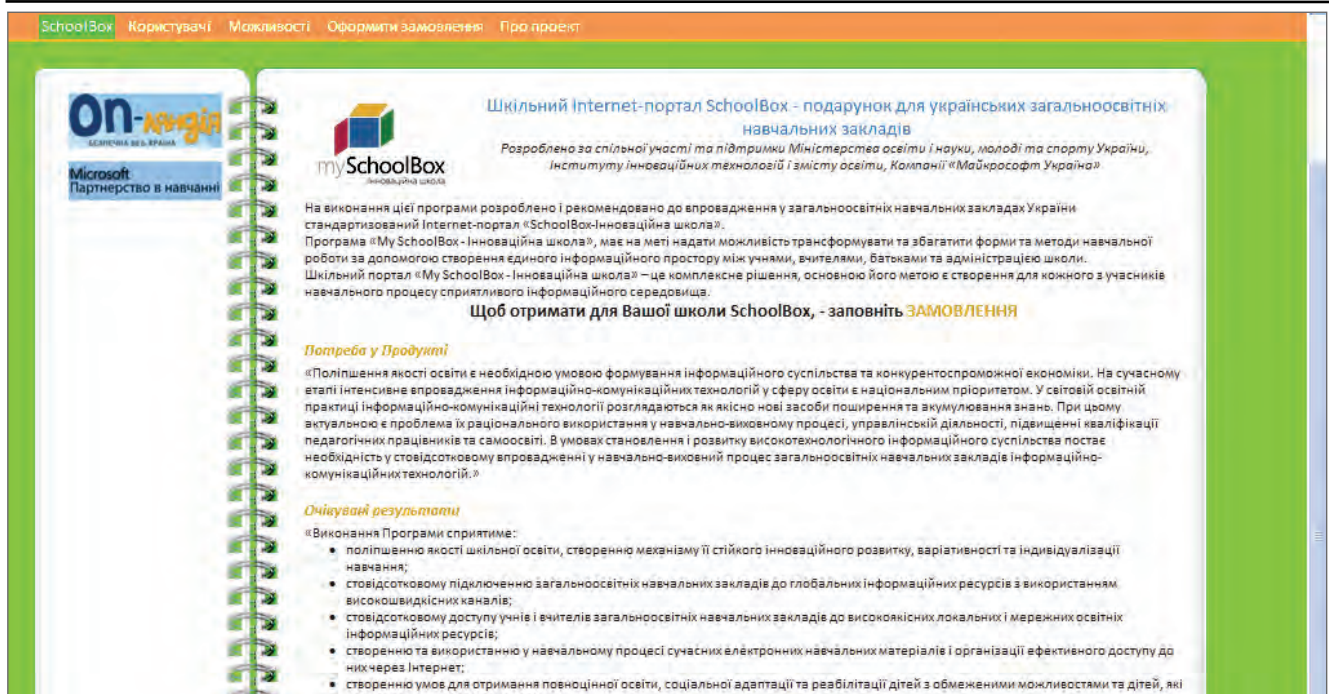


Рис. 6. Шкільний Internet-портал SchoolBox, www.alfa-team.com.ua

дітей, що відвідують усі 560 дитсадків, протягом 10–20 хвилин. У разі суттєвої зміни кількості дітей, що відвідують дитсадок, можна оцінити стан захворюваності в цілому, і навіть **передбачити** початок епідеміологічного стану в місті.

За бажанням, Вихователі вже зараз можуть створити індивідуальні підсайти в середині сайту свого дитсадка для ведення своїх груп. У кожній групі можна легко створити «Календар занять», «Тематичний план», або організувати спільну роботу з батьками, починаючи від «Оцінки якості харчування в дитсадку», рішення нагальних проблем, і закінчуючи організацією якихось сумісних проектів, он-лайн конкурсів тощо.

Також Вихователі мають можливість створювати власне портфоліо з фотографіями, з описом досвіду роботи, нагород, наявності грамот і дипломів, та інших професійних досягнень. Ми даємо Вихователям інструмент для того, щоб Вони могли навчатися та вчитися інших, ділитися досвідом з колегами. Інструмент, який відкриє нові можливості для педагогів: електронні бібліотеки, медіатеки, інтерактивні навчальні матеріали, он-лайн тестування та атестації, вебінари. Інструмент, який полегшить співпрацю батьків і педагогів, який залучить батьків до освітнього процесу і дозволить піднести престиж навчального закладу.

Діти після закінчення дитсадка будуть переходити до середньої школи. У сучасних школах усе більше починають розуміти важливість соціальних медіа та електронної мережі в майбутньому житті своїх вихованців. Власний електронний обліковий запис можна використовувати не тільки для обміну електронною поштою, але й для проведення он-лайн семінарів, тренінгів, самостійних та групових лабораторних робіт, будь-чого.

Не далеко вже той момент, коли діти будуть все більше й більше використовувати планшетні комп'ютери й електронні рідери замість того, щоб носити важкі сумки з книжками. Система Microsoftonlineservices,

починаючи з часів MicrosoftLive@EDU, надає зручний механізм аутентифікації користувачів у зовнішніх системах. Отже, можна легко вирішити питання надання прав доступу до всього електронного навчального контенту за єдиним універсальним ідентифікатором: електронна пошта, Lync, Skype, SkyDrivePro, та інші сервіси можуть працювати сумісно з використанням єдиного входу аутентифікації (SingleSign-On).

Наразі, усі ці переваги для студентів, школярів, дошкільнят та працівників освіти надаються компанією Microsoft у рамках плану «A2» зовсім безкоштовно. Хоча вони є досить потужними, і в більшості випадків є повністю достатніми, мені би хотілось також розказати про ще більші переваги та можливості, які відкриваються в разі переходу до платних планів «A3» і «A4».

У разі переходу до платного сервісного плану «A3», за відносно невеликі кошти ви можете отримати повноцінну, легальну версію пакета Microsoft Office 2010 (скоро вже вийде Office 2013), яку ви можете використовувати на всіх ваших домашніх комп'ютерах та пристроях, з усіма додатковими перевагами: безлімітний обсяг електронної поштової скрині, можливість архівації та інше.

До речі, наша компанія також є розробником ще одного програмного продукту, який є логічним продовженням електронної системи реєстрації до ДНЗ — портальне рішення для шкіл «School Box — інноваційна школа», і який з часом може стати однією з ланок для побудови «Єдиного освітнього простору України».

У разі виникнення будь-яких питань стосовно впровадження «Єдиного освітнього простору» у вашому місті або розгортання портального рішення для окремої школи інституту чи садочка, ви завжди можете звернутись за допомогою до нашої компанії за телефоном: +38 067 322 9342, або електронною адресою sb@alfa-team.com.ua — ми завжди будемо раді вам допомогти.