

ЕМПИРИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ НА ВРЪЗКАТА МЕЖДУ ПРИСЪСТВИЕТО НА ЛЕКЦИИ И ИЗПИТНИ РЕЗУЛТАТИ ПРИ ДИГИТАЛНО ОБУЧЕНИЕ НА СТУДЕНТИТЕ В MS TEAMS

Доц. д-р Християн Танушев

Университет за национално и световно стопанство

Резюме. Целта на разработката е да се изследва наличието на зависимост между посещаемостта на лекции и постиганите оценки на изпитите за извадка от 485 студенти от професионално направление „Икономика“ в български университет. Установява се средна посещаемост на лекции 30%, статистически значим положителен коефициент на корелация между променливите 0,62. При използване на регресионен модел до 38,79% от вариацията на получените оценки от студентите се обяснява от фактора присъствие на лекции. Всички резултати са статистически значими при равнище на риска под 1%. Увеличаването на посещаемостта с 1% води до повишаване на оценката с 0,0306 единици. Това проучване за първи път разглежда проблема в условията на онлайн обучение, когато контактът може да бъде осъществен единствено чрез електронни канали (студентите и преподавателят никога не са контактували на живо) и данните за присъствие са обективирани чрез отчитане на времето в часове и минути за участие в MS Teams сесиите.

Ключови думи: присъствие на лекции; изпитни резултати; обучение по икономика; онлайн обучение

JEL класификация: A22, I21

Въведение

В началото на 2020 г. образователните системи в целия свят бяха изправени пред огромно предизвикателство. Световната пандемия COVID-19 наложи въвеждането на мерки, които ограничиха личния контакт между хората. Училищата и университетите преминаха към онлайн обучение.

Общуването между преподавателя и студенти в електронна среда запазва характеристиките на традиционния контакт в аудиторията. Преподавателят следва да стимулира творческото мислене и дискусии, да подпомогне обучаваните при подбор на коректни източници на информация и анализ на данни, формулиране на тези и подходящи аргументи за тяхното обосноваване,

оформяне на решения в практическа ситуация. Студентите трябва да проявят мотивация за участие в занятията, за изпълнение на възлаганите задачи и разработки за индивидуална и групов работа, активност да се включат в обсъжданията на казуси и теоретични въпроси.

Използването на онлайн комуникацията със студентите има своите особености. Тя позволява видеоизлъчване, запис на сесията, с последваща възможност за повторно преглеждане, впитане в традиционните презентационни материали на видеоклипове, възможност за реална демонстрация на достъп до бази данни и програмни приложения, които могат да бъдат използвани. Участниците във виртуална среща спестяват времето за пътуване до и от висшето училище, могат да се регистрират за нея практически от всяка дестинация и на всяко устройство, включително мобилно, могат да пренебрегнат социалните ограничения, свързани с облекло, консумация на храна и напитки. Особеност на университетските онлайн курсове е, че те са от вида синхронни, което означава, че участниците следва да се съобразят с определеното време за провеждане на занятията според изготвеното учебно разписание.

Но в редица случаи общуването може да бъде и затруднено. Преподавателят възприема по различен начин аудиторията на живо и във виртуалната среда. Жестомимичната реакция на студентите отразява степента на възприемане на учебния материал. В дигитална среда те са представени като поле с инициали на монитора в случаите, когато студентите нямат видеокамера, не желаят да я включат или поддържаната скорост от доставчика на интернет услуги е ниска и изкривява картината. В студентските потоци, които надвишават девет човека (максималния брой участници, които се визуализират едновременно на екрана в MS Teams сесия), за професора е практически невъзможно да прецени дали определена концепция се възприема или поражда трудности и изисква допълнително разяснение. Студентите с по-ниско ниво на технически умения, които не са добре запознати с програмите или устройството, на което работят, също изпитват дискомфорт.

Тази статия има за цел да проучи връзката между посещаемостта на занятия (лекции и упражнения) в дигитална среда – MS Teams, срещи в български университет и постигнатите крайни оценки по учебната дисциплина. Обект на изследване са 485 студенти от направление „Икономически и социални науки“ от редовна и дистанционна форма на обучение. Предмет на проучването е проверката за наличие на корелационна връзка и оценка на регресионната зависимост между времето на присъствие на лекции и постигнатите оценки по изучаваната дисциплина.

Статистическите данни за разглежданата извадка и анализът на регресионната зависимост изследват тезата дали присъствието на лекции оказва значимо влияние върху крайните резултати на студентите по икономика в условията на глобална пандемия.

Проучването за първи път разглежда проблема в български университет в условията на онлайн обучение, когато контактът между преподавател и обучаеми се осъществява единствено чрез електронни канали и времето за участие на студентите в сесиите може да бъде отчетено обективно в часове и минути.

Статията е структурирана в следната логическа последователност. Раздел 2 е посветен на теоретичния обзор на литературата по темата. Раздел 3 представя изходните данни и дескриптивната статистика на изследваната съвкупност от студенти. В раздел 4 се дискутират резултатите от регресионния анализ и оценката на вариацията и валидността на модела. Заключениеето обобщава получените резултати и представя потенциални насоки за бъдещи изследвания.

Теоретичен обзор на литературата

Присъствието на лекции като фактор, който влияе върху крайните резултати на студентите, се проучва вече почти столетие. Naase (Naase 2021) цитира изследването на Turner от 1927 г., който установява отрицателна връзка между отсъствието от занятия и средните постигнати резултати на изпити. Obeidat et al. (Obeidat et al. 2012) насочва вниманието към разработката и на Jones от 1931 г., където се установява положителна корелация между присъствието на лекции и оценката.

Част от авторите Tiruneh (Tiruneh, 2007) и Schnee, et al. (Schnee, et al. 2019) предпочитат да съсредоточат своето внимание на присъствието на занятия и да изследват положителните ефекти върху оценките, обикновено в съчетание с други фактори. Други, обратно, разглеждат отсъствията на студентите, като техният процент в различните случаи варира от 18% при Marburger (Marburger 2001), през 40% в статията на Romer (Romer, 1993) и достига 70% Moore, et al. (Moore et al. 2003) и във всички случаи има негативен ефект върху оценката.

Проблемът продължава да привлича интереса на преподаватели от различни области на знанието, които се опитват да установят кои методи на обучение позволяват да се повиши ефективността на овладяване на знанията от студентите.

В техническите науки провеждат изследване Obeidat et al. (Obeidat et al. 2012), в културологията („Въведение в японската култура“) – Gump (Gump 2005). И в двете проучвания авторите стигат до извода, че присъствието на студентите подобрява крайните резултати.

Многобройни са изследванията в областта на медицината. Al Shenawi et al. (Al Shenawi et al. 2021) докладват позитивен статистически значим коефициент на корелация 0,36 при равнище на риска от 1% между участието на студентите в грижи за пациентите с хирургични интервенции за извадка от 331 човека. Cortright et al. (Cortright et al. 2011) изучават различията в постигнатите резултати сред 51 студенти по дисциплината „Физиология“ според пола в зависимост от присъствието. Значима разлика в степента на посещаемост не се наблюдава.

Тя е около 80% в двете групи. Жените, които са посетили 89% от занятията, са с крайни оценки над средните. При мъжете не се наблюдава такова различие.

Проучванията на проблема в сферата на психологията са насочени към търсенето на причините за отсъствие от лекции в личностните и мотивационни фактори (Dollinger et al. 2008), (Farsides & Woodfield 2003). Индивидуалното решение на студента дали да отсъства от лекцията, може да е предизвикано от здравословното му състояние, натрупана умора или стрес (особено за студентите в дистанционна форма на обучение, чиито лекции и упражнения са в почивните дни, обичайно след петдневна работна седмица), насочване на вниманието към други дисциплини (например преди провеждане на контролни работи или при изтичане на крайния срок за предаване на курсови проекти и презентации), отрицателна нагласа към лектора или учебното съдържание (когато се представя единствено материал от учебник или достъпен литературен източник, който може по-бързо и ефективно да бъде усвоен чрез самостоятелна подготовка), липса на мотивация или „лични причини“. Alexander & Hicks (Alexander & Hicks 2016) цитират изследвания, които споменават или се съсредоточават върху влиянието на тези фактори, и установяват висока степен на корелация между посещаемостта на лекции и изпитните резултати. Признавайки, че холистичният подход би обогатил проучването, тези мотивационни и личностни променливи не са включени в настоящия анализ.

Значителен интерес към проблематиката се проявява и при преподаването на икономически дисциплини. Naase (Naase 2021) установява, че студентите, изучаващи статистика, където широко се използват програмни продукти, присъствали на всички занятия и изпълнили всички задания, постигат най-добри резултати на изпита. Stanca (Stanca 2006) описва извадка от 766 студенти в курс по „Микроикономика“. Достига до извода, че корелацията „присъствие – резултати“ е статистически значима и положителна и развива множествени регресионни модели, при които да се отчете влиянието на приноса на преподавателя (присъствието на занятия) и приноса на студента (възможностите, усилията и мотивацията му).

Съществуват и изследвания, които не установяват връзка между посещенията на лекции и академичните резултати. Eisen et al. (Eisen et al. 2015) представят данни за студенти по медицина в курс по „Дерматология“, където участниците, избрали да гледат лекциите в онлайн среда пред присъствието в аудиторията, постигат по-високи резултати. Kauffman et al. (Kauffman et al. 2018) споделят, че причините за отсъствие на корелация между посещенията на лекции и изпитните резултати могат да са повлияни от избора на формат на изпита – тест със закрити въпроси, които са насочени към оценка на конкретни знания, но не отразяват критичното мислене, социалните умения на бъдещите медици.

Много подробен анализ на публикациите по разглежданата проблематика се съдържа в статията на Crede et al. (Crede et al. 2010). В 68 различни изслед-

вания на връзката „присъствие на занятия – оценки по дисциплината“, които покриват съвкупност от 21 164 студенти, се установява, че присъствието е силно корелирано с оценките (средният коефициент на корелация е 0,44 със стандартно отклонение в размер от 0,14) и има слаба или средна връзка с индивидуалните характеристики на студента (съзнателност, екстровеерност, самооценка и други).

Исходни данни и дескриптивна статистика

Общата съвкупност в настоящото изследване се състои от 481 студента. От тях 257 са мъже и 224 жени, което отразява балансираност. Различията между тези две групи не са обект на това изследване. Те представляват анонимизирана извадка от записани за семестъра студенти от професионално направление „Икономика“ в бакалавърска степен на обучение. Изучаваните учебните дисциплини носят по 5 кредита съгласно Европейската система за трансфер на кредити. Курсовете са проведени през един от двата семестъра на учебната 2020/2021 година с използване на програмния продукт MS Teams. Програмата позволява да се отчете времето, което студентът физически е прекарал от момента на включване до момента на напускане на провежданите занятия. Общото време на присъствие на студента е изчислено като процентна стойност от общото време, в което лекторът е бил активен. Данните са обработени със статистическата програма STATA.

От тази съвкупност са обособени две извадки, които са съпоставими помежду си, тъй като студентите изучават една и съща специалност и учебна дисциплина и са в един и същ курс на обучение. Първата се състои от 124 студенти в редовна форма на обучение, втората – от 95 студенти в дистанционна форма на обучение.

Данните за общата разглеждана съвкупност от студенти и извадките за редовна и дистанционна форма на обучение са представени в таблица 1.

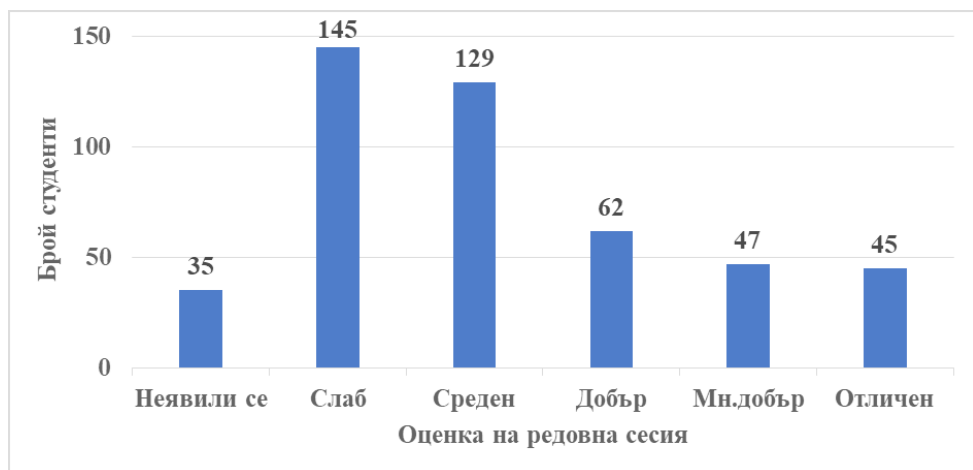
Таблица 1. Дескриптивна статистика на изходните данни*

	Брой студенти	Минимум	Максимум	Средна	Стандартно отклонение	Коеф. на асиметрия	Коефициент на ексцес
Множество на броя студенти	481						
в т.ч. мъже	257						
жени	224						
Оценки от редовна сесия	463	0	6	3.09	1.5509	0.1553	2.7334
Окончателна оценка за семестъра	465	0	6	3.56	1.0891	0.9394	3.5046

	Брой студенти	Минимум	Максимум	Средна	Стандартно отклонение	Коеф. на асиметрия	Коефициент на ексцес
Посещаемост в %	465	0	100	30%	0.3176	1.0945	2.7844
Извадки по форма на обучение							
Редовна	124	0	6				
Оценки от редовна сесия	122			3.09	1.4625	0.1790	2.8454
Окончателна оценка за семестъра	122			3.58	0.9861	1.2242	3.6690
Посещаемост в %	122			30%	0.3307	0.7275	2.1048
Дистанционна	105	0	6				
Оценки от редовна сесия	95			3.58	1.8655	-0.4507	2.4285
Окончателна оценка за семестъра	95			4.01	1.2589	0.4946	1.7504
Посещаемост в %	95			21%	0.3370	1.4009	3.4959

* Всички таблици и фигури в текста са резултат от лични изчисления на автора

Постигнатите резултати от студентите на редовна сесия са представени на фигура 1. Окончателните оценки за семестъра, включително получените на поправителна и годишна поправителна сесия, са визуализирани на фигура 2.

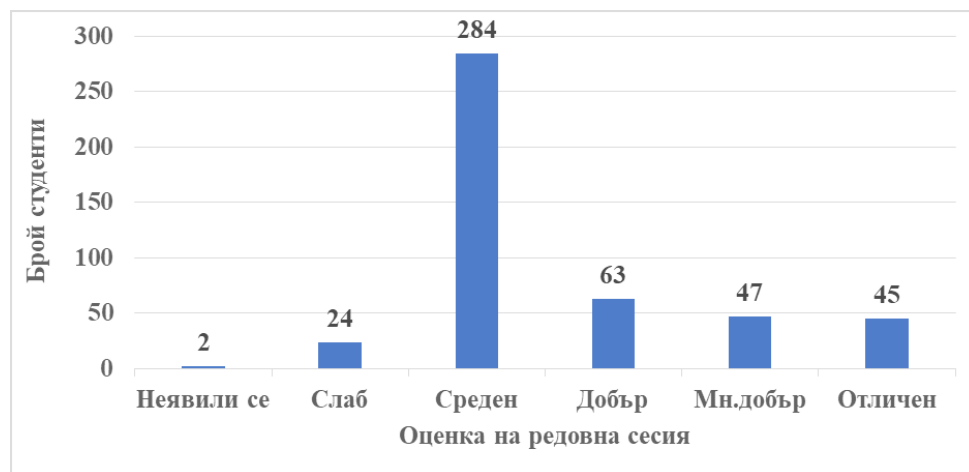


Фигура 1. Честотно разпределение на получените оценки от студентите, явили се на редовна сесия

От данните в таблицата и фигурата лесно може да се установи, че разпределението на получените оценки е унимодално с по-дълга дясна опашка. Коефициентът на ексцес след нормализация към нулата ще има отрицателна стойност (-0.266), следователно разпределението на студентите според получените оценки е поднормално по отношение на върховата си източеност.

Студентите, които не са се явили на редовната сесия, образуват подмножество от 35 човека. За целите на статистическите анализи им е присвоена стойност 0. Те изпълняват едно от трите условия: присъствали са на лекции, явили са се на изпит на поправителна или на годишна поправителна сесия.

От общия брой 16 човека са записани като студенти за семестъра, но не са присъствали на нито едно занятие и не са се явили на нито една от трите сесии в края на семестъра: редовна, поправителна и годишна поправителна. Тези студенти са отразени като липсващи и не се отчитат в по-нататъшния анализ.

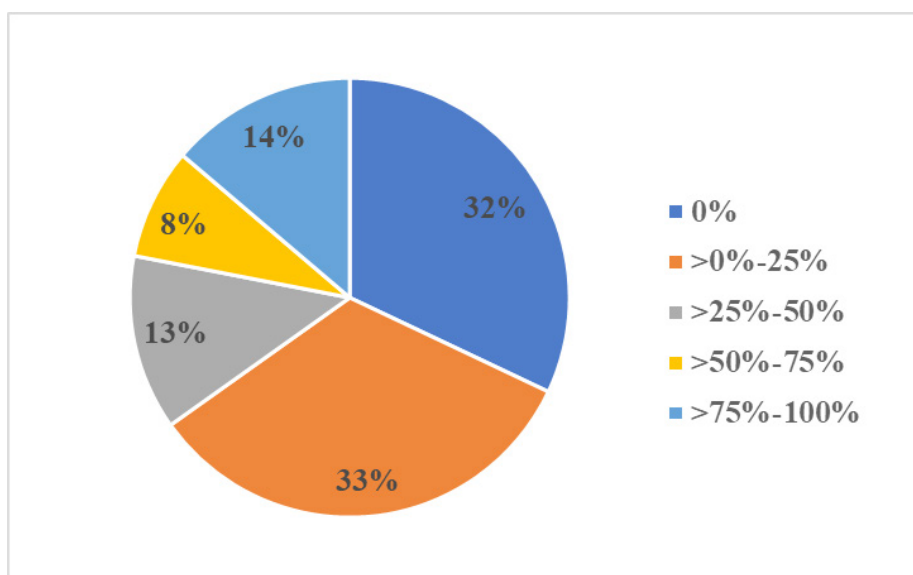


Фигура 2. Честотно разпределение на получените оценки от студенти след приключване на семестъра

Опнова се наблюдава дълга опашка отдясно, като стойностите имат своя пик – „Среден“.

За да се изследва връзката между фактора „Посещаемост“ и резултата „Оценка по дисциплината“, ще бъдат представени данни за посещаемостта на занятия (лекции и упражнения) от студентите, като те отразяват процентното отношение на времето, през което студентът е бил регистриран в програмата MS Teams в часове, минути и секунди към общото време, през което преподавателят е бил регистриран в програмата през определеното време за провеждане на занятията според изготвеното учебно разписание. Преподавателят не

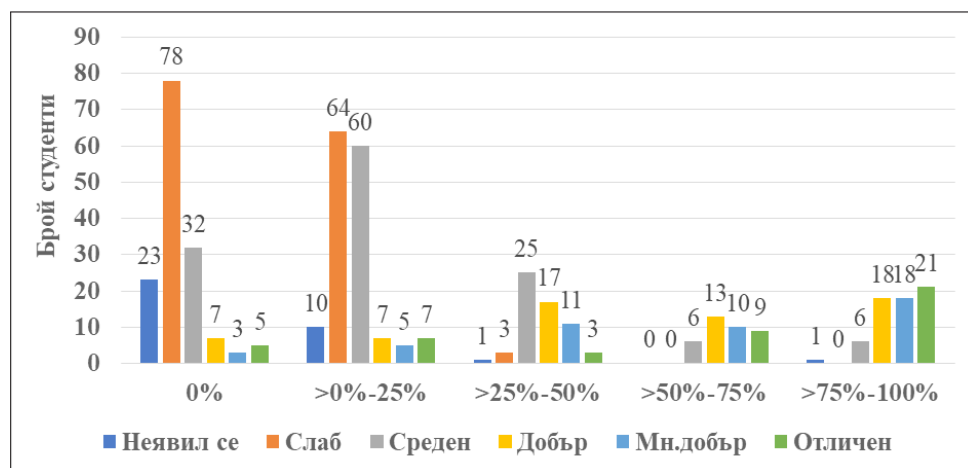
е регистрирал прекъсване на връзката с аудиторията по време на срещите. За студентите, които са имали проблеми с връзката поради технически или други причини и понякога са напускали срещата и отново са се включвали в нея (максимално наблюдаваният брой прекъсвания е до четири пъти в една и съща сесия), е извършено сумиране на времето на фактическо присъствие и в разчетите участва общото време на участие в занятието. Информацията е обобщена в пет групи: неprisъствали на нито едно занятие – 0% присъствие, и четирите квартали до присъствали на всички занятия – 100%. Данните най-ясно могат да бъдат възприети в графичен вид – фигура 3.



Фигура 3. Посещаемост на занятията в проценти

Очертава се тревожна картина, която потвърждава информацията, цитирана в литературните източници. От общото множество с 465 студенти 149 никога не са посетили нито една лекция или упражнение. Други 154 човека са присъствали на едва до 25% от занятията. Това са около 2/3 от всички записани студенти, изучаващи тези учебни дисциплини. Дисциплините са задължителни, а не избираеми или факултативни. Формално тези студенти би следвало да бъдат отстранени от университета обикновено за срок от една година. Правилниците на висшите училища имат разпоредби в тази посока. Фактически тези студенти продължават образованието си и преминават в по-горен курс, покривайки минималните изисквания по съответната дисциплина, както се забелязва от представените данни.

Данните за постигнатите резултати от студентите – „Оценки по дисциплината“, са представени на фигура 4.



Фигура 4. Получени оценки на редовна сесия според процента на посещаемост на студентите

Открояват се следните тенденции. При оценките „Отличен“ и „Много добър“ с увеличаване на присъствието на лекции нарастват и броят на студентите, получили тези резултати. При оценките „Слаб“ и „Среден“, обратно, този брой намалява. Около 58% от студентите, които не са присъствали нито веднъж или на по-малко от $\frac{1}{4}$ от занятията, не се явяват и на изпит на редовна сесия или получават слаба оценка. Данните за оценките след приключване на семестъра лесно могат да се изведат от вече представените изменения в честотното разпределение.

Накратко са описани и двете подсъвкупности, които могат да се обособят в рамките на множеството на наблюдаваните студенти. Те притежават свойство, което изследователите се опитват да създадат изкуствено, като формират контролна и експериментална групи и варират един или няколко от факторите, които влияят на крайните резултати. В случая подсъвкупностите са директно съпоставими. В тях се включват студенти, които изучават една и съща специализираща учебна дисциплина в един същи курс на обучение, с приблизително еднакъв хорариум. Първото подмножество се състои от студенти в редовна форма на обучение, а вторият поток е в дистанционна форма на обучение. На практика и двете групи са провели занятията чрез сесии в MS Teams. Особено на формирането на учебното разписание е, че редовните студенти имат ежеседмично лекции и упражнения, а аудиторната заестост на дистанционно

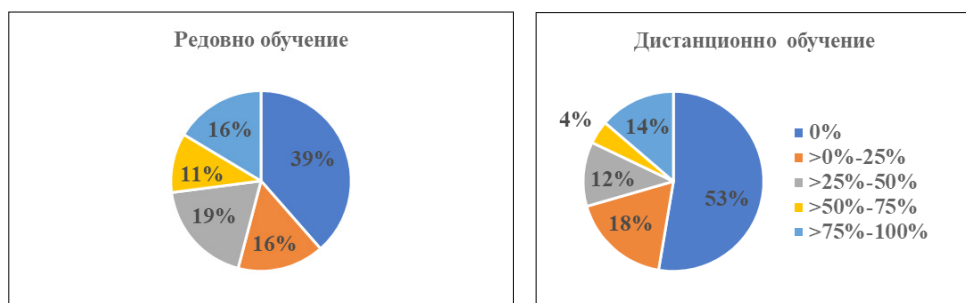
обучаваните е намалена до 1/3 от учебните часове и занятията се провеждат модулно в съботните и неделни дни.

Трябва да се отбележат два факта, които се открояват от представената информация в таблица 1.

Първият от тях е, че студентите в дистанционна форма на обучение имат по-висок среден изпитен резултат както на редовна сесия – „Среден 3,58“ спрямо „Среден 3,09“ за студентите в редовно обучение, така и към края на семестъра, където оценките са „Добър 4,01“ срещу „Среден 3,58“. Направеният t-тест показва, че по-високите средни оценки на дистанционно обучаваните студенти са статистически значими при равнище на риска под 5%, отчитайки различието на вариацията в извадките. В интерес на коректността на изследването следва да бъде споменато, че оценката за студентите редовна и дистанционна форма на обучение се формират различно.

Окончателната оценка по дисциплината за редовно обучение се състои от следните елементи: междинно контролно оценяване с тегло 0,25, самостоятелни разработки на казуси с тегло 0,25 и изпит в края на семестъра – 0,5. За дистанционна форма, поради модулния характер на обучението, окончателният тест и представените казуси са с равни тегла. Процесът е в максимална степен обективизиран.

Лесно може да бъде съпоставена посещаемостта на лекции при двете форми на обучение – фигура 5.

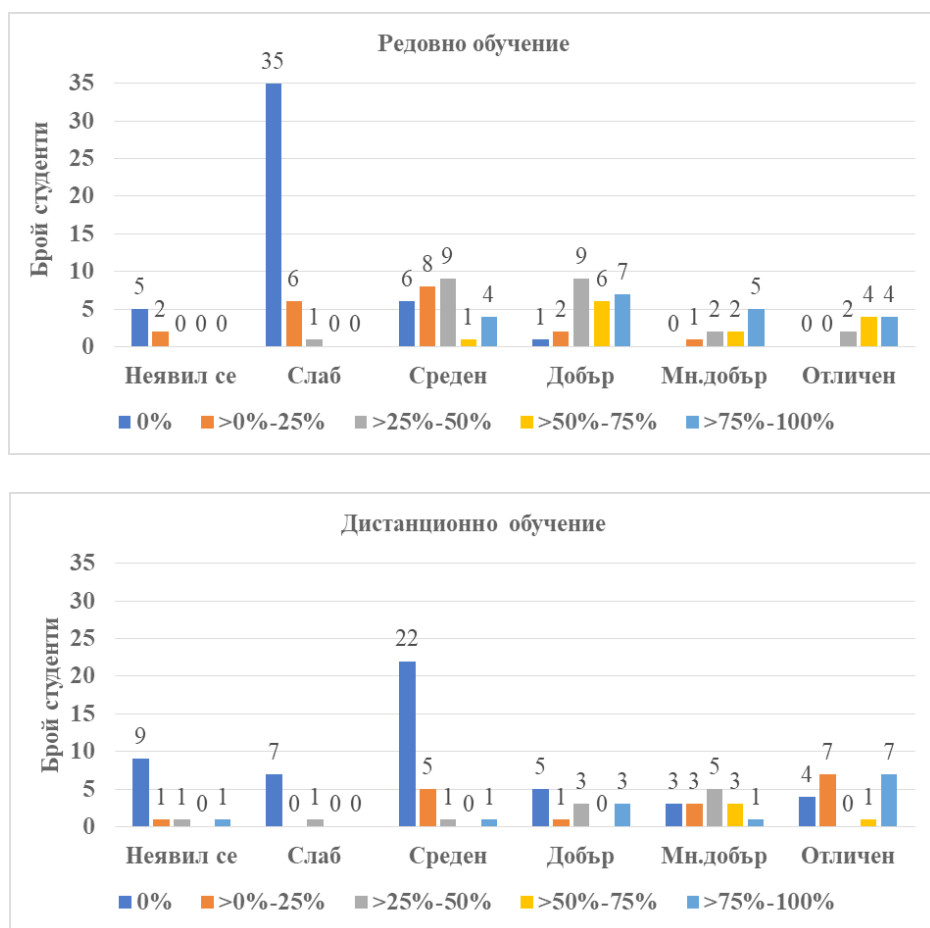


Фигура 5. Посещаемост на занятия в редовна и дистанционна форма на обучение

При студентите от дистанционна форма посещаемостта на занятия е значително по-ниска в сравнение с редовното обучение. От общата численост на студентите в потока за дистанционно обучение – 95 човека, 50 се явяват на изпит, без да са посетили нито едно занятие. Едва 17 студенти са присъствали на повече от 50% в организираните сесии. Вероятните причини за това са: всички материали за студентите с подробни разяснения към тях са налични и

достъпни в платформата Moodle, която е широко разпространена в университетите, ограниченият брой часове аудиторна заетост, модулното провеждане на занятията, формираните у студентите нереалистични очаквания, че занятията следва да се провеждат под формата на стандартни лекции и упражнения, в които основният лектор е преподавателят, а не като консултации, където от предварително осмислените материали следва да са се породили въпроси за дискусия.

Резултатите на студентите на изпита на редовна сесия в двете групи са представени на фигура 6.



Фигура 6. Получени оценки на редовна сесия според процента на посещаемост за подсъвкупностите на студентите редовно и дистанционно обучение

За да се анализира зависимостта на факторите, е проведен тест за корелация на Пирсън, резултатите от който са представени в таблица 2.

Таблица 2. Коефициенти на корелация на Пирсън и оценка на значимостта (р статистика)

	Коефициент на корелация (r)	Р статистика
Множество на броя студенти		
Оценки от редовна сесия	0,6228	0,0000
Окончателна оценка за семестъра	0,6078	0,0000
Извадки по форма на обучение		
Подмножество „Редовно обучение“		
Оценки от редовна сесия	0,7028	0,0000
Окончателна оценка за семестъра	0,6362	0,0000
Подмножество „Дистанционна форма“		
Оценки от редовна сесия	0,3558	0,0004
Окончателна оценка за семестъра	0,4208	0,0000

Статистически значима корелация се наблюдава за цялата съвкупност и извадката на студентите от редовно обучение. Най-силно изразена е връзката между посещаемостта на лекции и резултатите на редовна сесия при студентите от редовно обучение и умерена е корелацията при студентите от дистанционно обучение. Във всички случаи резултатите са валидни дори и при равнище на риска под 1%.

Резултати от регресионния анализ и дискусия

Изчислени са шест регресионни модела. За цялата съвкупност и двете извадки – всяка от трите групи поотделно е установена положителна зависимост между фактора „Посещаемост“ и оценките на изпита на редовна сесия, както и окончателните оценки в края на семестъра. Получените резултати са обобщени в таблица 3.

Таблица 3. Анализ на регресионните модели и техните коефициенти

	Стойност	P>t	Коефициент на детерминация R ²	Брой на наблюденията
Съвкупност на изследваните студенти				
Оценки от редовна сесия			0,3879	465
Независима променлива „Посещаемост“	0,0306	0,0000		

Константа	2,3103	0,0000		
Окончателна оценка за семестъра			0,3695	465
Независима променлива „Посещаемост“	0,0208	0,0000		
Константа	3,0425	0,0000		
Извадки по форма на обучение				
Редовна				
Оценки от редовна сесия			0,4940	122
Независима променлива „Посещаемост“	0,0311	0,0000		
Константа	2,1741	0,0000		
Окончателна оценка за семестъра			0,4047	122
Независима променлива „Посещаемост“	0,0189	0,0000		
Константа	3,0178	0,0000		
Дистанционна				
Оценки от редовна сесия			0,1266	95
Независима променлива „Посещаемост“	0,0196	0,0000		
Константа	3,1565	0,0000		
Окончателна оценка за семестъра			0,1771	95
Независима променлива „Посещаемост“	0,0157	0,0000		
Константа	3,6734	0,0000		

Във всички проведени анализи на база събраните данни се наблюдава значителна положителна зависимост между фактора „Посещаемост“ и оценките на изпитите. Всяко допълнително посещение на лекция има положителен допълнителен ефект за студента. Резултатите от анализа са валидни и при равнище на риск 1%. Анализът на регресионните модели отразява и причинно-следствената връзка между двете променливи. За цялата съвкупност 38,79% от вариацията на получените оценки от студентите се обяснява от фактора присъствие на лекции. Значително по-ниска е тази стойност 12,66% за обучаваните в дистанционна форма на обучение, но това е очакван резултат, предвид спецификата на формиране на крайната оценка.

Получените коефициенти на регресионната зависимост позволяват да се прогнозира окончателната оценка на изпита на основата на реализираната посещаемост на студента. Всички те са валидни при равнище на риска дори под 1%. Лесно може да се установи, че за всички модели константите отразяват факта, че оценката се закръглява в полза на студента. Всяка от тези константи е по-висока от оценката „Слаб“. За студентите от редовно обучение на редовна сесия всеки 10% увеличение на посещението на лекции водят до 0,3 увеличение на оценката. При посещение на всички занятия минималната оценка според прогнозата би била „Много

добър“. Останалата част до „Отличен“ би следвало да се обясни с други фактори.

Посещаемостта има най-силно изразен положителен ефект върху оценката на редовна сесия при студентите от редовна форма на обучение. Забелязва се, че влиянието на посещаемостта намалява при следващите явявания на изпит, когато на практика почти всички студенти покриват минималните изисквания по дисциплината. Наблюдава се и повишаване на константата при сравняване на резултатите между редовната сесия и поправителните изпити във всички наблюдавани групи.

Получените резултати от анализа, ако се приеме, че те са представителни за разпределението на всички останали преподавани курсове в университета, водят до смущаващ извод. Рационален студент, който е удовлетворен от минимална оценка „Среден“, и се стреми единствено и само към получаване на диплом за завършена образователна степен „Бакалавър“ или „Магистър“ не би посетил нито една лекция през курса на следването си.

Едно от възможните приложения на този получен резултат е представянето на тази причинно-следствена връзка още на първата лекция пред студентите, като им се предостави възможност да преосмислят данните и поведението си за участие в занятията през семестъра.

Емпиричните данни позволяват да се оформят заключения и да се потърсят причините за установените обстоятелства.

По отношение на получаваните оценки тревожен е фактът, че средната и модата от изпитните резултати е оценката „Среден“. На практика промени между редовната сесия и всички допълнителни явявания на изпит (на поправителна, годишна поправителна и ликвидационна сесия до края на семестъра) настъпват, като студентите от групите на „Неявили се“ и получилите „Слаб“ успяват да покрият минималните изисквания за вземане на изпита с оценка „Среден“. Тук следва да се отбележи и друго негативно явление, което се наблюдава. Част от студентите, отчитайки факта, че фактически всички преминават в по-горен курс, пропускат редовната, а понякога и поправителната сесия и се явяват на годишна поправителна сесия, като разчитат на снижаване на критериите от страна на преподавателите или случайността за полагане на изпита при тестове със закрити въпроси.

В последните години в системата на висшите училища броят на студентите, които не приключват успешно семестъра, намалява драстично. Данните се потвърждават и от Националния статистически институт (National Statistical Institute, 2021), където лесно могат да бъдат проследени тенденциите за страната, като цяло, и в различни разрези на новозаписаните и завършващите студенти. Причините за това са много и разнопосочни. От позициите на студента:

– неосъзнаването на знанията, като ценност, но и като конкурентно предимство на пазара на труда и възприемане на времето на присъствие във ви-

сшето училище като средство за придобиване на документ за определена образователна степен;

- ниската степен на мотивация за постигане на по-високи оценки по изучаваните учебни дисциплини поради отсъствието на връзка на успеха от дипломата с професионалната реализация;

- пряката намеса на органите на студентското самоуправление в изпитния процес.

От гледна точка на преподавателите основанията за възприемане на подобна линия на поведение са:

- прилаганата форма на финансиране след въвеждането на принципа „Парите следват студента“ обвързват макар и косвено равнището на работната им заплата с броя на обучаваните във висшето училище студенти;

- проявата на колегиалност – невъзможността преподавателите от по-горните курсове да формират изискваната по норматив натовареност с аудиторна заетост при множество прекъснали студенти от началните курсове;

- въведената форма на оценка на преподавателя от студентите, която в множество случаи зависи от получените крайни резултати на изпита.

Съвпадението на интересите логично води до описаните резултати, които могат да се проследят при съпоставянето на фигури 1 и 2.

Причините за по-високите оценки на студентите от дистанционно обучение изискват по-задълбочен анализ, който няма да бъде реализиран в рамките на това изследване. Може да се очаква, че влияние оказват: по-високата мотивация на студентите от дистанционна форма на обучение, които, сблъсквайки се с реална бизнес среда, са осъзнали необходимостта от задълбочени знания и са придобили отчасти в процеса на работа способности за решаване на практически казуси, по-съзнателното отношение към изготвянето на писмените разработки. Не бива да се подценява и различието в методиката на формиране на оценките между двете групи студенти.

Средната посещаемост на лекции и упражнения през семестъра от 30% за студентите редовно обучение и 21% при дистанционната форма също поражда тревога.

В цитираните литературни източници се поставя въпросът за въвеждане на задължително участие на лекции (Romer 1993). Емпиричните резултати не показват повишаване на успеха на студентите при прилагане на политика на задължително присъствие (Crede et al. 2010). Интересна е идеята да са въведе задължително присъствие за студенти, които в предходни курсове са показали нисък успех, като мярка за повишаване на академичните им резултати.

Ускореното дигитализиране на процеса на образование във връзка със световната пандемия през последната учебна година и използването на про-

грамни продукти, позволи процесът на отсъствие на студентите от занятия да се обективизира. При присъствено обучение в поток от повече от 50 човека за преподавателя е практически невъзможно да отчита присъствието. Използваните техники на изчитане на имената или записване на присъстващите лично в списък не създават академична атмосфера на лекцията. В редица университети в света електронната регистрация на преподавателите и студентите при физическото влизане в аудиторията е практика, въведена преди години чрез системи за радиочестотна регистрация или лицево разпознаване. Така у студентите се създават трудови навици, доколкото отчитането на работното време чрез електронни средства за контрол на достъпа е практика в редица бизнеси и администрации, както за целите на сменния режим на работа, така и за сумарно определяне на отработените часове. Чрез електронния контрол на присъствието академичният статут на студентите се определя от администрацията на университета на основата на получените данни в съответствия с изискванията на правилниците. Въвеждането на тази практика позволява и на преподавателя да се съсредоточи върху учебното съдържание.

Въпросът има и етично измерение: доколко финансираните от държавата университети следва да позволяват на студентите си да отсъстват от лекции. Често се споменава аналогията дали работодател би позволил на наето лице произволно да отсъства от работа.

От позициите на студентите стоят въпросите как най-добре да оползотворят времето си, какви алтернативни занимания могат да ангажират вниманието им, когато не присъстват на лекции, и доколко осъзнаването на дългосрочните цели (постигане на професионална компетентност) се осмисля. Те изискват допълнителни психологически изследвания.

Не трябва да се игнорира фактът, че това ниво на посещаемост на занятията действа изключително демотивиращо и за преподавателите. Често от представители на органите на студентското самоуправление в защита на отсъствията на студентите от занятия се изтъкват аргументи като: лекциите не са достатъчно привлекателни, а те дори понякога се определят и като скучни, коментираните теми не отразяват изискванията на обучаваните, на занятията прекалено се теоретизира, а не се обръща внимание на практическата приложимост на знанията. Всички тези аргументи са напълно безпочвени, ако студентът за първи път се среща с преподавателя на изпита.

Общуването с преподавателя е интелектуално, но и емоционално и социално изживяване в рамките на определена група от съмишленици. Изключването на този контакт от образователния процес води до свеждането му към механично взаимодействие с електронни устройства. Изкуственият интелект вероятно в бъдеще ще може да замени живия преподавател, но доколко на настоящия етап компютърните програми са способни да предадат логически-

те връзки, емоциите, метафорите, етичните дилеми, които човешкият мозък поражда? Проследяването на процеса на формулиране на теза, изграждане на аргументи за нейната защита, оформянето на заключения от преподавателя по време на дискусия е умение, което се развива чрез личния контакт и чрез възможността да се практикува в социална среда – в аудиторията.

Значимата корелация между посещаемостта на лекции и оценките от изпита отразява по-високата степен на овладяване на знанията от студентите, които полагат периодично усилия през семестъра, пред тези, които разчитат на кратко, интензивно учене само в дните преди изпита, за да овладеят значителен материал. Обикновено при „четенето в последния момент“ вниманието се съсредоточава върху механичното възпроизвеждане на отговорите на тестовите въпроси, без да се вниква в дълбочина в същността и логиката на промените в изследваната област. Психолозите доказват, че преосмислянето на идеи в определени интервали от време и самостоятелната работа за намиране на решение спомага дългосрочното запаметяване. Присъствието на лекции се отразява върху когнитивните, междуличностните и дори психомоторните (водене на записки) умения на студентите и повишава изпитните резултати.

Вероятно върху коефициента на корелация влияе фактът, че преподавателите, особено тези с богат опит в практиката, по време на лекции представят материал, който не се съдържа в учебника и илюстрират теоретичните концепции с конкретни ситуации, наблюдавани от тях. Така се улеснява осмислянето на изучавания материал – процес на създаване на наратив и интерпретация в определен контекст.

Може да се постави като дискуссионен и въпросът дали по време на лекции преподавателят не обръща специално внимание върху конкретни теми или аспекти на проблем, дали пряко или косвено не насочва студентите към подхода, който следва да се използва в разработването на писмени задания или критериите за тяхната оценка, към вероятните въпроси или към очакваните отговори в теста. Анализът на такъв тип поведение ще изисква специални методи на изследване.

В по-широк план, връзката „посещаемост на лекции – академични резултати“ има и социална цена. Тя ще бъде платена от обществото като косвени разходи или пропуснати ползи: било чрез изразходването на допълнителни средства за квалификация на завършилия специалист или като влошаване качеството на продукта или услугата, които той създава.

Заключение

Анализът на представените данни дава основания да се оформят заключения, които могат да повлияят за усъвършенстване системата на управление на висшето образование в страната.

Установява се средна посещаемост на лекции 30%, коефициент на значима положителна корелация между променливите 0,62. При използване на регресионен модел до 38,79% от вариацията на получените оценки от студентите се обяснява от фактора присъствие на лекции. Всички резултати са статистически значими при равнище на риска дори под 1%. Увеличаването на посещаемостта с 1% води до повишаване на оценката с 0,0306 единици.

Емпиричните тестове доказват недвусмислено тезата: присъствието на занятията влияе положително върху постиганите крайни резултати от студентите. Този ефект се наблюдава във всяка от изследваните съвкупности и е статистически значим.

Проблемът следва да бъде изследван и в бъдеще, като се отчетат факторите, които мотивират поведението на студентите: както личностни – екстровертност, самооценка, така и външни – сложност на преподаваната дисциплина, достъпност на материалите онлайн. Обогащаването на анализа и с фактори, свързани с ангажираността на преподавателя, като възлагането на индивидуални и групови задания и предоставяне на коментари по тях, осъществяването на периодичен контрол през семестъра на овладяването на материала, също представляват интерес.

Зависимостта между посещенията на занятия и получаваните крайни резултати от студентите е толкова силна, че решението на дилемата „присъствие – отсъствие“ не бива да се оставя на индивидуалното решение на студента или на взискателността на конкретните преподаватели. Следва да се формира политика на университетите по отношение на присъствието на студентите на лекции и упражнения, която да се прилага дългосрочно и повсеместно.

ЛИТЕРАТУРА

- Al Shenawi, H., Yaghan, R., Almarabheh, A. & Al Shenawi, N., 2021. The Relationship between Attendance and Academic Performance of Undergraduate Medical Students during Surgical Clerkship. *BMC Medical Education*, Vol. 21, 2 – 9.
- Alexander, V. & Hicks, R., 2016. Does class attendance predict academic performance in first year psychology tutorials?. *International Journal of Psychological Studies*, 8(1), 28 – 32.
- Cortright, R., Lujan, H., Cox, J. & DiCarlo, S., 2011. Does sex (female versus male) influence the impact of class attendance on examination performance?. *Advances in Physiology Education*, 35(4), 416 – 420.
- Crede, M., Roch, S. & Kieszczynka, U., 2010. Class attendance in college: A meta-analytic review of the relationship of class attendance with grades and student characteristics. *Review of Educational Research*, 80(2), 272 – 295.

- Dollinger, S., Matyja, A. & Huber, J., 2008. Which Factors Best Account for Academic Success: Those Which College Students Can Control or Those They Cannot?. *Journal of Research in Personality*, Vol. 42, 872 – 885.
- Eisen, D. et al., 2015. Does Class Attendance Matter? Results from a Second-year Medical School Dermatology Cohort Study. *International Journal of Dermatology*, 54(7), pp. 807 – 816.
- Farsides, T. & Woodfield, R., 2003. Individual Differences and Undergraduate Academic Success: The Role of Personality, Intelligence, and Application. *Personality and Individual Differences*, Vol. 34, 1225 – 1243.
- Gump, S., 2005. The Cost of Cutting Classes: Attendance as a Predictor of Success. *College*, 53(1), 21 – 26.
- Haase, T., 2021. Attendance Still Matters in a World of Digital Learning: Examining Students in Business Statistics. *Journal for Economic Sducators*, 21(1), 35 – 47.
- Kauffman, C., Derazin, M., Asmar, A. & Kibble, J., 2018. Relationship between Classroom Attendance and Examination Performance in a Second-year Medical Pathophysiology Class. *Advances in Physiology Education*, 42(4), 593 – 598.
- Marburger, D., 2001. Absenteeism and undergraduate exam performance. *The Journal of Economic Education*, 32(2), pp. 99 – 109.
- Moore, R. et al., 2003. The importance of class attendance for academic success in introductory science courses. *American Biology Teacher*, Vol. 65, 325 – 329.
- National Statistical Institute, 2021. *Education in the Republic of Bulgaria*. Sofia: National Statistical Institute.
- Obeidat, S., Bashir, A. & Abu Jadayil, W., 2012. The Importance of Class Attendance and Cumulative GPA for Academic Success in Industrial Engineering Classes. *International Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(1), 120 – 123.
- Romer, D., 1993. Do Students Go to Class? Should They?. *Journal of Economic Perspectives*, 7(3), 167 – 174.
- Schnee, D. et al., 2019. Effect of Live Attendance and Video Capture Viewing on Student Examination Performance. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 83(6), 1200 – 1206.
- Stanca, L., 2006. The effects of Attendance on Academic Peformance: Panel Data Evidence for Introductory Microeconomics. *The Journal of Economic Education*, 37(3), 251 – 266.
- Tiruneh, G., 2007. Does Attendance Enhance Political Science Grades?. *Journal of Political Science Education*, 3(3), 265 – 276.

EMPIRICAL RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN STUDENTS' LECTURE ATTENDANCE AND EXAM RESULTS: DIGITAL LEARNING IN MS TEAMS

Abstract. This research aims to investigate the relationship between lecture attendance and the achieved grades on the final exams for a sample of 485 students from the professional field of Economics at a Bulgarian university. The observed average lecture attendance is 30%, the correlation coefficient between the variables is 0.62. When using a regression model up to 38.79% of the variation in the grades obtained by students is explained by the factor attendance. The increase in attendance by 1% leads to an elevation in the exam result by 0.0306 units. All results are statistically significant at a significance level even below 1%. This study examines the problem for the first time in the context of online learning, where contact can only be achieved through electronic channels (students and the teacher have never been in live contact) and attendance data is observed by calculating the time in hours and minutes of participation in the MS Teams sessions.

Keywords: lectures attendance; exam results; economics training; online training
JEL classification: A22, I21

✉ **Dr. Christian Tanushev, Assoc. Prof.**

ORCID ID: 0000-0002-1172-0519

Marketing and Strategic Planning Department

University of National and World Economy

8-mi Dekemvri Blvd.

Sofia, Bulgaria

E-mail: ctanushev@unwe.bg