

СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд

„Приложения на алгоритми за анализ на данни”

на Бойко Моисов Амаров

представен за присъждане на образователна и научна степен „Доктор по икономика”

по направление 3.8. Икономика

Член на научно жури: Проф. д.ик. н. Георги Савов Чобанов

1. Общо представяне на дисертационния труд

Предлаганата дисертация изследва два аспекта на обществена трансформация в България в рамките на дигиталната революция.

Първият от тях е въвеждането на електронни правителствени услуги и използването им от интернет потребителите в България. Въз основа на проучване сред интернет потребителите в България, дисертационния труд изследва склонността им към използване на електронни правителствени услуги в администрацията, образованието и здравеопазването в зависимост от социо-икономически характеристики, ниво на ИКТ умения и опит с интернет технологии. Резултатите от статистическото моделиране показват силна зависимост на вероятността от използване на е-услугите в съответствие с уменията за работа с ИКТ и опита им с интернет технологии. Интернет потребители с ниско ниво на ИКТ умения, ниска образователна степен и жители на малки населени места показват по-ниска склонност към използване на правителствени е-услуги. Тези резултати показват, че съществува бариера пред потреблението на електронни услуги за част от гражданите, които не разполагат с нужните умения, за да се възползват от удобствата на тези услуги. В дисертацията е направен и статистическия анализ за оценяване на склонността на интернет потребителите към използване на е-услугите в 28-те административни район в България, като прави оценки, отчитащи професионалния статус, нивото на ИКТ умения и образование на потребителите на индивидуално ниво. Анализът насочва вниманието към потенциални проблеми на потребителите с две услуги в областта на здравеопазването – резервация на час при личен лекар или специалист и справка за здравния статус. За други две услуги – онлайн получаване на здравна информация и онлайн консултации с лекар – най-възрастните потребители показват по-висока склонност към използване в сравнение с младите потребители. За първите две услуги моделът не показва същата разлика, което е учудващо, тъй като възрастните граждани

потребяват здравни услуги по-често от младите, независимо дали онлайн или по традиционен начин.

Вторият аспект на дигитална трансформация разглежда въвеждането на електронни машини за гласуване и отчитане на изборния резултат в България в периода 2019-2022 г. Използването на електронните машини предизвиква широк и интензивен обществен дебат през 2021 и 2022 г., когато изборният кодекс е променен два пъти – веднъж през 2021 г., за да направи гласуването с машини задължително в повечето избирателни секции и още веднъж в края на 2022 г., за да позволи на гласоподавателите да избират между машинно гласуване и традиционните хартиени бюлетини. Един от основните аргументи в дискусиата срещу задължителното електронно гласуване в България изтъква резкия спад на избирателната активност между парламентарните избори през април 2021 г. и изборите юли и ноември същата година и отдава този спад именно на използването на електронните машини.

Анализ на разликите в избирателната активност между юли и април 2021 г., както и между ноември и април 2021 г. показва тенденция към по-нисък спад на избирателната активност в избирателни секции по-висок дял на доброволното машинно гласуване през месец април. В същото време моделът обяснява само малка част от вариацията на разликите в избирателната активност, а ефектът е слаб и недостатъчен, за да обясни спада в избирателната активност.

Друг аспект на изследването на електронното машинно гласуване изследва селективността на използването им сред различни социо-икономически и демографски групи, както и разлики в склонността към машинно гласуване според политическите предпочитания на избирателите. Анализът разкрива тенденция към по-често гласуване с машина в населени места с по-висок дял образовани жители, ниски дялове на етнически малцинства в населението и висока подкрепа за Демократична България, като този резултат е в голяма степен устойчив и се наблюдава както на изборите за ЕП през 2019 г., така и на парламентарните избори през 2020 г. Доброволно използване на машините се наблюдава по-рядко в населени места с висока концентрация на възрастни жители, но ефектът е по-силен при гласуването на парламентарните избори, отколкото за ЕП. Анализът на гласуването с машина през април 2021 г. показва по-висока вероятност за използването им в избирателни секции, в които е имало машина на изборите за ЕП две години по-рано. Анализът показва също така, че връзката между минал опит с машина в избирателната секция и склонността към машинно гласуване е комплексна и варира силно между различните общини.

