

ЮГОЗАПАДЕН УНИВЕРСИТЕТ "НЕОФИТ РИЛСКИ"

БЛАГОЕВГРАД

СТОПАНСКИ ФАКУЛТЕТ

КАТЕДРА ФИНАНСИ И ОТЧЕТНОСТ

**УДОВЛЕТВОРЕНОСТ НА КЛИЕНТИТЕ И  
ФИНАНСОВИ ПОЛЗИ ОТ УСЛУГИТЕ НА  
ЕЛЕКТРОННОТО ПРАВИТЕЛСТВО В ГЪРЦИЯ**

АВТОРЕФЕРАТ

От Дафни-Мария Неранцаки

Научен ръководител: доц.д-р Елена Ставрова

Благоевград, 2023 г

Тази дисертация се състои от списък с използвани таблици, списък с използвани фигури, шест глави, списък с препратки и приложение. Общият обем на дисертационния труд е 149 страници. В списъка на използваната литература са посочени 336 източника (от които 3 на гръцки и 333 на английски). Основният текст съдържа 47 таблици и 29 фигури.

Авторът на дисертационния труд е завършил обучение като редовен докторант в ЮИ „Неофит Рилски“, Стопански факултет, катедра „Финанси и отчетност“ по специалност „Финанси, парично обръщение, кредит и застраховане“.

Защитата на дисертационния труд ще се състои на 15 септември 2023 г. от 10 ч.... в аул.

Материалите по защитата са на разположение в катедра „Финанси и отчетност“ на Стопански факултет на ЮЗУ „Н. Рилски“ – Благоевград.

## Глава 1: Въведение

Този текст обсъжда концепцията за електронно правителство, която се отнася до използването на информационни и комуникационни технологии (ИКТ) от правителствени агенции за подобряване на ефективността на услугите и предоставяне на обществени услуги на гражданите. Електронното правителство е идентифицирано като фактор за растеж за страните, които го приемат, тъй като улеснява ефективното предоставяне на обществени услуги и засилва участието на гражданите в процеса на вземане на решения. Текстът категоризира факторите, допринасящи за разпространението на електронното правителство в по-широк спектър от обществени услуги в три категории: технологично-икономически, институционално-политически и организационно-административни. Третата категория, която включва липсата на знания и умения на изпълнителния персонал, потенциалната съпротива срещу промяната, визията на лидерството, както и нагласите и намерението за прилагане на политиките на електронното управление, е особено важна за успешното прилагане на електронно правителство.

Текстът също така подчертава значението на услугите на електронното правителство в Гърция предвид икономическата криза, преживяна от страната през последните години, което доведе до мерки за икономии и бюджетни съкращения. Прилагането на инициативи за електронно управление може да помогне за намаляване на тежестта на административните разходи и подобряване на ефективността на публичните услуги, позволявайки по-ефективно разпределение на оскъдните ресурси.

Пандемията от COVID-19 подчерта значението на услугите на електронното правителство за осигуряване на непрекъснатост на обществените услуги по време на криза, което доведе до рязко увеличаване на търсенето на онлайн правителствени услуги. В Гърция пандемията доведе до значително увеличение на търсенето на онлайн обществени услуги, като тези, свързани със здравни и социални помощи.

Целта на тази дисертация е да проучи финансовите ползи от електронното правителство в Гърция, с акцент върху спестяването на разходи, увеличените приходи и подобрените финансови резултати на държавните агенции. Тезата също така ще разгледа факторите, които допринасят за успеха или неуспеха на

инициативите за електронно управление в Гърция и ще предостави препоръки, основани на доказателства, за политиките за разработване и прилагане на успешни инициативи за електронно управление. Дипломната работа е особено навременна, тъй като може да даде представа за финансовите ползи от електронното правителство с оглед на кризисна ситуация и може да информира за бъдещи политики и усилия за планиране в Гърция и други страни.

Основната цел на това изследване е да предложи нов концептуален модел за измерване на успеха на електронните услуги от гледна точка на различни заинтересовани страни. Също така, за изследване на финансовите ползи от електронното правителство в Гърция, с акцент върху спестяването на разходи, увеличените приходи и подобреното финансово представяне на държавните агенции и изследване на факторите, които допринасят за успеха или провала на инициативите за електронно управление в Гърция. Въз основа на констатациите, извлечени от прегледа на съответната литература, това проучване формулира подлежащи на проверка хипотези, както следва:

**H1. Разходите са отрицателно свързани с удовлетвореността на гражданите.**

**H2: Ползите са положително свързани с удовлетвореността на гражданите.**

**H3. Рискът е отрицателно свързан с удовлетвореността на потребителите.**

**H4. Възможността е отрицателно свързана с удовлетвореността на потребителите**

## **Глава 2 Преглед на литературата**

Концепциите за електронно управление и електронно управление са широко дискутирани в академичната литература. Докато електронното управление се фокусира върху предоставянето на правителствени услуги и информация на обществеността чрез електронни средства, електронното управление включва по-широк набор от дейности, включително участие на гражданите в политически дейности като електронна демокрация, електронно гласуване и онлайн политическа ангажираност. Определението за електронно управление включва участието на гражданите, политическите партии, организациите, функциите на парламента и съдебната система, както и използването на ИКТ. Електронното управление има значителни последици за

управлението, включително намаляване на корупцията, увеличаване на прозрачността, подобряване на предоставянето на услуги и овластяване на гражданите чрез достъп до информация. Многобройните дефиниции и интерпретации на понятието обаче доведоха до объркване и възпрепятстваха развитието на съгласувана област на стипендии. За да се отговори на тези предизвикателства, проучването предлага дефиниция на електронното управление като използване на ИКТ в управлението, което води до промени в управленските структури или процеси, които не са осъществими без ИКТ, създаване на нови управленски структури или процеси, които не са били възможни без ИКТ и проверка на теоретични идеи или проблеми в регулаторното управление. Проучването се фокусира върху услугите на електронното правителство, а не върху електронното управление, за да изследва връзката между удовлетвореността на клиентите и финансовите ползи в контекста на цифровизацията за правителствата и гражданите.

Електронното правителство се очертава като ключов аспект в модернизацията на публичната администрация и предоставянето на услуги на гражданите. Гърция постигна значителен напредък в прилагането на електронно правителство през последните години за подобряване на ефективността и прозрачността на публичната администрация. Гръцката програма за електронно правителство имаше за цел да подобри публичната администрация, участието на гражданите и достъпа до информация. Внедряването е постепенно, като са създадени различни портали и услуги за електронно правителство, като Diavgeia и TAXISnet. Въпреки това някои предизвикателства, като цифровата грамотност сред възрастните хора и гражданите с ниски доходи и услугите, изискващи физическо присъствие, все още се нуждаят от внимание.

Високото ниво на навлизане на интернет в Гърция и ангажиментът на правителството за електронно правителство са силни страни при прилагането му. Гръцкото правителство приложи няколко инициативи за електронно управление през последните няколко години, за да подобри ефективността и ефикасността на обществените услуги. Тези инициативи не само предоставиха по-добри услуги на гражданите, но също така доведоха до значителни финансови ползи за правителството. Беше подчертано и значението на дигиталната грамотност при достъпа до услуги на електронното правителство, което доведе до стартирането на програмата „Дигитална солидарност“.

Въпреки че последните проучвания показват увеличаване на използването на електронни парични транзакции, все още има значителни пречки пред предоставянето на онлайн услуги, включително липса на ИТ работници и финансови ресурси. Ефективното наблюдение е важно за възстановяването на сектора на финансовите услуги, а електронното правителство може да подобри пъргавината и гъвкавостта при реагиране в реално време на събития. Реформите във финансовите дейности се фокусират върху повишаване на прозрачността на информацията и подобряване на регулаторните възможности, а електронното правителство може да предостави ефективни инструменти за подпомагане на комуникацията между различните участници. Мониторингът на финансовите транзакции е от решаващо значение за осигуряване на финансови ползи от услугите на електронното правителство, предотвратяване на измами, повишаване на удовлетвореността на клиентите и доверието в услугите на електронното правителство, намаляване на административните разходи и увеличаване на генерирането на приходи.

Потенциалните икономически ползи от услугите на електронното правителство могат да бъдат групирани във взаимосвързани ползи като намаляване на разходите, данъчни приходи и административни процеси. Услугите на електронното правителство могат потенциално да намалят транзакционните разходи за бюрократичните процедури и да подобрят управлението на държавните разходи, което в крайна сметка води до спестяване на разходи. Системите за електронно управление могат да модернизират правните системи и да улеснят прозрачността, което води до по-добро обществено доверие и повишена ефективност при събирането на данъци. Освен това услугите на електронното правителство могат да подобрят комуникацията с обществеността, да увеличат административната продуктивност и да помогнат за по-ефективно управление на политическите разходи. Текстът предполага, че електронното правителство има потенциала да осигури значителни икономически ползи както в краткосрочен, така и в дългосрочен план, но за постигането на тези ползи са необходими внимателно планиране и инвестиции.

Главатa също така обсъжда прилагането и ползите от електронното правителство в Гърция с помощта на индекса за цифрова икономика и общество (DESI). Въпреки че Гърция постигна известен напредък в развитието на своите цифрови обществени услуги, все още има значително място за подобрене,

особено по отношение на осигуряването на интеграция и насоченост към потребителя на тези услуги. Гърция постоянно се класира под средното за ЕС в категорията на цифровите обществени услуги на индекса DESI, но показва увеличение в тази категория в сравнение с предходната година. Има значителни икономии поради използването на услугите на електронното правителство в сектора на услугите за данъчно освобождаване. Констатациите подчертават потенциалните ползи от услугите на електронното правителство, включително ефективното използване на труда и оптимизирането на финансовите ресурси.

