

УДК 61:371.415

МЕФАНЕТ: МЕРЕЖА ОСВІТНІХ ВЕБ-ПОРТАЛІВ МЕДИЧНИХ ФАКУЛЬТЕТІВ ЧЕСЬКОЇ ТА СЛОВАЦЬКОЇ РЕСПУБЛІК**В.П.Марценюк, А.В.Качор***Тернопільський державний медичний університет імені І.Я.Горбачевського*

У роботі вивчаються принципи побудови єдиного інформаційного простору вищих медичних навчальних закладів на прикладі мережі освітніх порталів медичних факультетів Чеської та Словацької республік МЕФАНЕТ. Представлено основні етапи формування мережі, інформаційні моделі освітнього Веб-порталу та системи е-публікацій. Досліджуються питання гарантування авторських прав через створення системи авторизованого доступу.

Ключові слова: мережа Веб-порталів, е-публікації, інформаційна модель**МЕФАНЕТ: СЕТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОРТАЛОВ МЕДИЦИНСКИХ ФАКУЛЬТЕТОВ ЧЕШСКОЙ И СЛОВАЦКОЙ РЕСПУБЛИК****В.П.Марценюк, А.В.Качор***Тернопольский государственный медицинский университет имени И.Я.Горбачевского*

В работе изучаются принципы построения единого информационного пространства медицинских учебных заведений на примере сети образовательных порталов медицинских факультетов Чешской и Словацкой республик МЕФАНЕТ. Представлены основные этапы формирования сети, информационные модели образовательного Веб-портала и системы е-публикаций. Исследуются вопросы гарантии авторских прав через создание системы авторизованного доступа.

Ключевые слова: сеть Веб-порталов, е-публикации, информационная модель**MEFANET: NETWORK OF EDUCATIONAL PORTALS OF MEDICAL FACULTIES OF CZECH AND SLOVAK REPUBLICS****V.P.Martsenyuk, A.V.Kachor***I.Ya.Horbachevsky Ternopil State Medical University*

In the work there are studied principles of construction of the common information space of medical universities using the example of network of the educational portals of Czech and Slovak Republics MEFANET. There are presented basic stages of network development, information models of educational Web-portal and system of e-publishing. Problems of providing copyrights through development of the system of authenticated access are investigated.

Keywords: network of Web-portals, e-publishing, information model

Вступ. 7-8 вересня 2006 р. на базі Тернопільського державного медичного університету імені І.Я.Горбачевського (ТДМУ) відбулася нарада МОЗ України щодо створення єдиного медичного інформаційного простору вищих медичних (фармацевтичних) навчальних закладів та закладів післядипломної освіти. На нараді було окреслене завдання на найближчу перспективу – створення єдиного інформаційного простору для медичних та фармацевтичних навчальних закладів (формування банків методичного забезпечення навчального процесу, атестованих курсів,

© В.П.Марценюк, А.В.Качор

нових інноваційних технологій в медицині та ін.). На сьогодні триває процес формування концептуальних підходів та вироблення загальноприйнятних технічних рішень. Тому дуже важливим є повноцінне вивчення світового досвіду щодо створення освітніх комп'ютерних мереж [1,2].

Метою даної роботи є вивчити принципи побудови мережі освітніх порталів медичних факультетів Чеської та Словацької республік МЕФАНЕТ та запропонувати їх в якості базових при розробці мультимедійних навчальних Інтернет-ресурсів ВМ(Ф)НЗ України.

Основна частина. Сьогодні МЕФАНЕТ (Medical Faculties Educational NETwork) – це проект, спрямований на розвиток і посилення співпраці між чеськими та словацькими медичними факультетами щодо прогресу у викладанні медичних дисциплін з використанням інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ). Головна мета проекту МЕФАНЕТ – покращити співпрацю між колективами різних факультетів та забезпечити горизонтальну доступність електронних навчальних засобів як для викладачів, так і для студентів. Проект МЕФАНЕТ зовсім не полягає у тому, щоб впливати або керувати навчальним процесом на окремих факультетах: усі задачі проекту МЕФАНЕТ повністю впливають із незалежності індивідуальних факультетів.

Виконання проекту МЕФАНЕТ надає такі **переваги факультетам, які приймають участь:**

– горизонтальна співпраця та обмін результатами роботи авторів мультимедійних навчальних засобів та онлайн-навчальних ресурсів;

– уніфікація методів створення та публікації мультимедійних навчальних засобів та онлайн-навчальних ресурсів з метою гарантування наявності цих матеріалів для студентів усіх залучених до проекту медичних факультетів;

– збирання разом людських ресурсів та потенціалу для розробки комплексних технологічних ефективних рішень та розв'язання можливих проблем через створення і/або публікування мультимедійних навчальних засобів і онлайн-навчальних ресурсів;

– ефективніше використання наявних фінансових ресурсів, можливість міжуніверситетської співпраці по здобуттю грантів.

Правила діяльності МЕФАНЕТ. Основні принципи співпраці і діяльності всередині проекту МЕФАНЕТ полягають в наступному.

Проект МЕФАНЕТ має методичне направлення. Його головні цілі включають посилення співпраці між медичними факультетами щодо застосування сучасних ІКТ в початковому процесі, стандартизації пов'язаних із цим процедур та забезпеченні сумісності кінцевих матеріалів.

Первинна ціль діяльності МЕФАНЕТ – розвинути застосування сучасних ІКТ у вивченні медичних дисциплін. Усі результати проекту МЕФАНЕТ спрямовані на покращення якості навчальних матеріалів та на те, щоб зробити їх легко доступними для студентів залучених медичних факультетів. У той же час значна увага приділяється захисту авторських прав та програм мотивації для авторів розширених навчальних курсів.

Проект МЕФАНЕТ – це добровільна ініціатива, яка пропагує рівну співпрацю між медичними факультетами. Проект є відкритим для співпраці з іншими факультетами і/або суб'єктами.

Усі напрямки проекту МЕФАНЕТ, включаючи способи розв'язання спільних проектів, відповідають незалежності індивідуальних факультетів.

Проект курується Координаційною радою, яка складається з 2-3-х представників від кожного медичного факультету, який приймає участь. Ці представники призначаються деканом відповідного факультету.

Якщо необхідно приймати спільне рішення, то кожен факультет має один голос, який передається його головному представнику.

Координаційну раду очолює Голова, який обирається представниками залучених факультетів на термін одного навчального року.

Координаційна рада встановлює пріоритети діяльності МЕФАНЕТ, вирішує щодо загальноприйнятних стандартів, допомагає визначити та реалізувати спільні проекти.

Координаційна рада не втручається в систему викладання на окремих факультетах: участь в певних ініціативах і/або стандартах є предметом схвалення керівництва окремих факультетів.

Проект МЕФАНЕТ не має централізованого фінансування: якщо повинен реалізуватися спільний проект, то розподіл бюджету повинен здійснюватися відповідно до правил певного проекту і/або надавача гранту. Співпраця всередині проекту МЕФАНЕТ є повністю академічною і фінансові ресурси повинні залучатися у формі освітніх і/або дослідницьких грантів. Діяльність проекту МЕФАНЕТ не спричинятиме жодних витрат, які могли би впливати на внутрішні бюджети факультетів-учасників.

Пріоритети проекту МЕФАНЕТ у 2007 році. Впродовж 2007 року бути досягнуті такі цілі проекту МЕФАНЕТ:

– засновано Координаційну раду; медичні факультети-учасники рівно представлені у її складі;

– з метою забезпечення доступності опублікованих матеріалів в межах факультетів-учасників було стандартизовано технологічне рішення освітніх порталів;

– було розпочато “гладку стандартизацію” для технологічних рішень різних типів мультимедійних навчальних засобів і систем для онлайн-освіти;

– було вироблене прийнятне рішення для чеських та словацьких медичних факультетів, пішла активна участь міжфакультетських команд в проекті;

– відбулася національна конференція щодо питань, зазначених вище.

Перспективні цілі проекту МЕФАНЕТ

1. Уніфікувати і стандартизувати методи для створення мультимедійних навчальних засобів та онлайн-навчальних ресурсів;

2. Підтримувати виготовлення електронних навчальних засобів, забезпечити їх сумісність та наявність для студентів медичних факультетів-учасників.

3. Заснувати спільну онлайн-платформу для публікації мультимедійних навчальних ресурсів, яка була б загальнонаціональною та могла би використовуватися в навчанні.

4. Забезпечити професійне керівництво та заснувати міжфакультетську групу експертів, яка б гарантувала спільне методичне управління а також відкритість рішення для інших чеських та словацьких університетів.

5. Розробити спільну базу даних, яка би зробила можливим використання телемедицини у викладанні медичних дисциплін.

6. Скерувати команди авторів тісніше співпрацювати при створенні мультимедійних навчальних засобів і систем онлайн-освіти. Розробити спільні процедури для впровадження е-освіти як інструменту для навчання спеціалістів-медиків впродовж життя.

7. Організувати національні конференції для викладачів медичних факультетів, спрямовані на використання сучасних ІКТ у викладанні медичних дисциплін. Представляти результати проекту МЕФАНЕТ на національних та міжнародних конференціях.

8. Публікувати методичні матеріали та результати проекту.

Підготувати систему мультимедійної підтримки для навчання іноземних студентів а також англійські навчальні матеріали.

Дотримання незалежності факультетів-учасників та їх авторських прав. Проект МЕФАНЕТ зовсім не означає впливати або керувати навчальною діяльністю на окремих факультетах: усі задачі проекту МЕФАНЕТ повністю відповідають незалежності окремих факультетів. Проект в першу чергу націлений на створення методичних матеріалів і стандартів, які би покращили співпрацю команд викладачів-учасників. Очікується, що кожен факультет-учасник слідуватиме своїм власним пріоритетам розвитку, тоді як співпраця лише полягатиме в одночасній діяльності, методичній стандартизації і обміну роботами авторів. Якщо один факультет використовує навчальні матеріали і засоби іншого факультету, то повинні дотримуватися авторські права. Ці правила також розповсюджуються на інші чеські та словацькі університети, які пізніше приєднуються до проекту і/

або використовуватимуть опубліковані результати. З цієї причини система будується як досить відкрита, для того, щоб дозволити іншим факультетам гладко приєднатися до проекту. Ключові види діяльності проекту будуть застраховані контрактами між суб'єктами-учасниками (наприклад, міжуніверситетськими клініками і медичними факультетами щодо користування базою даних клінічних зображень і ін.).

Досягнення вільної наявності інформації. Вільно наявна інформація належить до головних пріоритетів проекту МЕФАНЕТ. Зокрема така ціль досягається через:

– публікації матеріалів на веб-порталах окремих факультетів, які будуть повністю сумісні і нададуть їх користувачам простий доступ до методичних матеріалів і онлайн-опублікованих матеріалів окремих факультетів. В межах проекту надаватиметься професійне консультування та існуватимуть дискусійні клуби.

– публікування та забезпечення наявності усіх методичних матеріалів, даних і баз даних; це буде зроблене через друковані публікації, які повинні бути розповсюджені серед усіх факультетів-учасників.

– постійне представлення результатів проекту, відкрите спілкування і заснування різноманітних дискусійних клубів на веб-порталах окремих факультетів а також на їх спільних шлюзах (gateway).

– організація національної конференції по результатах і методичних рішеннях проекту.

На сьогодні до проекту МЕФАНЕТ висловили свою згоду приєднатися 7 медичних факультетів Чеської республіки: університету Масарика (Брно), Карлового університету (3 факультети в Празі, 1 – в Градец Кралове, 1 – в Пільзен), університету в Оломоуці та 3 медичних факультети Словаччини: університету Братислави (2 факультети) та університету Кошице.

Координаційна рада проекту налічує 23 представники 10 факультетів та 4 представники провідних науково-дослідних установ Чехії в галузі комп'ютерних наук та медичної освіти.

Головою Координаційної ради проекту є директор Інституту біостатистики та аналізу Університету Масарика в Брно доктор Ладіслав Душек.

Аналіз задач, поставлених Координаційною радою на конференції в листопаді 2007 року. Першою задачею було налагодження співпраці усіх медичних факультетів Чехії та Словаччини і роботи Координаційної ради. Усі факультети офіційно вступили в мережу МЕФАНЕТ. Мережа розвивається в напрямку горизонтальної співпраці. При цьому така співпраця є невимушеною і ґрунтується на альтер-

нативній основі. Координаційна рада МЕФАНЕТ включає як внутрішніх членів (представники медичних факультетів – саме вони приймають рішення), так і зовнішніх (представники НДІ комп'ютерних наук, інституту післядипломної освіти і ін.). Конференція 2007 року рекомендувала, щоб МЕФАНЕТ і надалі залишалася на академічній основі, а будь-яка співпраця з комерційними суб'єктами ґрунтувалася на контрактах. При цьому Координаційна рада є академічним координуючим органом, а факультети працюють як юридичні особи з власним менеджментом.

Другою задачею була стандартизація та реалізація сумісних освітніх порталів. Пріоритетами названо:

1. Реалізація та адміністрування проекту.
2. Налагодження функціонування зв'язків між усіма „точками доступу”.
3. Формування контенту – наукового „рекламування” та „маркетингу”.

Центральний менеджмент та розробка на сьогодні здійснюється за рахунок внутрішнього бюджету Інституту біостатистики та аналізу Університету Масарика (Брно). У подальшому проект повинен стати грантовим.

Третьою задачею було визначено розробку порталу www.mefanet.cz та підтримку міжнародного представлення. На сьогодні портал МЕФАНЕТ вже працює, матеріали по проекту представлені в англійській версії. У той же час освітній контент є переважно на чеській мові і повинен бути на чеській мові. Англійський контент може готуватися при потребі.

Четвертою задачею було визначено методичні публікації по МЕФАНЕТ. Так впродовж 2007-08 рр. вже опубліковано 3 звіти щодо виконання проекту. У подальшому слід висвітлити:

- дотримання етико-правових аспектів (інформування про згоду пацієнта, е-публікація, авторські права), забезпечення видавничого потенціалу праці;
- е-навчання (прописати основоположні принципи, норми, об'єкти навчання, правила навчання, форми “опублікування” курсу, складання тестових завдань);
- цифрове відео (основні правила створення, норми, технічні специфікації, критерії якості, долучення до системи об'єктів навчання, правила створення);
- збір клінічного навчального матеріалу (основні правила, норми, критерії якості);
- фото-архіви;
- електронні книги та питання доступності інформації;
- міжнародну співпрацю та е-публікації.

В якості пріоритету на 2008 рік запропоновано реально заснувати горизонтально співпрацюючу мережу студентів, викладачів та викладачів-авторів матеріалів. Така мережа повинна працювати через

підтримку стандартизованих порталів та підтримку сумісності по ключових питаннях. Пріоритетами названо: самоорганізовуючі форми діяльності, проекти; довільні гранти, формування команд викладачів.

Фінансовою основою МЕФАНЕТ визначено здобуття грантів – як національних, так і міжнародних.

Партнерами МЕФАНЕТ виступатимуть видавництва та науково-дослідні інститути.

Проблемними залишаються запитання:

– чи можна оцінити число користувачів МЕФАНЕТ (викладачів та студентів) – це потрібно для пропозиції на здобуття гранту;

– розповсюдження методичних матеріалів МЕФАНЕТ – чи можливе використання групових електронних адрес, чи краще розповсюджувати через представників від факультетів у Координаційній раді і чи це буде функціонувати?

– хто здійснюватиме контроль контенту? Організація професійної ради експертів? Чому нададуть перевагу факультети – слідуванню „дорожньої карти порталу” чи програмам дисциплін?

– факультети Словачької республіки – хто здійснюватиме керівництво? Питання грантових пропозицій.

Технічним координатором проекту є доктор Даниель Шварц (Інститут біостатистики та аналізу Університету Масарика, Брно), який визначає такі технічні аспекти реалізації проекту.

Першим питанням є розробка програмного забезпечення для веб-порталів медичних факультетів. На рисунку 1 представлено інформаційну модель програмного забезпечення для підтримки МЕФАНЕТ на освітньому веб-порталі медичного факультету.

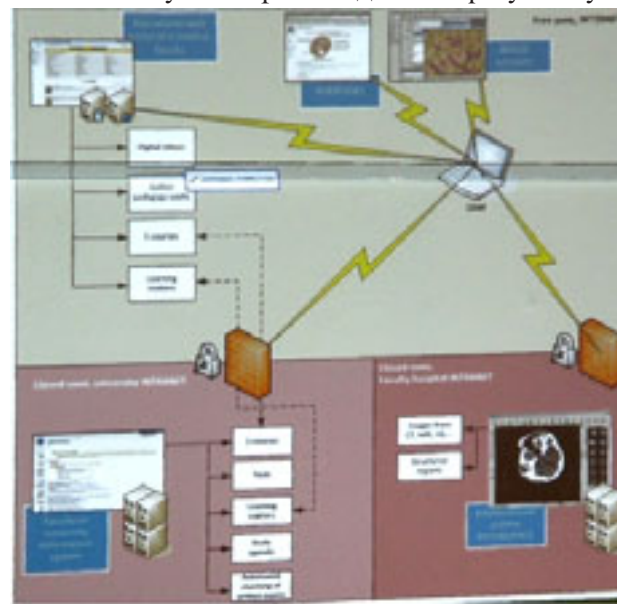


Рис.1. Інформаційна модель освітнього веб-порталу медичного факультету

Структура існуючої системи е-публікацій показана на рисунку 2:

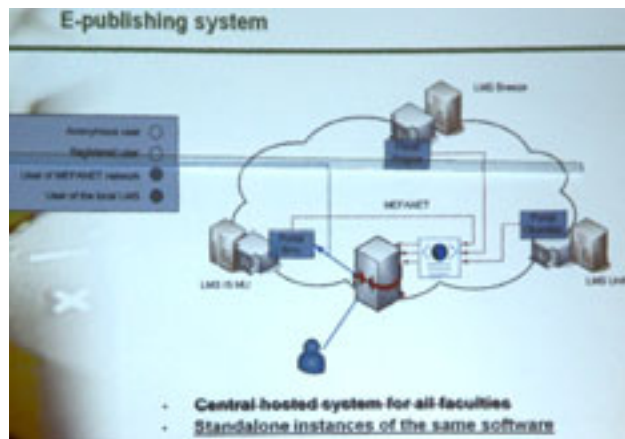


Рис.2. Система е-публікацій

Доступ до системи е-публікацій дозволяється лише користувачам мережі МЕФАНЕТ та користувачам локальних систем управління навчанням (СУН, Learning Management System, LMS). На сьогодні до системи е-публікацій під'єднано СУН медичних факультетів в Брно, Празі (СУН Breeze), Оломоуці, доступ з яких здійснюється через відповідні веб-портали. Центральний сервер системи е-публікацій знаходиться в Брно. Для системи е-публікацій вибрано концепцію окремих інсталяцій однакового програмного забезпечення на серверах медичних факультетів на відміну від підходу системи з центральним хостінгом (керуванням) для усіх факультетів. Такий підхід повністю узгоджується з політикою МЕФАНЕТ.

Розробка програмного забезпечення для освітнього веб-порталу МЕФАНЕТ тривала починаючи з 2007 року. 3 04.12.2007 вже з'явилася 4 версія відповідного програмного забезпечення. Його завантаження (а також поновлення) здійснюється з центрального сайту www.mefanet.cz. Особливостями нових версій стало:

- 04.12.2007, версія 1.0: система стала переносимою на більше ніж один факультет; з'явилася підтримка як чеської, так і англійської мов;
- 21.12.2007, версія 1.1: підтримка власних факультетських налаштувань; підтримка словацької мови;
- 19.02.2008, версія 1.2: повністю перероблено систему надсилання публікацій; розроблено інтерфейс спілкування з центральним шлюзом;
- 30.04.2008, версія 1.3: нова система авторизації, що ґрунтується на ролі користувачів.