Един от аргументите в дискусията за и против задължително електронно машинно гласуване на изборите е предположението, че машинният вот би подобрил представителността на изборите, тъй като отстранява възможността за празни и сгрешени бюлетини. Анализ на този аргумент използва данни от изборите за ЕП през 2019 г. и парламентарните избори през април 2021 г. На изборите за ЕП само една трета от избирателните секции с над триста регистрирани избиратели са оборудвани с машина. Разпределението на машините по секции не е свързано със специфични характеристики на избирателните секции и може да се разглежда като квази експериментален дизайн. Сравнение на дяловете невалидни бюлетини, гласове за НПН и гласове за маргинални политически партии между секции с машини и секции само с хартиени бюлетини показва тенденция към преразпределяне от невалидни бюлетини към НПН и малки партии в секции с машинно гласуване. Въпреки тенденцията към преразпределение, статистическият модел показва нетен положителен ефект от наличието на машина върху вероятността за валиден вот за немаргинална партия. Тъй като дискусията за и против машинното гласуване е свързана до голяма степен с характера на невалидното гласуване, дисертацията включва и анализ на невалидното, НПН и негласуването на местните избори през 2019 г., когато дялът непреброени бюлетини достига рекордните 18 процента. Анализът разглежда три форми на неучастие в местните избори през 2019 г. – негласуване, невалидно гласуване и вот за НПН. Статистическите модели разкриват комплексни асоциации между формите на неучастие и политическата конкуренция на ниво избирателен район (община) и избирателна секция. И общини със силна конкуренция между политическите партии/кандидати за кмет вероятността за невалидно гласуване расте с намаляваща конкуренция на ниво избирателна секция. В същото време прогнозираната вероятност за НПН намалява с отслабваща конкуренция на ниво избирателна секция. Един от устойчивите резултати в анализите на невалидно и НПН гласуване е, че в населени места с висока концентрация на образовани жители по-често се наблюдават НПН гласове и по-рядко невалидни бюлетини. Въпреки, че данните не позволяват извличане на причинни-следствени връзки, този резултат е съвместим с хипотезите за протестно гласуване на образовани и политически ангажирани граждани и неволни грешки на слабо образовани избиратели. Анализът на местните избори показва значителна вариация в склонността към различните форми на неучастие между общините в България и положителна корелация между ефектите на ниво община и за различните форми на неучастие. Положителната корелация сочи тенденция при избирателите да

разглеждат трите форми на неучастие като взаимно заменяеми. Друг резултат от изследването е асоциацията между използването на преференции и формите на невалидно гласуване. Моделът намира свидетелства за отрицателна асоциация между високи дялове преференциално гласуван и неучастие, като в същото време тази асоциация варира силно между отделните общини.

2. Основни научни и научно-приложни приноси

Приноса на дисертационният труд се състои в прилагане на статистическо моделиране в следните пет области:

1. Докторантът прави систематично изследване на склонността към използване на електронни правителствени услуги в администрацията, образованието и здравеопазването в зависимост от социо-икономически характеристики, ниво на ИКТ умения и опит с интернет технологии. Тази част от дисертацията представлява първото систематично изследване на търсенето на правителствени електронни услуги в България.

2. Докторантът изследва систематично склонността към неучастие на избирателите (негласуване, невалидно гласуване и вот за НПН) на местните избори през 2019 г. В зависимост от социо-икономически и демографски характеристики общини и населени места в дисертацията се изследва и склонността към неучастие в зависимост от институционални и политически характеристики на ниво община и избирателна секция. Тази част от изследването е принос към научната литература в областта на невалидно гласуване и изследвания на избирателната активност.

3. Докторантът изследва ефекта от наличието на електронна машина за гласуване върху склонността към негласуване, невалидно гласуване, гласуване с НПН и гласуване за маргинални партии на изборите за ЕП през 2019 г. В дисертационният труд се изследва асоциацията между склонността за тези четири форми на гласуване и дяла гласоподаватели използвали машинно гласуване на изборите за ЕП 2019 г. и на парламентарните избори през април 2021 г. Тази част от дисертацията допринася към научните изследвания свързани с въвеждане на електронни технологии за гласуване на избори и неконвенционално поведение на избирателите.

4. Докторантът изследва склонността към използване на електронна машина за гласуване на изборите за ЕП 2019 г. и парламентарните избори през април 2021 г. в зависимост от социо-икономически и демографски характеристики измерени на ниво община и населено място. Изследван е и ефекта от минал опит с машинно гласуване върху склонността за гласуване с машина. Тази част от дисертацията представлява

принос към научните изследвания относно дигиталната трансформация на технологиите за гласуване.

5. Докторантът изследва разликите в избирателната активност на изборите през ноември и юли 2021 г. спрямо тази през април 2021 г. в зависимост от дяла доброволно гласували с машина през април 2021 г, както и в зависимост от политическите предпочитания на ниво избирателна секция и социо-икономически и демографски характеристики на ниво община и населено място. Последната част от дисертацията допринася към изследванията свързани с избирателна активност и видове технологии за гласуване.

Нямам основание да се съмнявам, че приносите са лично дело на докторанта.

3. Значимост на приносите за науката и практиката

Докторантът показва умения да извършва самостоятелно научно-изследователска дейност, да формулира тези и да ги доказва, като умело използва методическия инструментариум и получава значими научни приноси с възможности за реализации на практика в България.

4. Критични бележки и препоръки

Към представената дисертация могат да бъдат отправени някои критични бележки, които обаче не променят актуалността и значимостта на постигнатите научни приноси. Тези бележки са обсъдени в работен порядък с докторант Бойко Амаров

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В предлаганата дисертация има получени достатъчно научни и приложни приноси, които ми дават основание да предложа на Бойко Моисов Амаров да бъде присъдена образователната и научната степен „Доктор по икономика” по направление 3.8. Икономика

Дата: 15.06.2023

Член на журито: