

Posudek

Disertační práce
Trifona A. Trifonova

Disertace na téma:

**INOVAČNÍ „SYNCHRONIZACE“ PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ V OBLASTI
KULTURNÍHO DĚDICTVÍ (MOŽNOSTI IMPLEMENTACE POKROČILÝCH
VĚDECKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ŘEŠENÍ PRO JEHO OCHRANU, VÝZKUM A
PREZENTACI)**

Výběrem tématu disertace a jejího rámce si autor předsevzal velmi ambiciózní úkol, jenž vyžaduje proniknutí do znalostí mnoha vědních oborů i studium objemného materiálu. Komplikovanost podobného úkolu vyžaduje přípravu a realizaci rozsáhlého badatelského programu, předpokládajícího hluboké znalosti v oblasti kulturního dědictví, informačních technologií a v řadě dalších oborů. Realizace podobného programu ukazuje, že autor této práce, jenž si podle mého názoru úspěšně poradil s vytčenými úkoly, prokazuje množství komplexních znalostí, a měl by proto mít podporu v rozvoji svého vědeckého bádání.

Trifon Trifonov rozdělil obsah své disertace do čtyř částí. V první kapitole představil rozvoj informačního společnosti v té části, jež je spjata s kulturním dědictvím a jehož formování v Bulharsku se od počátku 90. let 20. století – stejně jako jeho další činnosti v mnoha evropských iniciativách, zabývajících se rozvojem implementace současných informačních technologií na evropské úrovni jako zvláštního vědního oboru (jakými jsou nejen Iniciativa Rady Evropy, ale i práce na společných iniciativách Ředitelství pro oblast kultury (X) a informačních technologií (XIII) Evropské komise, vztahujících se k inovačnímu rozvoji oblasti evropského kulturního dědictví).

Druhou kapitolu autor věnoval problematice inovačního rozvoje této oblasti, přičemž usiloval o prezentaci vlastního pohledu, který je návrhem jeho možného rozvoje na evropské úrovni.

Třetí kapitola je v disertaci stěžejní. Je rozdělena do dvou částí – v první jsou ve stručnosti představeny podle autora nejdůležitější aspekty, jež jsou základem procesu formování ideje o vzniku integrovaného prostředí na podporu tvůrčích badatelských, vzdělávacích procesů, rozšiřující znalosti o společnosti. Druhá část představuje autorovu konstrukci tohoto prostředí, jež vznikala v průběhu jeho badatelského procesu a která úspěšně integruje tři vzájemně propojené základní komponenty ve smyslu oddělených prostranství (měnících se při každé proměně jakékoliv z těchto tří částí). První komponent tohoto prostranství bude současně fungovat jako centrální „depozitář“ – databáze obsahující korpus vědomostí s vědeckými výsledky důležitými pro tuto doménu a jako prostranství pro tvůrčí procesy komunikace (bude usnadňovat mezivědeckou komunikaci, utváření konceptuálních modelů za pomoci „Mind mapping“ a bude napomáhat momentální orientaci mezi projekcemi ve třech základních komponentech tohoto prostředí). Zvláštní pozornost zasluhuje druhý komponent – jádro prostředí, jež představuje prostranství pro modelaci virtuálních modelů a které předpokládá možnost porovnávací analýzy vizualizovaných událostí/objektů. Podle autora se právě toto jádro změní v přitažlivé centrum pro multidisciplinární kolektivy badatelů a dále vzdělaných doktorandů, pracujících na projektech z oblasti kulturního dědictví za účasti nově zaváděné další generace vyspělých počítačů do univerzitních a akademických laboratoří. Podle autora připraví představené prostředí úspěšnou prezentaci této domény při očekávaném zavedení kvantových počítačů (jejichž rozvoj se momentálně těší intenzivní podpoře v předních evropských a světových laboratořích). Třetí komponent tohoto prostředí je dynamicky se měnící (vizuální) časová přímka, jež v „reálném čase“ odráží proměny,

provedené v ostatních dvou prostranstvích. Čtvrtá část¹ této disertace představuje ideu a proces realizace projektu Virtuální model světové památky Bojanský kostel s určitými poznámkami souvisejícími s původním záměrem, stupněm jeho splnění/nesplnění a možnými zlepšeními v případě, že budou vytvořeny podmínky pro další rozvoj tohoto projektu. Pro rámec a vytčené úkoly nevyhnutelnou implementací polydisciplinárního přístupu, jenž odpovídá současným tendencím na řadě předních světových univerzitách, autor nepochybně přispěl k vytvoření vizionářské práce. Předpokládám, že jejího plného efektu může být dosaženo v budoucnu – jak sám autor zdůrazňuje, „při zavedení kvantových počítačů bude možno implementovat několikrát efektivnější předpokládanou funkci simultánní srovnávací analýzy v „reálném čase“ na několika virtuálních modelech historicky interpretovaných událostí minulosti“.

Disertace Triřetna Trifonova, jež představuje inovační integrované prostředí podpory pracovních procesů v této doméně (jako pilotní etapa v realizaci nové generace badatelsko-vzdělávací metodologie, určená pro třetí stupeň univerzitního vzdělání i badatelské činnosti v rámci disciplín spjatých s kulturním dědictvím) a jež pokládá základ pro vznik nového badatelského oboru, je v celkovém pohledu nepochybně přínosem při hledání nových inovačních řešení ve smyslu podpory a intenzifikace badatelských procesů, spjatých s kulturním dědictvím na univerzitách a akademických ústavech.

Jsem přesvědčen, že perspektiva rozvoje multifunkčního prostředí, určená pro výzkumně-vědeckou a vzdělávací činnost na univerzitách (v rámci programů, spjatých s výukou odborníků v oblasti kulturního dědictví), bude v univerzitním prostředí vstřícně přijata zejména mladou generací, vyrůstající v procesu utváření informační společnosti setkávající se s výzvami vznikající globální společnosti (a ekonomie), jež jsou založeny na znalostech. Právě na tyto výzvy se soustředí i předkládaná studie.

Jsem si jist, že tato disertace přispěje ke vzniku perspektivního výzkumného směru, souvisejícího s rozpracováním metodologie podpory výzkumných procesů v této doméně a v celkovém pohledu – k soustavnému rozvoji naší sféry.

Je třeba zmínit i další přínos: rozpracování integrovaného prostředí je prvním pokusem podobného druhu v Bulharsku a jedním z poněkud průkopnických (pokud je mi známo) pokusů ve střední a východní Evropě; v celkovém pohledu toto prostředí nabízí možnost prezentace graficky znázorněných procesů, objektů a koncepcí, týkajících se oblasti kulturního dědictví; implementace nového metodologického přístupu (aplikovaného při vzniku virtuálních modelů kulturních památek – viz k tomu autorův model připojený k této disertaci) k virtuální rekonstrukci chybějících prvků uměleckých děl – jako návrh konzervačně-restaurátorských zásahů (s ohledem na možnosti vypracování srovnávací analýzy návrhů konzervačně-restaurátorského zásahu a vytvoření jeho optimální, dobře promyšlené varianty) přispěje k minimalizaci rizik, spjatých s provedením nedokonalé optimalizovaných zásahů (zvláště v procesech učební praxe v terénu) do originální substance kulturních památek.

Integrované prostředí nabízí možnosti pro:

- provedení srovnávací analýzy návrhů virtuální rekonstrukce kulturních památek;
- konstrukci grafických modelů (s pomocí přístupu „Mind mapping“) – například pro rychlý přehled vzájemných vztahů a průzkumu vztahů mezi jednotlivými movitými i nemovitými památkami;
- přímé spojení mezi jednotlivými prvky virtuálního obrazu daného objektu a odpovídající prameny/dokumenty v hypermediální konfiguraci;

¹ Na připojeném CD k této disertaci viz model Bojanského kostela, středověké památky, zařazené na Seznam světového kulturního dědictví UNESCO, který vypracoval autor.

- aktivní zapojení implicitních znalostí do procesu utváření nových vědomostí v oblasti kulturního dědictví – důležitého prvku (ve smyslu přínosu) autorova výzkumu. Chtěl bych zdůraznit, že jako ke každé jiné průkopnické badatelské práci bychom mohli vyjádřit přání o její další zdokonalení, jež by směřovalo k drobným detailům rozpracovaného prostředí (zcela přirozeně lze hledat další rozvoj optimální konfigurace tohoto prostředí v procesu její širší experimentální aplikace v univerzitních podmínkách). Závěrem bych poznamenal, že tato práce představuje značný přínos pro inovační rozvoj pro doménu, přičemž prokazuje jak skutečnou teoretickou znalost materiálu v několika multidisciplinárních badatelských oborech – kulturním dědictví, inovacích v informačně-komunikačních technologiích, výzkumech budoucího vývoje a řadě dalších, tak i seriózních implicitních vědomostí v oblasti kulturního dědictví. I přes některé drobné poznámky k jazykové formě hodnotím předkládanou disertaci v celkovém pohledu kladně, přičemž zdůrazňuji její tvůrčí přínos pro další rozvoj domény, a doporučuji její obhajobu.