Тепер автори освітнього контенту можуть вибрати такі групи користувачів, для яких дозволений/заборонений доступ до їх матеріалів:

- незареєстрований анонімний користувач;

– зареєстрований анонімний користувач, який прийняв положення про користування під час його реєстрації;

– користувач мережі МЕФАНЕТ, тобто студент або викладач з будь-якого чеського або словацького медичного факультету;

– користувач місцевого університету, причетність якого до цього університету перевірена на порталі завдяки локальній інформаційній системі цього університету;

– користувач місцевого медичного факультету, причетність якого до цього факультету перевірена на порталі завдяки локальній інформаційній системі цього факультету.

На рис.3 наведено блок-схему нової системи націленої авторизації.

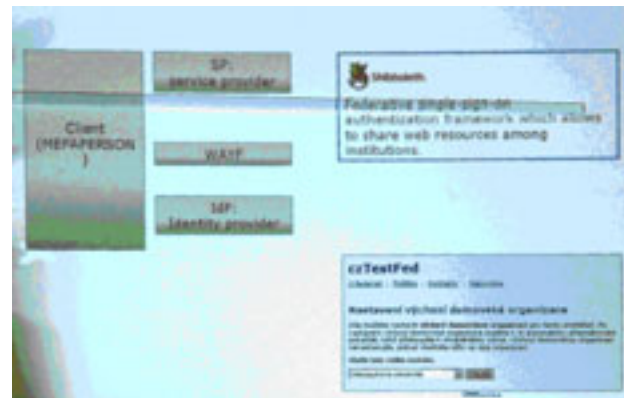


Рис.3. Нова система націленої авторизації

На сайті www.mefanet.cz/mefaperson наведено нові атрибути користувачів: 5-х медичних факультетів Карлового університету, медичних факультетів університетів Масарика в Брно, Палацки в Оломоуці та 3-х медичних факультетів в Словаччині. Реально система такої авторизації вже працює для користувачів університету Масарика в Брно та 1-го медичного факультету Карлового університету (частково). При цьому також зберігається метод попередньої авторизації (версія 1.2), згідно якого:

- новий користувач реєструє адресу свого е-мейл;
- після реєстрації користувач авторизується через локальну інформаційну систему і встановлюється прапорець ролі користувача;
- підтримуються протоколи такі, як LDAP, Kerberos, Radius.

Стан реалізації проекту показано в таблиці 1.

На рисунку 4 представлено центральний шлюз проекту, який знаходиться за адресою <http://portal.mefanet.cz>. Робота над ним триває і невдовзі автори контенту отримуватимуть е-мейли із повідомленнями про негаразди з їх контентами (наприклад, XHTML-несумісність і ін.).

FACULTY	WILLF	INSTALLED	LICENCE	CONTENT	SHIBBOLETH
LF MU (U.S. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
1. LF UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. LF UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3. LF UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LFHK UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LFP UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LF UP (U.S. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LF UPJS (U.S. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
JLF UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
LF UK (U.K. Medical)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Таблиця 1. Стан реалізації проекту МЕФАНЕТ в розрізі факультетів

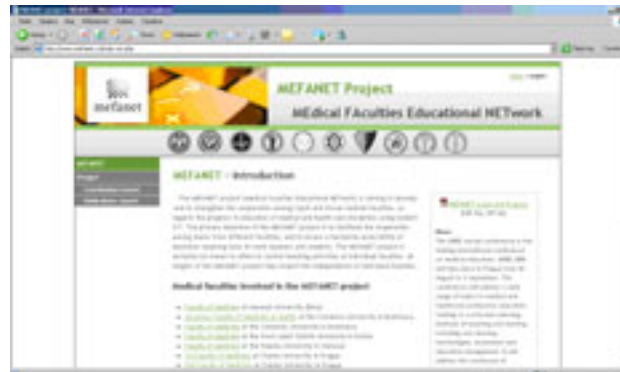


Рис.4. Центральний шлюз проекту.

Для порталів усіх медичних факультетів, які залучені до МЕФАНЕТ обов'язковим є лише дотримання переліку („карти”) медичних дисциплін (рис.5).

Anesthesiology and Intensive Care Medicine (8)	Epidemiology, Preventive Medicine, Hygiene (1)	Medical Informatics (3)	Pharmacology (2)
Anatomy (15)	Gastroenterology and Hepatology (10)	Microbiology (8)	Physiology (5)
Biochemistry, Chemistry (8)	General Practice Medicine (8)	Nephrology (8)	Psychiatry, Psychology, Secology (2)
Biology (8)	Geriatrics (2)	Neurology, Neurosurgery (2)	Radiology and Imaging (2)
Biophysics (8)	Geriatrics (8)	Obstetrics, Gynecology (1)	Rehabilitation, Physiotherapy, Ergotherapy (4)
Cardiology, Angiology (1)	Haematology (2)	Oncology, Radiation Therapy (8)	Rheumatology (8)
Dentistry (2)	Health Care and Nursing (8)	Ophthalmology and Optometry (1)	Surgery, Traumatology and Orthopaedics (1)
Dermatology (4)	Histology, Embryology (1)	Other (8)	Urology (8)
Diabetology, Dietetics (8)	Immunology, Allergology, Pulmonology (1)	Otorhinolaryngology (8)	
Emergency Medicine, Toxicology (2)	Infectology (8)	Paediatrics, Neonatology (2)	
Endocrinology, Metabolism (2)	Medical Ethics and Law (8)	Pathology, Laboratory Medicine (1)	

Рис.5. Карта медичних дисциплін, обов'язкова для дотримання в МЕФАНЕТ

Хоча слід зазначити, що в навчальних планах ряду медичних факультетів Чехії та Словаччини є суттєві розбіжності. Тому значну увагу було приділено уточненню списку навчальних дисциплін.

Великого значення надається організаційним та правовим аспектам діяльності МЕФАНЕТ.

Слід визначити статус МЕФАНЕТ. Що це – проект, корпоративний орган, освітня мережа? МЕФАНЕТ повинен бути мережею освітніх порталів медичних факультетів.

Для вирішення багатьох правових питань слід розглядати МЕФАНЕТ як предмет угоди між факультетами. Це дозволить співпрацювати із зовнішніми видавництвами та міжнародними інституціями (наприклад, ARIADNE і ін.).

Щодо статусу МЕФАНЕТ як освітньої мережі медичних факультетів, то не слід розглядати даний проект лише як технічну платформу, яка розширить пропозицію освітніх об'єктів для студентів, **але також** і як спільноту, яка б гармонізувала:

- створення або придбання нових об'єктів;
- заявки на гранти і підтримку;

– спільне вирішення комплексних технологічних проблем під час розробки онлайнного викладання.

Розглядаючи МЕФАНЕТ як **мережу** освітніх порталів медичних факультетів, головною відмінністю його від репозиторіїв та видавництва є децентралізоване керування освітніми об'єктами (створення, придбання, ліцензії, поновлення).

У питанні зовнішніх видавництва визначаються такі рівні співпраці:

1-й рівень: публікації електронних додатків паперових видань (підручників, атласів);

2-й рівень: ворота доступу до електронних книг.

Висновки. При розробці єдиного інформаційного простору ВМ(Ф)НЗ України заслуговує уваги використання таких принципових підходів, прийнятих в проекті МЕФАНЕТ:

1. Організація горизонтальної співпраці університетів, орієнтування проекту на фінансування за рахунок національних та міжнародних грантів.

2. Формування мережі незалежних освітніх порталів, на кожному з яких інсталується стандартизоване програмне забезпечення для підтримки системи

е-публікацій. Обов'язковим є дотримання стандартизованого переліку дисциплін.

3. Забезпечення етико-правових питань при розміщенні електронних матеріалів. Права доступу виз-

начаються авторами навчальної інформації.

4. Розробка системи націленого авторизованого доступу із створенням груп користувачів з правами різного рівня.

Література

1. Досвід Віденського медичного університету в реформуванні системи освіти. Перспективи співпраці/ За ред. Л.Я.Ковальчука. – Тернопіль: ТДМУ, 2006. – 290 с.

2. Медсестринська освіта в Університеті Південної Кароліни Апстейт (США)/ За ред. Л.Я.Ковальчука. – Тернопіль: ТДМУ, 2006. – 398 с.