Появата на електронното правителство трансформира начина, по който правителствата взаимодействат с гражданите чрез използване на информационни технологии за предоставяне на държавни услуги. Електронното удовлетворение е решаващ фактор за определяне на успеха на инициативите за електронно управление, тъй като е по-вероятно гражданите да използват услугите на електронното правителство, ако са доволни от тях. Електронното удовлетворение се влияе от различни фактори като качество, достъпност, лекота на използване и доверие. Постоянното поведение на онлайн клиентите е значително повлияно от електронното удовлетворение, което служи като основен движещ въпрос при установяването и задържането на солидна база от постоянни електронни клиенти. Различни рамки са разработени от организации като Организацията на обединените нации, Световната банка, Канадския общ инструмент за измерване (СМТ) на удовлетвореността, ГД „Информационно общество на Европа“, Американския индекс на удовлетвореността на клиентите и Европейския индекс на удовлетвореността на клиентите за измерване на нивата на удовлетвореност от електронното правителство и напредък. Съществуват няколко модела за измерване на удовлетвореността от услугите на електронното правителство, които се основават на различни теории и концепции и се различават по фокус и обхват.

Първият набор от модели се основават на информационни системи (IS) или модели за възприемане на електронна търговия, като SERVQUAL, NCSI, модел на успех на IS и VMM. Въпреки това, процесът на оценка на услугите на електронното правителство се различава значително от традиционните IS или процеси на електронна търговия. След това главата въвежда няколко други теории, включително разпространението на иновациите (DOI), теорията на разумното действие (TRA), социалната когнитивна теория (SCT) и моделът за

приемане на технологии (TAM). DOI обяснява процеса, чрез който една иновация се комуникира във времето в рамките на една социална система.

Освен това моделът за удовлетвореност на потребителите от дейността подчертава четири ключови етапа, през които потребителите трябва да преминат, преди да бъдат доволни от услугите: информираност, намерение за използване, достъп и използване, докато моделът SERVQUAL предлага качеството на пет измерения, включително осезаемост, надеждност, отзивчивост, увереност и съпричастност, е основният двигател на удовлетвореността на потребителите. Други модели, като E-SQUAL, e-ServEval и e-GovQual, се основават на измеренията SERVQUAL и въвеждат нови мерки, специфични за електронните услуги. Моделът на успеха на IS постулира, че качеството на информацията, системата и услугата са двигатели на използването на електронни услуги, което в крайна сметка влияе върху удовлетвореността на потребителите. Моделът на Venkatesh идентифицира седем конструкции, които определят намерението или употребата на потребителя, като четири конструкции играят решаваща роля като директни детерминанти на потребителското приемане и поведение при използване.

Моделът на Osman (2014) има за цел да създаде нова изследователска рамка, която измерва удовлетвореността на потребителите от услугите на електронното правителство чрез анализиране на ключови показатели за ефективност (KPI) в съществуващата литература, за да разбере тяхното въздействие върху удовлетвореността на потребителите. Четири набора от конструкции, а именно разходи, ползи, риск и възможности, са идентифицирани въз основа на наблюдаваните показатели за ефективност, като конструкциите за стойност и печалба са до голяма степен осезаеми, а конструкциите за риск и възможности са предимно нематериални. Новата рамка, наречена COBRA: Анализ на разходите, възможностите, ползите, рисковете, предполага очакваните причинно-следствени връзки между тези конструкции. Очаква се удовлетворението на потребителите да има положителни връзки с конструкциите за полза и възможност, докато се очакват отрицателни връзки с конструкциите за цена и риск. Теоретичните причинно-следствени връзки между конструкциите се основават на психологически теории като теорията за социалния обмен (SET) и теорията за потвърждение на очакванията (ECT), както и теории за стратегическо управление като теорията за SWOT анализа. Успехът



на услугите на електронното правителство зависи от постигането на баланс между разходите и рисковете на потребителите с ползите и възможностите, като по този начин се постига удовлетвореност на потребителите.

Използването на модела COBRA е особено подходящо за изследването на услугите на електронното правителство в Гърция, тъй като позволява задълбочен анализ на потребителското изживяване и дава представа как услугите на електронното правителство могат да бъдат подобрени. Моделът се основава на предпоставката, че удовлетвореността и лоялността на клиентите са ключови фактори за успеха на услугите на електронното правителство и че разбирането на нуждите и предпочитанията на клиентите е от съществено значение за подобряването на тези услуги. Използвайки модела COBRA, изследователите и политиците могат да придобият по-добро разбиране на факторите, които допринасят за удовлетвореността и лоялността на клиентите, и да идентифицират области, в които могат да бъдат направени подобрения, за да се увеличат финансовите ползи от услугите на електронното правителство.

Въпреки това, гореспоменатите модели, предложени за оценка на услугите на електронното правителство, се считат за неадекватни за цялостна оценка на различните влияния от множество заинтересовани страни, които тези услуги капсулират. Нещо повече, ограниченият обхват на анализа, който се фокусира само върху качеството на електронните услуги и конструкциите за успех на ИС, води до специфичност на контекста и значително възпрепятства възможността за обобщаване на тези модели в контекста на услугите на електронното правителство. Следователно има спешна нужда от разработване на модел, който може систематично и психометрично да измерва успеха на услугите на електронното правителство от гледна точка на потребителя, подобно на начина, по който моделите за успех на SERVQUAL, NCSI и IS измерват успеха в сферата на електронната търговия. Различни академични изследователи от различни области, включително ИТ, управление на операциите и публична администрация, се опитаха да идентифицират критерии за оценка на електронните услуги.

Няколко проучвания изследват икономии на разходи и генерирането на приходи от проекти за електронно правителство в Гърция. По подобен начин други проучвания изследват въздействието на електронното правителство върху гражданите и бизнеса в Гърция. Въпреки потенциалните ползи от електронното

правителство, в литературата са идентифицирани няколко предизвикателства и пречки пред неговото прилагане. Освен това, скорошни проучвания изследват административната реформа в Гърция, като подчертават необходимостта от последователна национална стратегия и подходяща регулаторна рамка.

Електронното удовлетворение на гражданите от услугите на електронното правителство е важен фактор за определяне на успеха на проектите за електронно управление. Няколко проучвания изследват електронното удовлетворение на гражданите от услугите на електронното правителство в Гърция. Въпреки това все още съществуват пропуски в изследванията и има нужда от допълнителни изследвания, които разглеждат цялостното финансово въздействие на електронното правителство в Гърция и идентифицират факторите, които влияят върху електронното удовлетворение на гражданите от услугите на електронното правителство. Това проучване има за цел да запълни тази празнина.

### **Глава 3: Методология на изследването**

Тази глава описва методологията на дипломната работа. Това проучване имаше за цел да проучи намеренията на потребителите да използват електронни услуги, предоставяни от правителството в Гърция, като използва количествен подход чрез въпросник със затворен край. Предишни изследвания показват полезността на такива методи при изучаване на намеренията на потребителите да използват електронни услуги. Въпросникът се състои от два раздела: демографска информация и 20 въпроса от затворен тип, предназначени да изследват изследователските въпроси, като се използва петстепенна скала на Likert. Използвана е удобна извадка за включване на граждани, които са потребители на електронни услуги в Префектура Централна Македония, и са събрани 600 въпросника. Проучването имаше за цел да идентифицира значимите фактори, влияещи върху удовлетвореността на потребителите, и да разработи нови модели за измерване на успеха на услугите на електронното правителство, като използва по-всеобхватна рамка за оценка на оценката на услугите на електронното правителство въз основа на ползите, разходите и рисковете за потребителите.

Освен това в главата се обсъждат моделните конструкции на разходите, ползите и риска, тъй като те са свързани с използването на електронни услуги. Прякото въздействие на разходите върху удовлетвореността на потребителите е ограничено изследвано в предишни проучвания, но се признава, че електронните услуги могат да доведат до значителни спестявания на разходи както за правителствата, така и за гражданите. Оценката на ползите е ключов компонент от оценката на услугите на електронното правителство, но точното определяне на точните ползи остава трудно. Учените са предложили различни набори от мерки за успех, за да уловят ползите, възприемани от потребителите на услугите на електронното правителство и електронната търговия. Рискът, който включва потенциала за нежелани отрицателни последици, произтичащи от дадено събитие, включително възприятията на потребителите за несигурност и мащаба на потенциалните неблагоприятни последици, е признат за съществени фактори при определяне на приемането на електронните услуги от потребителите и загубата на лична информация поверителността остава най-критичният риск в контекста на електронните услуги.

Основната цел на проучването е да анализира въздействието на разходите, ползите и възприемания риск върху удовлетвореността на потребителите. Изследването се фокусира върху три основни въпроса, свързани с демографията на респондентите, включително техния пол, възраст и образователно ниво. Проучването е първото, което изследва ефекта на разходите върху удовлетвореността на потребителите в услугите на електронното правителство, с две подструктури: пари и времеви разходи. Документът предполага, че високите разходи за електронни услуги биха довели до по-ниски нива на удовлетворение. В допълнение, проучването анализира въздействието на предимствата, като прозрачност, лекота на онлайн транзакции и взаимодействия със системата, върху удовлетвореността на потребителите. Проучването също така изследва въздействието на възприеманите рискове върху приемането на електронните услуги от потребителите, включително загубата на поверителност на информацията, което е значителен риск при услугите на електронното правителство. Като цяло проучването предоставя цялостен анализ на удовлетвореността на потребителите от услугите на електронното правителство и тяхното влияние върху различни фактори.

## Глава 4: Резултати

Глава 4 включва резултатите от проучването, което следва.

Проучването установи, че мнозинството от участниците (70,7%) възприемат услугите на електронното правителство като лесни за навигация, а 61,6% заявяват, че са лесни за използване. Освен това 71,8% от участниците съобщават, че услугите на електронното правителство предлагат желаните услуги. По отношение на качеството на услугата, мнозинството от участниците възприемат услугите на електронното правителство като осигуряващи по-бързо завършване на транзакции и позволяващи извършването на повече транзакции на по-малко етапи. Проучването установи също, че мнозинството от участниците са съгласни, че услугите на електронното правителство позволяват наблюдение на транзакциите по много начини с по-малко грешки и подобряват способността им да извършват транзакции без проблеми. Освен това мнозинството от анкетиранияте смятат, че услугите на електронното правителство са надеждни, надеждни и сигурни. Проучването установи, че услугите на електронното правителство улесняват работата на хората и им спестяват време. В допълнение, услугите на електронното правителство се оказаха ефективни, като мнозинството от анкетиранияте признаха високата ефективност на дизайна на услугите на електронното правителство. Въпреки това проучването установи, че участниците имат положителни възгледи за услугите на електронното правителство, като мнозинството посочва, че могат лесно да идентифицират услугите на електронното правителство, да ги навигират и да разберат информацията за тях.

Мнозинството от респондентите са съгласни, че услугите на електронното правителство са лесно достъпни и предоставят възможности за актуализиране на файлове онлайн, предлагат кратки отчети и са полезни. Значителен брой респонденти смятат, че правят финансови печалби, спестяват пари и време и намаляват бюрокраичните процеси чрез използването на тези услуги. Обсъждат се и възприятията на респондентите за социалните фактори, влияещи върху използването на услугите на електронното правителство и ефективността на тези услуги. Въпреки че потребителите възприемат някои области за подобрене, проучването предполага, че услугите на електронното

правителство не налагат значителни времеви разходи или рискове за потребителите.

Моделирането със структурни уравнения (SEM) е полезна статистическа техника за тестване и валидиране на сложни теоретични модели. Моделът на Осман (2014) за е-правителство е изчерпателна теоретична рамка, която разглежда предшестващите и резултатите от приемането на е-правителство в развиващите се страни. SEM може да се използва за анализ на връзките между латентните променливи на модела, които не са пряко наблюдавани, но се извеждат от наблюдаваните индикатори. Прилагайки SEM към модела на Osman, изследователите могат да изследват причинно-следствените връзки между променливите и да идентифицират ключовите детерминанти на приемането на електронното правителство в развиващите се страни. Доказано е, че използването на SEM в контекста на електронното управление предоставя ценна информация за политиките и практиките при проектирането и прилагането на ефективни стратегии за електронно управление.

По този начин в този раздел е представен анализ на факторния анализ, извършен върху компонентите на модела. Тестовете на КМО и Bartlett бяха използвани за оценка на пригодността на набора от данни за факторен анализ (вижте таблица 33). Стойността на КМО мярката за адекватност на вземане на проби ( $KMO = .715$ ) показва, че наборът от данни е подходящ за анализа (Таблица 26). Тестът на Бартлет за сферичност, който тества общата значимост на всички корелации в рамките на корелационната матрица, беше значителен ( $\chi^2(10) = 1798,82$ ,  $p < 0,001$ ), което показва, че е подходящо да се използва факторният аналитичен модел на този набор на данни. След като годността на данните беше потвърдена, беше проведен анализ на основните компоненти (PCA), като общата дисперсия беше обяснена от EFA, представена, както е показано по-долу.

Потвърждаващият факторен анализ (CFA) изследва съгласуваността и точността на наблюдаваните променливи и също така се използва за тестване на валидността на конструкта, който има за цел да валидира елементите на измерване и да подобри представителността на резултатите за цялата съвкупност чрез използване на строги оценки на конвергентна и дискриминантна валидност (Kline, 2005). Освен това, CFA определя дали има корелация между латентните променливи. Както CFA, така и моделът на

структурните уравнения (SEM) трябва да постигнат желаното ниво на индекс на съответствие на модела, за да осигурят стабилна подкрепа за предложения модел, както е посочено.

Наистина, желаното ниво на стойностите на индексите за съответствие на модела е представено по-долу. Функцията за минимално несъответствие по степени на свобода, разделена (CMIN/DF) измерва прилягането на модел чрез разделяне на индекса на прилягане хи-квадрат на степени на свобода. Стойност по-малка от пет е предложена от Carmines и McIver (1981) и Kline (1998) като приемливо съответствие на модела. Инкременталният индекс на прилягане (IFI) или Delta2 се изчислява по формулата  $IFI = (\text{хи-квадрат за нулевия модел} - \text{хи-квадрат за модела по подразбиране}) / (\text{хи-квадрат за нулевия модел} - \text{степенни на свобода за модел по подразбиране})$ . Стойност от най-малко 0,90 се препоръчва от Bollen (1989b) и Hu и Bentler (1999) за приемливо напасване на модела. Индексът на Tucker-Lewis или ненормираният индекс на прилягане (NNFI) се препоръчва от Hu и Bentler (1999) да бъде поне 0,90 за добро прилягане на модела. Сравнителният индекс на съответствие (CFI) или сравнителният индекс на съответствие на Bentler също не трябва да бъде по-малък от 0,90 за приемливо съответствие на модела, според Hu и Bentler (1999). И накрая, средната квадратична грешка на приближението (RMSEA) или несъответствието за степен на свобода не трябва да бъде повече от 0,10 за приемливо напасване на модела, както се препоръчва от Hu и Bentler (1999) и Hair et al. (1992).

Модел на структурно уравнение, генериран чрез AMOS, беше използван за тестване на връзките между удовлетворението и неговите конструкции. Индексите на съответствие за модела са показани в таблица 35. Резултатите от потвърдителния факторен анализ (CFA) показват, че данните се вписват добре в хипотетичния модел ( $\chi^2(10) = 1798,82, p < 0,001$ ), сравнителен индекс на съответствие (CFI) = 0,94 Индекс на Тъкър-Люис (TLI) = 1,000; средна квадратична грешка на приближението (RMSEA) = 0,087; (CMIN/DF) = 0,000 и (IFI) = 1,000, което показва добро съответствие на модела. Тези резултати показваха, че индексът на съответствие на измервателния модел показва добър модел на измерване.

Моделът на структурните уравнения (SEM), използван в това изследване, е представен на Фигура 26, която е създадена с помощта на софтуер AMOS 26.

Моделът е базиран на модела на Осман, като единствената модификация е замяната на променливата "цена" с "цена време". Независимите променливи се състоят от разходи, ползи, риск и възможности, докато удовлетворението служи като зависима променлива. За разлика от регресионния анализ, SEM изследва не само връзката между независимите променливи и зависимата променлива, но и ковариациите между независимите променливи.

Постигането на минималната стойност показва, че Amos е оценил ефективно дисперсиите и ковариациите. Тестът хи-квадрат ( $\chi^2(10) = 1798,82$ ,  $p < 0,001$ ) показва, че моделът отговаря адекватно на данните и е приет.

Чрез провеждане на регресионен анализ, тъй като не бяха премахнати променливи, беше установено, че има статистически значима корелация на ниво по-малко от 0,05 между удовлетворението и независимите променливи полза, риск и възможност, както и между комбинацията от всички независими променливи и удовлетворение.

Когато става въпрос за обобщение на модела, таблица 41 показва стойностите на R и R<sup>2</sup>. Квадратната множествена корелация е 0,72 за удовлетворение. Това показва, че значителна разлика от 72,5% в удовлетворението се отчита от независимите променливи, възможност, цена, риск и полза.

Следващата таблица е таблицата ANOVA, която оценява способността на регресионното уравнение да предвиди зависимата променлива. Може да се наблюдава, че регресионният модел може значително добре да предскаже зависимата променлива ( $F(4, 595) = 395,681$ ,  $p < .001$ ).

Това проучване оценява въздействието на ползите, рисковите разходи и възможностите върху удовлетвореността на гражданите. Въздействието на всички променливи беше положително и значимо, подкрепяйки всички тествани нулеви хипотези.

По-конкретно, докладваните резултати показват, че разходите са положително свързани с удовлетворението ( $\beta = .044$ ,  $t = 1.857$ ,  $p = 0.044$ ), което подкрепя H1. Също така, ползата показва, че оказва положителен ефект върху удовлетворението ( $\beta = .499$ ,  $t = 9.530$ ,  $p < 0.001$ ). Това осигурява поддръжка на H2. Ефектите на риска ( $\beta = .480$ ,  $t = 14.504$ ,  $p < 0.001$ ) и възможността ( $\beta = .883$ ,  $t = 15.289$ ,  $p < 0.001$ ) върху удовлетвореността на гражданите също бяха положителни и значими, което подкрепя H3 и H4.

Отчетените важни корелации са както следва: високо качество и дълго време за разпознаване на интеграцията на услугите на електронното правителство ( $r = 0,265$ ,  $p < 0,001$ ), очаквания и дълго време за разпознаване на интеграцията на услугите на електронното правителство ( $r = 0,221$ ,  $p < 0,001$ ) и удовлетворение и дълго време за получаване на достъп до услугите на електронното правителство ( $r = 0,168$ ,  $p < 0,001$ ). Струва си да се отбележи, че всички взаимоотношения са положителни. Тези резултати предполагат, че разходите са тясно свързани с удовлетворението, качеството и очакванията на гражданите.

Освен това, за да се изследва наличието на значима корелация между ползите и удовлетвореността на потребителите, беше проведен корелационен анализ. Отчетените най-високи корелации са както следва: очакване и предоставяне на описание на всяка връзка ( $r = 0,702$ ,  $p < 0,001$ ), удовлетворение и бързо постижение на услугите на електронното правителство ( $r = 0,704$ ,  $p < 0,001$ ) и очаквания и информация, свързани с услугата ( $r = 0,717$ ,  $p < 0,001$ ). Струва си да се отбележи, че всички взаимоотношения са положителни. Тези резултати предполагат, че ползите са тясно свързани с удовлетворението, качеството и очакванията на гражданите. Трябва да се отбележи, че наблюдаваните най-високи положителни корелации изравняват очакванията на гражданите.

За да се оцени статистическата значимост на връзката между риска и удовлетвореността на потребителите, беше проведен корелационен анализ, както е представено в изследователската хипотеза. Отчетените най-високи корелации са както следва: удовлетворение и изискване за лична финансова информация ( $r = -0,295$ ,  $p < 0,001$ ), удовлетворение и по-нататъшна корекция на транзакции ( $r = -0,276$ ,  $p < 0,001$ ) и качество и страх от използването на лични данни ( $r = 0,246$ ,  $p < 0,001$ ). Тези резултати предполагат, че рисковете са тясно свързани с удовлетворението, качеството и очакванията на гражданите. Трябва да се отбележи, че най-високите наблюдавани положителни корелации изравняват удовлетвореността на гражданите. Друг момент, който трябва да се вземе предвид, е, че опасенията относно защитата на личната информация оказват по-голямо влияние върху качеството на услугите на електронното правителство.



Накрая беше извършено тестване на хипотези, за да се определи наличието на статистически значима корелация между удовлетворението на потребителите и възможностите чрез корелационен анализ. Отчетените най-високи корелации са както следва: удовлетворение и постепенно завършване на електронното правителство ( $r = 0,761$ ,  $p < 0,001$ ), удовлетворение и достъп отвсякъде ( $r = 0,632$ ,  $p < 0,001$ ) и очаквания и инструменти за потребители с увреждания ( $r = 0,747$ ,  $p < 0,001$ ). Тези резултати предполагат, че възможностите са свързани с удовлетворението, качеството и очакванията на гражданите. Трябва да се отбележи, че най-високите наблюдавани положителни корелации изравняват удовлетвореността на гражданите.

## **Глава 5: Дискусия**

Целта на това проучване беше да проучи текущото състояние на електронното правителство в Гърция и да проучи нагласите, предпочитанията и поведението на гръцките граждани като потребители на електронното правителство. Първата ни хипотеза предполага пряко въздействие на разходите върху удовлетвореността на потребителите. Въпреки че разходите, както по отношение на пари, така и на време, се считат за решаващ фактор при използването на онлайн услуги, има само ограничен брой проучвания, които изследват прякото им въздействие върху удовлетвореността на потребителите. В резултат на това онлайн услугите могат да доведат до значителни икономии на разходи както за правителствата, така и за гражданите. В литературата за електронната търговия оперативната ефективност се определя от гледна точка на спестяване на разходи и време в резултат на използването на онлайн услуги. По същия начин, възприеманата полезност на онлайн услугите се определя от степента, в която потребителите вярват, че прехвърлянето на информация онлайн ще им спести време и ще намали разходите. Освен това в литературата за електронната търговия се твърди, че потребителите сравняват стойността, предоставена от онлайн услуга, с разходите за търсене, поръчка и получаване на продукти и услуги. Доколкото ни е известно, това е първото проучване, което се фокусира единствено върху въздействието на разходите върху удовлетвореността на потребителите. Материалните разходи се измерват чрез две подструктури: парични разходи, които включват такси за оторизация и

онлайн регистрация, и разходи за уебсайтове и разходи за време, които включват време за достъп и време за изчакване за заявените услуги (време за потвърждение на подаването).

Предишни проучвания в контекста на електронното правителство не изследваха връзката между разходите и удовлетвореността на потребителите. Въпреки това, изследванията в електронната търговия показват, че с увеличаването на разходите, чувствителността на потребителите към удовлетворението намалява. Освен това е наблюдавано взаимодействие между разходите и удовлетвореността на клиентите и разходите са идентифицирани като важен модератор на връзката между удовлетвореността на клиентите и лоялността. В съответствие със съществуващата литература, нашето проучване разкри значителна връзка между разходите и удовлетвореността на потребителите. Възможна интерпретация за положителната връзка между разходите и удовлетворението, идентифицирана в нашето изследване, е, че стойността на услугата превишава цената на времето за чакане и гражданите може да са готови да приемат по-дълго време за чакане, ако възприемат услугата като важна и с високо качество.

Друга хипотеза на нашето проучване е, че ползите са свързани с удовлетвореността на потребителите от електронното правителство. Тази хипотеза се основава на предишни изследвания, които се отнасят до ползите като степента, до която потребителите получават предимство или желан резултат от използването на услуги на електронното правителство. Концепцията за предимство също се свързва с лоялността на клиентите в контекста на онлайн транзакциите. Kassim и Asiah Abdullah (2010) посочиха, че ползите имат положително въздействие върху удовлетвореността на потребителите от онлайн услугите. В нашето проучване ние имахме за цел да измерим удовлетвореността на потребителите, като проучихме техните възприятия за лекотата на онлайн транзакциите, надеждността на наличната информация (прозрачност) и тяхното взаимодействие с портала за електронно правителство. Нашите резултати потвърдиха хипотезата, показвайки, че ползите имат значителна положителна връзка с удовлетвореността на потребителите от услугите на електронното правителство.

В съответствие с нашите открития, няколко скорошни проучвания подчертаха значението на фактори като цена и ползи при определяне на

удовлетвореността на потребителите от услугите на електронното правителство (. Освен това, изследванията подчертаха ролята на потребителския опит при оценката на услугите на електронното правителство. В това отношение , удовлетворението на потребителите е идентифицирано като решаващ фактор при определяне на успеха на инициативите за електронно управление. Освен това, изследванията показват също, че фактори като възприеманата полезност и лекота на използване значително влияят върху приемането и използването на услугите на електронното правителство от потребителите.

Третата хипотеза на нашето изследване е рисковият ефект за удовлетвореността на потребителите от услугите на електронното правителство. Резултатите от нашия анализ подкрепят тази хипотеза и са в съответствие с предишни изследвания, които показват, че онлайн услугите, които изискват лична или финансова информация от потребителите, могат да доведат до по-високи нива на несигурност и възприеман риск. Освен това, предишни изследвания идентифицираха различни източници и видове възприемани рискове при онлайн транзакции, като кражба на информация, кражба на услуги, повреда на данни, измама и проблеми с поверителността.

Като се има предвид значението на възприемания риск при онлайн транзакциите, от съществено значение е инициативите за електронно правителство да адресират притесненията на потребителите относно сигурността и поверителността, за да повишат удовлетвореността и приемането на потребителите. Необходими са допълнителни изследвания за идентифициране и измерване на различните измерения на възприемания риск в контекста на електронното управление и за разработване на ефективни стратегии за управление и смекчаване на тези рискове.

Предишната литература посочва шест категории възприеман риск: икономически, постижения, социален, личен, личен и временен. Източниците на финансов риск включват поддържане на записи за продължителен период от време, неправилни плащания, изискващи корекция, допълнителни плащания и лесна проверка. Рискът за изпълнение се отнася до блокиране на данни от хакери, погрешно представяне, водещо до повече документи или допълнителни плащания, и бавно обслужване. Рисковете за поверителността включват сигурността на личната информация и по-малко взаимодействие с хората,

докато временните рискове включват възприемане на услугите на електронното правителство като загуба на време и/или изискване на повече обучение и помощ.

Четвъртата хипотеза предполага, че възможността има положително въздействие върху удовлетвореността на потребителите. Решението за използване на услугите на електронното правителство се влияе от възможностите, предоставени от средата или държавата, в която услугата на електронното правителство работи. Тези възможности се характеризират с предимствата от използването на услугите на електронното правителство, като подаване и докладване онлайн, без да се налага да посещавате натоварен офис, и взаимното свързване на всички публични органи със специализирана система за предоставяне на услуги, позволяваща безпроблемна координация на изпълнението на услугите от различни органи.

Гореспоменатите възможности за електронно правителство са класифицирани в това изследване в две основни групи: поддръжка на онлайн услуги и технически възможности. Поддръжката на онлайн услугата включва функции като достъп до услуги по всяко време и навсякъде, персонализиране на онлайн услугите, различни времена за доставка, отзивчивост, намален бюрократичен процес, по-атрактивни и коригиране на грешки по време на транзакция. Техническата поддръжка включва интерактивна обратна връзка между потребителите и държавните служители, SMS и/или имейл услуги за наблюдение, различни методи на плащане, актуализиране на информация за транзакциите, преглед на минали транзакции, лесен контакт с държавни служители и обмяна на опит с други държавни служители.

Въпреки че малко проучвания разглеждат предимствата на онлайн услугите, Chatfield (2009) и Willoughby et al. (2010) предполагат, че предоставянето на 24-часово обслужване, което позволява лесен достъп до услуги по всяко време и от всяко място, може да привлече потребителите и да подобри нивата им на удовлетворение. Thorbjornsen и др. (2002) предлагат същото ниво на подобрене поради възможността за персонализиране и персонализиране на онлайн услугите. В съответствие с предишни проучвания, нашите резултати потвърдиха, че Opportunity има значителна положителна връзка с удовлетвореността на потребителите.

## **Глава 6: Заключение и препоръки от това проучване**

За да се отговори на първия изследователски въпрос, предложените хипотези се подлагат на иконометрично тестване с помощта на количествени методи. Наборът от данни, използван в това проучване, включва вторичните данни, използвани в това изследване, получени от потребителите на услуги на електронното правителство. Следващият раздел предоставя кратко резюме на насоките и процедурите, използвани за отговор на изследователските въпроси и постигане на изследователските цели.

На първо място, това изследване проведе задълбочено проучване на финансовите ползи от електронното правителство на Гърция, за да идентифицира по-точен индикатор за електронното представяне в Гърция. Проучването разкри, че цената, ползите, рисковете и възможностите са най-важните характеристики на удовлетвореността на потребителите, особено на ниво национално правителство. Проучването твърди, че настоящото електронно правителство на Гърция, което обхваща всички гореспоменати фактори, би могло да представи по-точно мащаба и обхвата на ефективността на електронното правителство в Гърция.

Второ, въз основа на гореспоменатата основна характеристика на гръцката система за електронно управление и 4 хипотези, формулирани въз основа на прегледана литература, това изследване конструира SEM модел, използвайки същите 4 обяснителни променливи. Целта на разработването на този модел е да се оцени удовлетвореността на потребителя и да се определят факторите, влияещи върху ефективността на електронното правителство.

Електронните услуги включват различни заинтересовани страни, които имат различни интереси и цели, които могат да повлияят на успеха на електронните услуги. Избирателите (потребителите) обаче са основният и най-важен неутрален фактор за дейностите на електронното правителство и тяхното удовлетворение е от решаващо значение за успеха на електронните услуги. Въпреки многобройните проучвания, които се фокусираха върху удовлетвореността на потребителите от е-услугите и идентифицираха ключови показатели за ефективност (KPI), които го влияят, някои KPI бяха пренебрегнати. За да се преодолее това ограничение, това проучване има за цел да предостави цялостен анализ на удовлетвореността на потребителите чрез

прегрупиране на известни KPI и предлагане на допълнителни конструкции. Проучването използва модела COBRA, който се фокусира върху разходите, възможностите, ползите и риска, и го прилага към извадка от потребители на електронни услуги в Гърция. Проучването показва, че моделът COBRA е полезен инструмент за оценка на успеха на услугите на електронното правителство от гледна точка на потребителите и че видът на електронната услуга е ключов фактор за удовлетвореността на потребителите. Проучването също така подчертава значението на сегментирането на услугите на електронното правителство според тяхното ниво на зрялост, за да се оцени удовлетвореността на потребителите за всеки сегмент.

Предложеният модел се основава на предишни проучвания като Bertot et al. (2008), Foley (2008), Jang (2010), Rotchanakitumnuai (2008), Udo et al. (2008), DeLone и McLean (2003) и Wang и Liao (2008). Той е по-всеобхватен от модела SERVQUAL и добавя измерение на възможност към модела VMM. Така предложеният модел осигурява по-задълбочен анализ на стойността, качеството и възможностите на електронните услуги.

Тъй като успехът на електронните услуги е от съществено значение за успеха на дейностите на електронното правителство, е необходимо те да се оценяват непрекъснато. Моделът COBRA може да се използва за измерване на всяка инициатива, промени или последици от тези промени във времето. Следователно, това проучване допринася за продължаващите усилия за подобряване на дейностите на електронното правителство, като предоставя полезен инструмент за оценка на успеха на услугите на електронното правителство от гледна точка на потребителите.

Следователно от това проучване могат да се направят следните заключения:

1. Използваният модел се потвърждава като полезен инструмент за оценка на успеха на услугите на електронното правителство от гледна точка на потребителите.

2. Първоначалните резултати от това проучване показват, че видът на електронната услуга може да бъде ключов фактор за удовлетвореността на потребителите, когато напълно различни екипи за електронни услуги предоставят различна работа. поради това се предлага „намаление“ на услугите

на електронното правителство заедно с нивото им на зрялост, така че да се оцени удовлетвореността на потребителите за всеки сегмент.

Настоящото проучване се опита да отговори на изследователски въпроси от едно до три чрез факторите за удовлетвореност на потребителите като мерки за ефективност на електронното правителство. Резултатите и констатациите от това разследване улесниха предоставянето на препоръки за политиците в Гърция за подобряване на ефективността на приходите от електронното правителство, като впоследствие се отговори на въпрос четири от изследването. По-изчерпателен анализ на резултатите от регресията е представен в следващия раздел на тази глава, заедно с изложение на приноса на това изследване. Освен това се обсъждат ограниченията на проучването и се предлагат бъдещи пътища за разследване.

## **НАУЧНИ ПРИНОСИ**

Основният принос на изследването е неговият цялостен подход към оценката на електронното правителство на Гърция. Проучването включва уникалните фискални, икономически и социални характеристики на Гърция. За разлика от повечето предишни проучвания, които се фокусираха единствено върху удовлетвореността на потребителите като индикатор за ефективността на електронното правителство, това проучване въвежда по-всеобхватен индикатор, подобен на електронното правителство. Освен това предишни проучвания се фокусираха главно върху икономически фактори като БВП, икономическо развитие и ниво на отвореност, с малко внимание на социалните фактори. Това проучване разглежда тази празнина, като взема предвид широк спектър от социални фактори.

Това изследване има значителен принос в литературата. Авторът е конструирал променливи разходи, ползи, рискове и възможности, за да представи по-широкото удовлетворение на потребителите и ефективността на електронното правителство, което не е правено преди. Това е нов подход, тъй като предишни проучвания се фокусираха главно върху икономически фактори като разлагане

на БВП и ниво на отвореност, пренебрегвайки важни социални фактори. Като цяло, тези проноси подобряват разбирането ни за ефективността на електронното правителство на Гърция и предоставят прозрения на политиците за подобряване на ефективността на системата за електронно управление.



**SWU “NEOFIT RILSKI”-BLAGOEVGRAD**

**FACULTY OF ECONOMICS**

**FINANCE&ACCOUNTING DEPARTMENT**

**"CUSTOMER SATISFACTION AND FINANCIAL  
BENEFITS FROM E-GOVERNMENT SERVICES IN  
GREECE"**

**Daphni-Maria Adam Nerandzaki**

**AUTORS'ABSTRACT**

**Of dissertation work  
of awarding the educational and scientific degree “Doctor”  
in the scientific specialty “Finance, money circulation credit and insurance”**

**SUPERVISOR:**

**ASSOC. PROFESSOR DR ELENA STAVROVA**

## **Blagoevgrad 2023**

This dissertation consists of a list of tables used, a list of figures used, six chapters, a list of references and an appendix. The total volume of the dissertation is 149 pages. In the list of used literature, 336 sources are indicated (of which 3 are in Greek and 333 in English). The main text contains 47 tables and 29 figures.

The author of the dissertation completed a course of study as a full-time doctoral student at the Neofit Rilski State University of Economics, Faculty of Economics, Department of Finance and Accountability under the Finance, Money Circulation, Credit and Insurance program.

*The defense of the dissertation will take place on September 15, 2023 at 10 a.m.... in the hall.*

*Defense materials are available in the Department of Finance and Accountability, Faculty of Economics, SWU “N. Rilski” – Blagoevgrad.*

## **Chapter 1 Introduction**

This text discusses the concept of e-government, which refers to the use of information and communication technologies (ICTs) by government agencies to enhance the efficiency of services and deliver public services to citizens. E-government has been identified as a growth factor for countries that adopt it, as it facilitates the efficient provision of public services and enhances citizen participation in the decision-making process. The text categorizes the factors contributing to the diffusion of e-government into a wider range of public services into three categories: technological-economic, institutional-political, and organizational-administrative. The third category, which includes the lack of knowledge and skills of the executive staff, the potential resistance to change, the vision of leadership, as well as the attitudes and intent to implement e-government policies, is particularly crucial for the successful implementation of e-government.

The text also highlights the significance of e-government services in Greece, given the economic crisis experienced by the country in recent years, leading to austerity measures and budget cuts. The implementation of e-government initiatives can help reduce the burden of administrative costs and improve the efficiency of public services, allowing for more effective allocation of scarce resources.

The COVID-19 pandemic has highlighted the importance of e-government services in ensuring the continuity of public services in times of crisis, leading to a sharp increase in the demand for online government services. In Greece, the pandemic has led to a significant increase in the demand for online public services, such as those related to health and social welfare benefits.

The purpose of this thesis is to investigate the financial benefits of e-government in Greece, with a focus on cost savings, increased revenue, and improved financial performance of government agencies. The thesis will also examine the factors that contribute to the success or failure of e-government initiatives in Greece, and provide evidence-based recommendations for policymakers to design and implement successful e-government initiatives. The thesis is particularly timely as it

can provide insights into the financial benefits of e-government in view of a crisis situation and can inform future policy and planning efforts in Greece and other countries.

The primary objective of this research is to propose a new conceptual model to measure e-service success from diverse stakeholders' perspectives. Also, to investigate the financial benefits of e-government in Greece, with a focus on cost savings, increased revenue, and improved financial performance of government agencies and examine the factors that contribute to the success or failure of e-government initiatives in Greece. Based on the findings derived from the review of the relevant literature, this study has formulated **testable hypotheses** as follows:

*H<sub>1</sub>. Cost is negatively related to citizens' satisfaction.*

*H<sub>2</sub>: Benefits is positively related to citizens' satisfaction.*

*H<sub>3</sub>. Risk is negatively related to user satisfaction.*

*H<sub>4</sub>. Opportunity is negatively related to user satisfaction*

## **Chapter 2 Literature review**

The concepts of e-governance and e-government have been widely discussed in academic literature. While e-government focuses on providing government services and information to the public through electronic means, e-governance involves a broader range of activities, including citizen participation in political activities such as e-democracy, e-voting, and online political engagement. The definition of e-governance includes citizen involvement, political parties, organizations, the functions of Parliament and the judiciary, as well as the use of ICT. E-governance has significant consequences for governance, including reducing corruption, increasing transparency, improving service delivery, and empowering citizens through access to information. However, the multiple definitions and interpretations of the concept have led to confusion and hindered the development of a coherent scholarship field. To address these challenges, the study proposes a definition of e-governance as the use of ICT in government that leads to changes in governance structures or processes that are not feasible without ICT, the creation of new governance structures or processes that have not been possible without ICT, and the verification of theoretical ideas or issues in regulatory governance. The study focuses on e-government services rather

than e-governance to examine the relationship between customer satisfaction and financial benefits in the context of digitization for governments and citizens.

E-government has emerged as a crucial aspect in the modernization of public administration and delivery of services to citizens. Greece has achieved substantial progress in e-government implementation in recent years to enhance public administration efficiency and transparency. The Greek e-government program aimed to improve public administration, citizen participation, and information access. The implementation has been gradual, with various e-government portals and services established, such as Diavgeia and TAXISnet. However, some challenges, such as digital literacy among elderly and low-income citizens and services requiring physical presence, still need attention.

Greece's high internet penetration level and the government's commitment to e-government are strengths in its implementation. The Greek government has implemented several e-government initiatives over the past few years to improve the efficiency and effectiveness of public services. These initiatives have not only provided better service to the citizens but have also led to significant financial benefits for the government. The importance of digital literacy in accessing e-government services has also been highlighted, leading to the launch of the "Digital Solidarity" program.

While recent studies have shown an increase in the use of electronic monetary transactions, there are still significant obstacles to providing online services, including a lack of IT workers and financial resources. Effective monitoring is important for the recovery of the financial services sector, and e-government can enhance agility and flexibility in real-time responsiveness to events. The reforms in financial activities focus on enhancing information transparency and improving regulatory capabilities, and e-government can provide effective tools to support communication among different actors. Financial transactions monitoring is crucial for ensuring financial benefits from e-government services, preventing fraud, increasing customer satisfaction and trust in e-government services, reducing administrative costs, and increasing revenue generation.

The potential economic benefits of e-government services can be grouped into interlinked benefits such as cost reduction, tax revenues, and administrative processes. E-government services can potentially reduce transaction costs for bureaucratic procedures and improve the management of government expenditure, ultimately

leading to cost savings. E-government systems can modernize legal systems and facilitate transparency, resulting in better public trust and increased efficiency in tax collection. Moreover, e-government services can improve communication with the public, increase administrative productivity, and help to manage political costs more effectively. The text suggests that e-government has the potential to deliver significant economic benefits in both the short and long term, but careful planning and investment are required to achieve these benefits.

The chapter, also, discusses the implementation and benefits of e-government in Greece using the Digital Economy and Society Index (DESI). While Greece has made some progress in developing its digital public services, there is still significant room for improvement, particularly in ensuring the integration and user-centricity of these services. Greece has consistently ranked below the EU average in the digital public services category of the DESI index, but it has shown an increase in this category compared to the previous year. There has been significant savings due to the use of e-government services in the tax clearance services sector. The findings highlight the potential benefits of e-government services, including the efficient utilization of labor and the optimization of financial resources.

The emergence of e-government has transformed the way governments interact with citizens by using information technology to provide government services. E-Satisfaction is a crucial factor in determining the success of e-government initiatives since citizens are more likely to use e-government services if they are satisfied with them. E-Satisfaction is influenced by various factors such as quality, accessibility, ease of use, and trust. Continuous behavior of online customers is significantly influenced by e-Satisfaction, which serves as a fundamental driving issue in establishing and retaining a solid base of permanent e-customers. Various frameworks have been developed by organizations such as the United Nations, World Bank, Canadian Common measuring Tool (CMT) of satisfaction, Europe's Information Society DG, American Customer Satisfaction Index, and European Customer Satisfaction Index to measure levels of e-Government satisfaction and advancement. There are several models for measuring satisfaction of e-government services, which are based on different theories and concepts and differ in focus and scope.

The first set of models are based on Information Systems (IS) or e-commerce adoption models, such as SERVQUAL, NCSI, IS success model, and VMM. However, the evaluation process for e-government services differs significantly from

traditional IS or e-commerce processes. The chapter then introduces several other theories including Diffusion of Innovations (DOI), Theory of Reasoned Action (TRA), Social Cognitive Theory (SCT), and Technology Acceptance Model (TAM). DOI explains the process by which an innovation is communicated over time within a social system.

Furthermore, the Model for Activity User Satisfaction, highlights four key stages that users must go through before they can be satisfied with the services: awareness, intention to use, access, and usage, while, the SERVQUAL model, proposes that the quality of five dimensions, including tangibles, reliability, responsiveness, assurance, and empathy, is the primary driver of user satisfaction. Other models, such as E-SQUAL, e-ServEval, and e-GovQual, build upon the SERVQUAL dimensions and introduce new measures specific to e-services. The IS success model posits that the quality of information, system, and service are drivers of e-service usage, which ultimately affects user satisfaction. Venkatesh's model identifies seven constructs that determine user intention or usage, with four constructs playing a crucial role as direct determinants of user acceptance and usage behavior.

Osman's (2014) model aims to create a new research framework that measures user satisfaction with e-government services by analyzing key performance indicators (KPIs) in the existing literature to understand their impact on user satisfaction. Four sets of constructs, namely Cost, Benefit, Risk, and Opportunity, are identified based on the observed performance indicators, with the value and profit constructs being largely tangible and the risk and opportunity constructs being mostly intangible. The new framework, named COBRA: Costs, Opportunities, Benefits, Risks Analysis, hypothesizes expected causal-effect relationships among these constructs. User satisfaction is expected to have positive relationships with the benefit and opportunity constructs, while negative relationships are expected with the price and risk constructs. The theoretical causal-effect relationships among the constructs are grounded in psychological theories such as social exchange theory (SET) and expectation-confirmation theory (ECT), as well as strategic management theories like SWOT analysis theory. The success of e-government services is contingent on achieving a balance between users' costs and risks with benefits and opportunities, thereby attaining user satisfaction.

The use of the COBRA model is particularly relevant for the study of e-government services in Greece, as it allows for a thorough analysis of the customer

experience and provides insights into how e-government services can be improved. The model is based on the premise that customer satisfaction and loyalty are key factors in the success of e-government services, and that understanding customer needs and preferences is essential for improving these services. By using the COBRA model, researchers and policymakers can gain a better understanding of the factors that contribute to customer satisfaction and loyalty, and identify areas where improvements can be made to increase the financial benefits of e-government services.

However, the before mentioned models proposed for evaluating e-government services are deemed inadequate for comprehensively assessing the various influences from multiple stakeholders that these services encapsulate. Moreover, the limited scope of analysis, which only focuses on e-service quality and IS success constructs, leads to context-specificity and significantly hinders the generalizability of these models in the context of e-government services. Consequently, there is an urgent need to develop a model that can systematically and psychometrically measure e-government service success from a user perspective, similar to how the SERVQUAL, NCSI, and IS success models measure success in the realm of e-commerce. Various academic researchers from different fields, including IT, operations management, and public administration, have endeavored to identify criteria for evaluating e-services.

Several studies have examined the cost savings and revenue generation of e-government projects in Greece. Similarly, other studies have examined the impact of e-government on citizens and businesses in Greece. Despite the potential benefits of e-government, several challenges and barriers to its implementation have been identified in the literature. Moreover, recent studies have explored administrative reform in Greece, emphasizing the need for a coherent national strategy and appropriate regulatory framework.

Citizens' e-satisfaction with e-government services is an important factor in determining the success of e-government projects. Several studies have examined citizens' e-satisfaction with e-government services in Greece. However, research gaps still exist, and there is a need for further research that examines the overall financial impact of e-government in Greece and identifies the factors that influence citizens' e-satisfaction with e-government services. This study aims to fill this gap.



### **Chapter 3 Research Methodology**

This chapter describes the methodology of the thesis. This study aimed to investigate users' intentions to use e-services provided by the government in Greece, using a quantitative approach through a closed-ended questionnaire. Previous research has indicated the usefulness of such methods in studying users' intentions to use e-services. The questionnaire comprised two sections: demographic information and 20 closed-ended questions designed to investigate the research questions, using a five-point Likert scale. Convenience sampling was used to involve citizens who are users of e-services in the Prefecture of Central Macedonia, and 600 questionnaires were collected. The study aimed to identify the significant factors affecting user satisfaction and develop new models to measure the success of e-government services, using a more comprehensive framework to assess e-government services evaluation based on the benefits, costs, and risks to users.

In addition, the chapter discusses the model constructs of cost, benefit, and risk, as they relate to e-service usage. The direct impact of cost on user satisfaction has been limitedly investigated in previous studies, but it is recognized that e-services can yield significant cost savings for both governments and citizens. Benefit assessment is a crucial component of evaluating e-government services, but accurately determining the precise benefits remains difficult. Scholars have proposed various sets of success measures to capture the benefits perceived by users of e-government and e-commerce services. Risk, which encompasses the potential for undesired negative consequences resulting from an event, including consumers' perceptions of uncertainty and magnitude of potential adverse consequences, has been recognized as essential factors in determining users' acceptance of e-services, and the loss of personal information privacy remains the most critical risk in e-service contexts.

The study's primary objective is to analyze the impact of cost, benefits, and perceived risk on user satisfaction. The research focuses on three main questions related to respondents' demographics, including their gender, age, and educational level. The study is the first to investigate the effect of costs on user satisfaction in e-government services, with two sub-structures: money and time costs. The paper hypothesizes that high e-service costs would result in lower levels of satisfaction. In addition, the study analyzes the impact of benefits, such as transparency, ease of online transactions, and interactions with the system, on user satisfaction. The study

also examines the impact of perceived risks on users' acceptance of e-services, including the loss of information privacy, which is a significant risk in e-government services. Overall, the study provides a comprehensive analysis of user satisfaction with e-government services and their impact on various factors.

## **Chapter 4 Results**

Chapter 4 includes the findings of the study, which follows.

The study found that the majority of participants (70.7%) perceived the e-government services to be easy to navigate, and 61.6% stated that they are easy to use. Additionally, 71.8% of the participants reported that the e-government services offer the desired services. In terms of service quality, the majority of participants perceived e-government services as providing faster transaction completion and enabling more transactions to be completed in fewer stages. The study also found that the majority of participants agreed that e-government services allow for transaction monitoring in multiple ways with fewer mistakes and enhance their ability to complete transactions without problems. Moreover, the majority of respondents believed that e-government services are credible, trustworthy, and secure. The study found that e-government services facilitate people's jobs and save them time. In addition, e-government services were found to be effective, with the majority of respondents acknowledging the high effectiveness of e-government service design. Nevertheless, the study found that participants had positive views of e-government services, with the majority indicating that they can easily identify e-government services, navigate them, and comprehend information about them.

The majority of respondents agree that e-government services are easily accessible and provide opportunities to update files online, offer concise reporting, and are beneficial. A significant number of respondents believe that they make financial gains, save money and time and reduce bureaucratic processes by using these services. Respondents' perceptions of the social factors affecting the use of e-government services and the effectiveness of such services are also discussed. While users perceive some areas for improvement, the study suggests that e-government services do not impose significant time costs or risks on users.

Structural Equation Modeling (SEM) is a useful statistical technique to test and validate complex theoretical models. Osman's (2014) model of e-government is a

comprehensive theoretical framework that examines the antecedents and outcomes of e-government adoption in developing countries. SEM can be used to analyze the relationships between the model's latent variables, which are not directly observable, but are inferred from observed indicators. By applying SEM to Osman's model, researchers can examine the causal relationships among the variables and identify the key determinants of e-government adoption in developing countries. The use of SEM in the context of e-government has been shown to provide valuable insights for policy-makers and practitioners in designing and implementing effective e-government strategies.

Thus, in this section, an analysis of the factor analysis performed on the model components is presented. The KMO and Bartlett's tests were utilized to assess the suitability of the dataset for factor analysis (see Table 33). The KMO Measure of Sampling Adequacy value (KMO = .715) indicates that the dataset was appropriate for the analysis (Table 26). Bartlett's test of sphericity, which tests the overall significance of all the correlations within the correlation matrix, was significant ( $\chi^2(10) = 1798,82, p < 0.001$ ), indicating that it is appropriate to use the factor analytic model on this set of data. Once the data suitability was confirmed, a principal components analysis (PCA) was conducted, with the total variance explained by the EFA presented as shown below.

A confirmatory factor analysis (CFA) examines the consistency and accuracy of the observed variables, and it is also used for testing construct validity, which aims to validate the measurement items and enhance the representativeness of the results for the entire population by using rigorous assessments of convergent and discriminant validity (Kline, 2005). Furthermore, CFA determines whether there is a correlation among the latent variables. Both the CFA and Structural Equation Model (SEM) must achieve the desired level of model fit index to provide robust support for the proposed model as indicated in Table 27.

Indeed, the desired level of model fit indexes values is presented below. The Minimum Discrepancy Function by Degrees of Freedom divided (CMIN/DF) measures the fit of a model by dividing the chi-square fit index by degrees of freedom. A value of less than five is suggested by Carmines and McIver (1981) and Kline (1998) as an acceptable model fit. The incremental fit index (IFI) or Delta2, is calculated using the formula  $IFI = (\text{chi-square for the null model} - \text{chi-square for the default model}) / (\text{chi-square for the null model} - \text{degrees of freedom for the$

default model). A value of at least 0.90 is recommended by Bollen (1989b) and Hu and Bentler (1999) for an acceptable model fit. The Tucker-Lewis index or non-normed fit index (NNFI) is recommended by Hu and Bentler (1999) to be at least 0.90 for a good model fit. The comparative fit index (CFI) or Bentler comparative fit index should also not be less than 0.90 for an acceptable model fit, according to Hu and Bentler (1999). Finally, the root mean square error of approximation (RMSEA) or discrepancy per degree of freedom should not be more than 0.10 for an acceptable model fit, as recommended by Hu and Bentler (1999) and Hair et al. (1992).

A structural equation model generated through AMOS was used to test the relationships between satisfaction and its constructs. The fit indices for the model are shown in Table 35. The findings of the confirmatory factor analysis (CFA) showed the data fit well with the hypothesized model ( $\chi^2(10) = 1798,82, p < 0.001$ ), comparative fit index (CFI) = 0.94 Tucker-Lewis Index (TLI) = 1.000; root mean square error of approximation (RMSEA) = 0.087; (CMIN/DF) = 0.000 and (IFI) = 1.000, demonstrating a good model fit. These results showed that the measurement model goodness of fit index indicated a good measurement model.

The Structural Equation Model (SEM) used in this study is presented in Figure 26, which was created using AMOS 26 software. The model is based on Osman's model with the only modification being the replacement of the "cost" variable with "time cost." The independent variables are comprised of cost, benefit, risk, and opportunity, while satisfaction serves as the dependent variable. Unlike regression analysis, SEM examines not only the relationship between the independent variables and the dependent variable but also the covariances among the independent variables.

The attainment of the minimum value indicates that Amos effectively estimated the variances and covariances. The chi-square test ( $\chi^2(10) = 1798,82, p < 0.001$ ) indicates that the model adequately fits the data is accepted.

By conducting a regression analysis, since no variables removed, it has been determined that there is a statistically significant correlation at a level less than 0.05 between satisfaction and the independent variables benefit, risk, and opportunity, as well as between the combination of all the independent variables and satisfaction.

When it comes to model summary, table 41 displays the values of R and R<sup>2</sup>. The square multiple correlation was 0.72 for satisfaction. This shows that a substantial 72.5% variance in satisfaction, is accounted by the independent variables, opportunity, cost, risk, and benefit.

The following table is the ANOVA table, which evaluates the ability of the regression equation to predict the dependent variable. It can be observed that the regression model can predict the dependent variable significantly well ( $F(4, 595) = 395,681, p < .001$ ).

This study assessed the impact of benefit, risk cost and opportunity on citizen's satisfaction. The impact of all variable was positive and significant, supporting all the null hypothesis tested (Table 43).

More specifically, the results reported, suggest that cost was positively associated with satisfaction ( $\beta=.044, t= 1.857, p= 0.044$ ), which lends support for H<sub>1</sub>. Also, benefit showed to exert a positive effect on satisfaction ( $\beta=.499, t= 9.530, p < 0.001$ ). This lends support to H<sub>2</sub>. The effects of risk ( $\beta=.480, t= 14.504, p < 0.001$ ) and opportunity ( $\beta=.883, t= 15.289, p < 0.001$ ) on citizens' satisfaction were, also, positive and significant, which supports H<sub>3</sub> and H<sub>4</sub>.

The reported important correlations were as follows: high quality and long time to recognize the integration of eGovernment services ( $r = 0.265, p < 0.001$ ), expectations and long time to recognize the integration of eGovernment services ( $r = 0.221, p < 0.001$ ) and satisfaction and long time to gain access to eGovernment services ( $r = 0.168, p < 0.001$ ). It is worth noted that all relationships are positive. These results imply that costs are closely related with citizens' satisfaction, quality and expectations.

Moreover, to investigate the presence of a meaningful correlation between benefits and user satisfaction, a correlation analysis was conducted. The reported highest correlations were as follows: expectation and provision of each links description ( $r = 0.702, p < 0.001$ ), satisfaction and e-Government services quick achievement ( $r = 0.704, p < 0.001$ ) and expectations and Information related to the service ( $r = 0.717, p < 0.001$ ). It is worth noted that all relationships are positive. These results imply that benefits are closely related with citizens' satisfaction, quality and expectations. It is noteworthy that the highest positive correlations observed align citizens' expectations.

In order to assess the statistical significance of the relationship between risk and user satisfaction, a correlation analysis was conducted, as presented in the research hypothesis. The reported highest correlations were as follows: satisfaction and personal financial information requirement ( $r = -0.295, p < 0.001$ ), satisfaction and further correction of transactions ( $r = -0.276, p < 0.001$ ) and quality and fear for

personal data usage ( $r = 0.246, p < 0.001$ ). These results imply that risks are closely related with citizens' satisfaction, quality and expectations. It is noteworthy that the highest positive correlations observed align citizens' satisfaction. Another point to consider is that concerns regarding the protection of personal information have a greater impact on the quality of e-government services.

Finally, a hypothesis testing was carried out to determine the existence of a statistically significant correlation between user satisfaction and opportunity through a correlation analysis. The reported highest correlations were as follows: satisfaction and gradual completion of e-government ( $r = 0.761, p < 0.001$ ), satisfaction and access from anywhere ( $r = 0.632, p < 0.001$ ) and expectations and tools for disabled users ( $r = 0.747, p < 0.001$ ). These results imply that opportunities are related with citizens' satisfaction, quality and expectations. It is noteworthy that the highest positive correlations observed align citizens' satisfaction.

## **Chapter 5 Discussion**

The aim of this study was to investigate the current status of e-government in Greece, and to examine the attitudes, preferences, and behaviors of Greek citizens as users of e-government. Our first hypothesis posited a direct impact of cost on user satisfaction. While cost, both in terms of money and time, is considered a crucial factor in online service usage, there are only a limited number of studies that have investigated its direct impact on user satisfaction. As a result, online services can lead to significant cost savings for both governments and citizens. In e-commerce literature, operational efficiency is defined in terms of cost and time savings resulting from using online services. Similarly, the perceived utility of online services is determined by the extent to which users believe that transferring information online will save them time and reduce costs. Additionally, in e-commerce literature, it is argued that users compare the value provided by an online service with the cost of searching, ordering, and receiving products and services. To the best of our knowledge, this is the first study that solely focuses on the impact of cost on user satisfaction. The tangible costs are measured by two sub-structures: monetary costs, which include authorization and online registration fees, and website costs, and time costs, which include access time and waiting time for requested services (submission confirmation time).

Previous studies in the e-government context did not explore the association between

cost and user satisfaction. Nonetheless, research in e-commerce showed that as the cost increases, consumers' sensitivity towards satisfaction decreases. Additionally, an interaction between cost and customer satisfaction has been observed, and cost has been identified as an important moderator of the relationship between customer satisfaction and loyalty. Consistent with the existing literature, our study revealed a significant relationship between cost and user satisfaction. A possible interpretation, for the positive relationship between cost and satisfaction identified in our research, is that the value of the service outweighs the cost of waiting time, and citizens may be willing to accept a longer waiting time if they perceive the service to be important and of high quality.

Another hypothesis of our study was that benefits are related to user satisfaction with e-government. This hypothesis was grounded on previous research that referred to benefits as the degree to which users gain an advantage or desired outcome from using e-government services. The concept of an advantage has also been associated with customer loyalty in the context of online transactions. Kassim and Asiah Abdullah (2010) indicated that benefits have a positive impact on users' satisfaction with online services. In our study, we aimed to measure user satisfaction by examining their perceptions of the ease of online transactions, the reliability of the available information (transparency), and their interaction with the e-government portal. Our results confirmed the hypothesis, showing that benefits have a significant positive association with users' satisfaction with e-government services.

Consistent with our findings, several recent studies have highlighted the importance of factors such as cost and benefits in determining user satisfaction with e-government services (. Moreover, research has emphasized the role of user experience in evaluating e-government services. In this regard, user satisfaction has been identified as a crucial factor in determining the success of e-government initiatives. Furthermore, research has also shown that factors such as perceived usefulness and ease of use significantly impact users' acceptance and usage of e-government services. The third hypothesis of our study was risk effect user satisfaction with e-government services. The results of our analysis support this hypothesis and are consistent with previous research that indicates that online services that require personal or financial information from users can lead to higher levels of uncertainty and perceived risk. Additionally, previous research has identified various sources and types of perceived risk in online transactions, such as information theft, service theft, data corruption,

fraud, and privacy issues.

Given the importance of perceived risk in online transactions, it is essential for e-government initiatives to address users' concerns about security and privacy in order to enhance user satisfaction and acceptance. Further research is needed to identify and measure the various dimensions of perceived risk in e-government contexts and to develop effective strategies for managing and mitigating these risks.

Prior literature indicates six categories of perceived risk: economic, performance, social, private, personal, and temporal. Financial risk sources include maintaining records for an extended period, incorrect payments requiring correction, additional payments, and easy verification. Performance risk refers to data being blocked by hackers, misrepresentation leading to more paperwork or extra payment, and slow service. Privacy risks entail the security of personal information and less interaction with people, while temporal risks involve perceiving e-government services as a waste of time and/or requiring more training and assistance.

The fourth hypothesis posited that Opportunity is positively impacts to user satisfaction. The decision to utilize e-government services is influenced by the opportunities presented by the environment or country in which the e-government service operates. These opportunities are characterized by the benefits of using e-government services, such as filing and reporting online without having to visit a busy office, and the interconnection of all public authorities with a specialized service delivery system, allowing for a smooth coordination of service performance by different authorities.

The aforementioned e-government opportunities are classified in this study into two main groups: online service support and technical opportunities. Online service support comprises features such as access to services anytime and anywhere, personalization of online services, different delivery times, responsiveness, reduced bureaucratic process, more attractive and error correction during a transaction. Technical support includes interactive feedback between users and government executives, SMS and/or email monitoring services, various payment methods, transaction information updating, review of past transactions, ease of contact with government officials, and exchange of experience with other government officials.

Although few studies have addressed the benefits of online services, Chatfield (2009) and Willoughby et al. (2010) suggested that 24-hour service provision, which enables easy access to services at any time and from anywhere, can attract users and improve



their levels of satisfaction. Thorbjornsen et al. (2002) suggested the same level of improvement due to the ability to personalize and customize online services. In line with previous studies, our results confirmed that Opportunity has a significant positive relationship with user satisfaction.

## **Chapter 6 Conclusions and recommendations of this study**

To address the first research question, the proposed hypotheses are subjected to econometric testing using quantitative methods. The dataset utilized in this study encompasses the secondary data utilized in this research are obtained from users of e-government services. The following section provides a concise summary of the guidelines and procedures utilized to respond to the research questions and attain the research objectives.

Primarily, this research conducted an extensive examination of Greece's e-government financial benefits to identify a more precise indicator for e-performance in Greece. The study revealed that cost, benefits, risks and opportunities are the most significant characteristics of user's satisfaction, especially at the national government level. The study posits that Greece's current e-government, which encompasses all the aforementioned factors, could more accurately represent the magnitude and scope of the e-government performance in Greece.

Secondly, based on the above-mentioned salient feature of Greece's e-government system and 4 hypotheses formulated based on literature reviewed, this research constructed a SEM model, using the same 4 explanatory variables. The purpose of developing this model was to estimate the user's satisfaction and to determine the factors influencing e-government performance.

E-services involve various stakeholders who have different interests and objectives that may affect the success of e-services. However, voters (users) are the primary and most important neutral of e-government activities, and their satisfaction is crucial for e-service success. Despite numerous studies that have focused on user satisfaction from e-services and identified key performance indicators (KPIs) that influence it, some KPIs have been overlooked. To overcome this limitation, this study aims to provide a comprehensive analysis of user satisfaction by regrouping known KPIs and proposing additional constructs. The study uses the COBRA model, which focuses on cost, opportunity, benefit, and risk, and applies it to a sample of e-services

users in Greece. The study shows that the COBRA model is a useful tool for evaluating the success of e-government services from the users' perspective and that the type of e-service is a key antecedent to user satisfaction. The study also highlights the importance of segmenting e-government services according to their maturity level to assess user satisfaction for each segment.

The proposed model builds upon previous studies such as Bertot et al.(2008), Foley (2008), Jang (2010), Rotchanakitumnuai (2008), Udo et al. (2008), DeLone and McLean (2003), and Wang and Liao (2008). It is more comprehensive than the SERVQUAL model and adds an opportunity dimension to the VMM model. Thus, the proposed model provides a more thorough analysis of e-services' value, quality, and opportunity.

Since the success of e-services is essential for the success of e-government activities, it is necessary to evaluate them continuously. The COBRA model can be used to measure any initiative, changes, or implications of these changes over time. Therefore, this study contributes to the ongoing effort to improve e-government activities by providing a useful tool for evaluating the success of e-government services from the users' perspective.

Therefore, the subsequent conclusions may be drawn from this study:

1. The used model is confirmed as a useful tool for evaluating the success of e-government services from the users' perspective.
2. The initial results of this study show that the type of e-service may be a key antecedent to user satisfaction wherever completely different e-service teams provides a different work. it's thus suggested “cutting” e-government services along with their maturity level so to assess user satisfaction for every segment.

The present study has endeavored to address research questions one to three through the factors of users' satisfaction as measures of e-government performance. The outcomes and findings of this investigation have facilitated the provision of recommendations for policy makers in Greece to enhance e-government revenue performance, consequently addressing research question four. A more comprehensive analysis of the regression findings is presented in the subsequent section of this chapter, along with an exposition of the contributions of this research. Additionally, the limitations of the study are discussed, and future avenues of inquiry are suggested.

### Academic contributions

The primary contribution of the study is its comprehensive approach to the evaluation of Greece's e-government. The study incorporates Greece's unique fiscal, economic, and social characteristics. Unlike most previous studies that focused solely on user's satisfaction as an indicator of e-government performance, this study introduces a more comprehensive e-government-like indicator. Additionally, previous studies focused mainly on economic factors such as GDP, economic development, and openness level, with little consideration for social factors. This study addresses this gap by considering a broad range of social factors.

This study has made significant contribution to the literature. The author has constructed cost, benefits, risks and opportunities variables to represent the broader user satisfaction and e-government performance, which have not been done before. This is a novel approach as previous studies have mainly focused on economic factors such as GDP decomposition and openness level, neglecting important social factors. Overall, these contributions enhance our understanding of Greece's e-government performance and provide insights for policy makers to improve the efficiency of the e-government system.