Prof. Dr. Kiril Jordanov
Podpis:

РЕЦЕНЗИЯ

ДИСЕРТАЦИОННА РАБОТА

на Трифон А. Трифонов

ДИСЕРТАЦИЯ на тема:

НОВА ГЕНЕРАЦИЯ ИНТЕГРИРАНА МОДУЛНА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКО-ОБРАЗОВАТЕЛНА РАБОТНА СРЕДА ЗА СФЕРАТА НА КУЛТУРНОТО НАСЛЕДСТВО, БАЗИРАНА НА ВИСОКОТЕХНОЛОГИЧНА ГРАФИЧНА СРЕДА - VR/AR¹ РЕАЛНОСТ

С подбора на темата на дисертацията и нейният обхват автора поставя пред себе си една амбициозна задача, изискваща намисленото в сферата на познанията да значителен брой дисциплини и изследването на обемни материали. Сложността на подобна задача налага изготвянето и реализацията на огромна изследователска програма, предопределяща наличието на значителни познания в сферата на културното наследство, в сферата на високите ИК технологии и в редица други области. Реализацията на една подобна програма показва, че автора, справяйки се според мен успешно с поставените задачи, притежава необходимите комплексни знания и би трябвало да бъде подкрепен в развитието на научните му изследвания. Трифон Трифонов е разделил съдържанието на своята дисертация на четири части. В първата глава е представил развитието на информационното общество в неговата част свързана с културното наследство през погледа на пряк участник в неговото формиране в България от началото на 90-те години на 20 век и активното му участие в работата на много европейски инициативи свързани с формирането на специално изследователско направление свързано с имплементацията на съвременните ИКТ на европейско ниво (както и Инициативите на Съвета на Европа така и в работа на съвместната инициатива на Дирекциите за култура (X) и Информационни технологии (XII) на Европейската комисия, отнасящи се до иновативното развитие на сферата на европейското културно наследство.) Втората глава е посветил на проблематиката свързана с иновативното развитие на сферата, като се постарал да представи свой поглед предложение за възможното им преодоляване на европейско ниво. Третата глава е основната за дисертацията. Разделена е на две части - в първата са представени накратко най-важните според автора аспекти, които са в основата на процеса на формиране на идеята за създаването на интегрирана среда за незабележима подкрепа на творческите процеси - изследователски, образователни и трансилерационни знания за обществото. Втората част представя формираната от автора в хода на изследователския процес конструкция на средата, успешно интегрираща трите взаимно свързани основни компонента като обособени пространства (променящи се при всяко изменение в който и да е от трите компонента) Първият компонент на средата ще функционира едновременно като центричен "депозитар" - база данни съдържаща корпус знания с важните за домена научни достижения и като пространство за творчески процеси и комуникация (не улеснява между-научната комуникация, създаването на концептуални модели с помощта на "Mind mapping" и ще подпомага моменталната ориентация между изображенията в трите основни компонента на средата). Особено внимание заслужава втория компонент - ядрото на средата, представляващо пространство за моделиране на виртуални модели и предоставящо възможността за сравнителен анализ на визуализираните събития/обекти. Според

¹ VR/AR - VIRTUAL REALITY /AUGMENTED REALITY - ВИРТУАЛНА/АУГМЕНТИРА РЕАЛНОСТ

автора именно това ядро ще се превърне в притегателен център за мултидисциплинарните екипи, работещи по проекти от сферата на културното наследство – изследователи и обучавани докторанти при навлизането на следното поколение сверхмощни компютри в университетските и академични лаборатории. Според автора представената среда ще подготви успешното представяне на домена при очакваното навлизане на квантовите компютри (чието развитие в момента се подкрепя интензивно в няколко водещи лаборатории в Европа и света). Третият компонент на средата е, динамично изменяща се (визуално) линия на времето, отразяваща в „реално време“ измененията, предприети в едно от другите две пространства. Четвъртата част² на дисертацията представя идеята и процеса на реализация на проекта Виртуален модел на Световният паметник “Боянска църква” с някои бележки относно първоначалният замисъл, степента на неговото изпълнение/неизпълнение и възможните подобрения в случай на създаването на възможност за доразвитие на проекта.

С неизбежната за обхвата и поставените задачи имплементация на поли-дисциплинарен подход, отговарящ на съвременните тенденции в редица водещи световни университети, авторът несъмнено е допринесъл за създаването визионерска разработка - предпологам, че дълният ефект от разработването на средата ще може да бъде постигнат в бъдеще - както подчертава сам авторът “при навлизането на квантовите компютри ще може да се имплементира многократно по ефективно предвидената функция за симултанен сравнителен анализ в “реално време” на няколко виртуални модела на исторически интерпретирани събития от миналото”.

Като цяло дисертацията на Трифон Трифонов, представяща иновативна интегрирана среда за подкрепа на работните процеси в домска (като цялостен етап в реализацията на ново поколение изследователско-образователна методология, предназначена за третото ниво на университетското образование и изследователска дейност в рамките на дисциплините свързани с културното наследство) и полагаща основа за създаването на ново изследователско направление е несъмнено принос в търсенето на нови иновативни решения за поддръжка и интензифициране на свързаните с културно наследство изследователски процеси в университетите и академичните институти.

Уверен съм, че перспективата за развитие на многофункционална среда, предназначена за научно-изследователска и образователна дейност в университетите (в рамките на програмите свързани с на обучението на специалисти за сферата на културното наследство) ще бъде посрещната с одобрение в университетските среди, особено от младата генерация, израстла в процеса на създаването на информационното общество и посрещаща предизвикателствата на създаващото се в глобален мащаб общество (и икономика) базирани на знанието. Именно към тези предизвикателства с насочена и представената от автора студия.

Убеден съм, че дисертацията ще допринесе за оформеното на едно перспективно изследователско направление, свързано с разработването на методологии за незабележимо подпомагане на изследователските процеси в домена и като цяло - устойчивото развитие на нашата сфера.

Ще спомена и някои от останалите приноси: Разработка на интегрирана среда е първата от подобен род за България и една от малкото пионерски, (доколкото ми известно) в Централна и Източна Европа; Като цяло средата предлага възможност за представяне на графично представени процеси, обекти, концепции касаещи сферата на културното наследство; Имплементирането на нов методологичен подход (приложим в създаването на виртуални модели на паметници на културата - виж приложения към дисертацията, модел разработен от автора) за виртуална реконструкция на липоващи елементи на произведения на изкуствата - като предложения за консервационно-реставрационна

² виж приложения към дисертацията на CD модел на включеният в Листата на световното културно наследство на UNESCO средновековен паметник - “Боянската църква” – разработен от автора

намеса (с оглед на предоставянето на възможността за изготвянето на сравнителен анализ на предложенията за консервационно-реставрационна намеса и създаването на оптимален предварително добре обмислен вариант) ще допринесе за намаляването на риска от провеждането на недобре оптимизирани намеси (особено в процесите на учебни практики в терен) в оригинални субстанции на паметници на културата;

Интегрирана среда предлага възможности за:

- провеждането на сравнителен анализ на предложения за виртуална реконструкция на паметници на културата;
- конструирането на графични модели (с помощта на подхода на “Mind mapping”)- например за бърз преглед на взаимовръзките и проследяване отношенията между отделни движими и недвижими паметници;
- директно свързване между отделни елементи на виртуалният образ на обекта и съответните извори/документи в хипермедийна конфигурация;
- активно включване на имплицитното знание в процеса на създаване на нови знания в сферата на културното наследство - важен елемент (като принос) в изследванията на автора;

Бих искал да подчертая, че като всяка “пионерска” изследователска работа, би могло да се пожелае по-нататъшно усъвършенстване, отнасящо се до дребни детайли на разработената среда (съвсем естествено е да се търси по-нататъшно развитие на оптималната конфигурация на средата в процеса на по-широкото ѝ експериментално приложение в университетски условия).

В заключение бих отбелязал, че работата има значителен принос за иновативното развитие на домена, показвайки както сериозно теоретично владение на материята в няколко мултидисциплинарни изследователски сфери - културното наследство, иновациите и информационно-комуникационните технологии, изследванията за бъдещото развитие и редица други, така и сериозно имплицитно знание в сферата на културното наследство.

Въпреки някои дребни забележки към езиковото оформление на дисертацията, като цяло я оценявам положително, подчертавайки творческият ѝ принос за по-нататъшното развитие на домена и подкрепям нейната защита.

ПРОФЕСОР Д-Р КИРИЛ ЙОРДАНОВ
Подпис:

