

Первые эффекты пандемии для деловой активности в Чехии

Онджей Двуеты

Доцент, ondrej.dvoulety@vse.cz

Пражский университет экономики и бизнеса (Prague University of Economics and Business), Чехия,
W. Churchill Sq. 4, 130 67 Prague 3, the Czech Republic

Аннотация

Кризисы подрывают деловую активность в любой стране. Но если одним предпринимателям они несут исключительно убытки и риски закрытия бизнеса, то другим открывают возможность начать все заново. На примере пандемии COVID-19 анализируется влияние кризиса на предпринимательскую деятельность в Чехии с опорой на официальные сведения о бизнес-демографии в 77 административных районах страны за 2008–2020 гг. Статистические данные позволяют оценить краткосрочные последствия пандемии спустя год после ее начала. Результаты панельных регрессионных моделей и плацебо-тестов, сравнивающих прогнозные и фактические уровни регистрации новых и ликвидации существующих фирм по состоянию на конец 2020 г., не выявили значительной негативной

динамики. Более того, по сравнению с 2019 г. национальная предпринимательская активность даже выросла. Впрочем, полученные данные следует интерпретировать с осторожностью, поскольку развитие чешского бизнеса зависит от множества факторов, в частности предшествующего периода экономического роста, итогов государственной политики поддержки предприятий, включая малые и средние, а также от финансовой помощи их владельцам. Внимания заслуживают также долгосрочные, в том числе структурные, последствия пандемии для бизнес-демографии и динамика банкротств в наиболее пострадавших отраслях (туризм, сфера гостеприимства, культура и спорт) в сравнении с секторами, более приспособленными к работе в онлайн-среде.

Ключевые слова: предпринимательство; бизнес-демография; пандемия; кризис; COVID-19; прогнозирование; эконометрический анализ

Цитирование: Dvoulety O. (2021) A First Year's Impact of the Pandemic on the Czech Entrepreneurial Activity. *Foresight and STI Governance*, 15(4), 52–60. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.4.52.60

A First Year's Impact of the Pandemic on the Czech Entrepreneurial Activity

Ondřej Dvouletý

Associate Professor, ondrej.dvoulety@vse.cz

Prague University of Economics and Business, W. Churchill Sq. 4, 130 67 Prague 3, the Czech Republic

Abstract

Every crisis affects entrepreneurial activity; for some entrepreneurs, it is an opportunity for a new start; others are forced to shut down their businesses. This study aimed to analyze the effect of the global coronavirus (so-called COVID-19) pandemic on Czech entrepreneurial activity. The article exploits the administrative data covering business demographics of seventy-seven Local Administrative Units (LAU1) regions over the years 2008-2020. Data were obtained from the Czech Statistical Office. The study provides insights into the short term effects of the pandemic, i.e. one year after. The results from the panel regression models and placebo tests comparing forecasted values of new businesses registrations and closures with actual values obtained after the end of 2020 do not show that there would be a significant drop in the

Czech entrepreneurial activity. On the opposite, the data indicate that the Czech entrepreneurial activity grew and even increased compared with 2019. However, the obtained results need to be interpreted with caution, as many factors influenced Czech businesses' development. Specifically, we mention the past economic growth, the introduction of public entrepreneurship and SME policy instruments and financial back-ups of the business owners. There are several implications of the conducted research. For instance, there is a need to observe the long-term effects of the pandemic on business demography and its structure. We propose to study changes in bankruptcy rates in the most harmed sectors such as tourism, hospitality, culture or sport and compare them with sectors that could easier transfer their business activities online.

Keywords: entrepreneurial activity; business demographics; global pandemic; crisis; COVID-19; forecasting; econometric analysis

Citation: Dvouletý O. (2021) A First Year's Impact of the Pandemic on the Czech Entrepreneurial Activity. *Foresight and STI Governance*, 15(4), 52–60. DOI: 10.17323/2500-2597.2021.4.52.60

Популяция экономических агентов страны (предприятий и самозанятых индивидов) как детерминант национальной предпринимательской активности находится под постоянным воздействием множества факторов предложения и спроса [Freytag, Thurik, 2007; Urbano et al., 2019]. К внешним факторам, предопределяющим уровень и структуру деловой активности, относятся кризисы, экономические шоки и стихийные бедствия [Santos et al., 2017; Doern et al., 2019]. Одним из таких событий в конце 2019 г. стала глобальная вспышка коронавирусной инфекции SARS-CoV-2, которая начала распространяться из китайского Уханя по всему миру настолько быстро, что 11 марта 2020 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила пандемию COVID-19¹ [World Health Organization, 2020]. В ответ правительства большинства стран ввели многочисленные ограничительные меры, затронувшие в том числе и предпринимателей, которым пришлось переводить свой бизнес в онлайн, адаптироваться к эпидемиологическим требованиям, временно приостанавливать работу компании или полностью ее ликвидировать. Однако некоторые увидели в кризисе возможность запустить новый или трансформировать существующий бизнес, несмотря на неблагоприятные условия [Kuckertz et al., 2020; Ratten, 2020; Croteau et al., 2021; Dvouletý et al., 2021a].

Хотя пандемия еще не закончилась, доступные данные уже позволяют сделать первые количественные выводы о ее краткосрочных последствиях для общего уровня деловой активности и о ее вкладе в снижение доли предпринимателей и самозанятых. В качестве примера рассмотрена Чешская Республика как небольшая открытая центральноевропейская экономика с уровнем предпринимательства выше среднего [Dvouletý, 2019; Hamplová et al., 2021], что делает представленный эмпирический подход применимым и к другим национальным рынкам. Полученные результаты могут оказаться полезными с точки зрения оптимизации усилий и финансовых ресурсов, затрачиваемых на антикризисные меры [Žak, Garncarz, 2020; Brown et al., 2020; Pedauga et al., 2021]. Предлагаемый подход основан на эконометрических, статистических и прогнозных методах (в частности, панельном регрессионном анализе и парных t-критериях) с использованием официальных данных Статистической службы Чехии (Czech Statistical Office) о бизнес-демографии различных районов страны.

Данные и методы

Как и в большинстве стран мира [Rashid, Ratten, 2021; Storr et al., 2021; Apostolopoulos et al., 2021], наиболее серьезные ограничения экономической деятельности в Чехии были введены в конце марта 2020 г. после объявления ВОЗ о начале пандемии [Hedvičáková, Kozubíková, 2021]. Набор таких мер предусматривал закрытие магазинов и предприятий сферы услуг, школ, гостиниц, за-

прет на свободное передвижение и требование носить защитные маски [Dvorak et al., 2021].

Бизнес-демографическая статистика Чехии за 2008–2020 гг. содержит данные об общем числе экономически активных, а также вновь зарегистрированных и ликвидированных бизнесов. Эти сведения позволили, в частности, оценить общую динамику предпринимательской активности в стране после первого года пандемии. Так, если в 2019 г. в Чехии насчитывалось 1 530 749 действующих фирм, то к концу 2020 г. их число достигло 1 576 331², что не дает оснований говорить о падении деловой активности. Вместе с тем интегральный показатель не содержит достаточных деталей для более глубокого анализа притока (регистрации новых) и оттока (ликвидации существующих) игроков с рынка [Iversen et al., 2007; Congregado, 2007].

Чтобы получить более подробную картину, доступные данные были изучены в региональном разрезе³ (рис. 1). В силу особенностей национальной статистики районный уровень редко выступает предметом самостоятельного анализа [Baštová et al., 2011; Dvouletý, 2017]. В табл. 1 приведены сводные статистические показатели по обоим упомянутым переменным, т.е. число вновь зарегистрированных и официально ликвидированных за год предприятий на уровне местных административных единиц.

К анализу притока и оттока игроков с рынка за рассматриваемый период применен комплексный эмпирический подход, включающий следующие шаги.

1. Расчет панельных регрессионных моделей для обеих переменных, отражающих динамику численности предприятий, в целях проверки, соответствуют ли значения 2020 г. долгосрочному тренду.
2. Применение обеих моделей к сокращенной выборке за 2008–2019 гг. для прогнозирования значений показателей регистрации новых и ликвидации существующих компаний в 2020 г.
3. Выполнение парных t-тестов (плацебо-тестов) для оценки качества прогнозных значений и расхождений с их фактическими уровнями.

Результаты

Регрессионные модели рассчитывались на основе сбалансированной лонгитюдной выборки, охватывающей 77 районов Чехии за период 2008–2020 гг., и метода наименьших квадратов фиктивных переменных (*least-squares dummy variables*, LSDV), который подходит для относительно стабильной панели [Verbeek, 2008]. Оценочные модели включали фиктивные переменные по районам и по годам с робастной стандартной ошибкой. Для проверки робастности по каждой из двух зависимых переменных представлены две оценочные модели (табл. 2), а сама проверка состояла в логарифмическом преобразовании зависимых переменных для повышения стабильности дисперсии. Полученные ре-

¹ <https://www.who.int/news-room/detail/27-04-2020-who-timeline---covid-19>, дата обращения 04.06.2021.

² <https://www.czso.cz/csu/czso/organizational-statistics>, дата обращения 04.06.2021.

³ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/nuts/local-administrative-units>, дата обращения 04.06.2021.

Рис. 1. Административная карта Чешской Республики



Источник: Wikimedia Commons (2021), доступна по лицензии Creative Commons CC0. https://cs.wikipedia.org/wiki/Okresy_v_%C4%8Cesku#/media/Soubor:Okresy_%C4%8CR_2007.PNG, дата обращения 04.06.2021.

зультаты стабильны и несущественно различаются для моделей 1 и 2 и моделей 3 и 4 соответственно. Основные результаты регистрации новых предприятий содержатся в модели 1, ликвидации — в модели 3.

Как показали расчеты, приток и отток игроков с рынка зависят от времени и места, что подтверждает выводы ранее проведенных исследований [Audretsch et al., 2012; Miñoz, Kimmitt, 2019]. В частности, по сравнению с базисным годом в 2020 г. было зарегистрировано несколько меньше и ликвидировано больше фирм, что трудно однозначно приписать пандемии. Статистическая значимость использованных переменных и значений R^2 -показателей модели свидетельствует о достаточной применимости моделей 1 и 3 для прогнозирования.

На следующем этапе модели 1 и 3 были пересчитаны для сокращенной выборки за 2008–2019 гг.⁴ На основе полученных оценок были спрогнозированы значения регистрации новых и ликвидации существующих предприятий на 2020 г. Качество прогноза (табл. 3) определялось с помощью традиционных показателей, таких как среднеквадратичная ошибка (*root mean squared*

error, RMSE) и коэффициент неравенства Тейла (Theil inequality coefficient) [Li et al., 2019], а также сравнения моделей с различными спецификациями трендовых функций. Наиболее точными оказались спецификации моделей, представленных в табл. 2.

Прогнозные показатели применимы к моделированию ситуации без пандемии (плацебо-тест), а полученные данные статистически сопоставимы с фактическими значениями регистрации новых и ликвидации существующих предприятий на конец 2020 г. Результаты парных *t*-тестов представлены в табл. 4. Поскольку подтвердить выявленные различия между обеими парами переменных не удалось, нет оснований утверждать, что первый год пандемии существенно повлиял на динамику деловой активности в Чехии.

Заключительные замечания

Выполненный эмпирический анализ влияния первого года пандемии COVID-19 на совокупную популяцию чешских предприятий основан на статистических данных о бизнес-демографии 77 административных райо-

Табл. 1. Создание и ликвидация предприятий в Чехии за период 2008–2020 гг.

Переменная/индикатор	Среднее	Медиана	Минимум	Максимум	Число наблюдений
Регистрация новых предприятий	1358.7	840.0	248.0	29 801.1	1001
Ликвидация предприятий	956.2	625.0	148.0	32 440	1001

Источник: составлено автором на основе данных Статистической службы Чехии.

⁴ Формат статьи не предполагает приведения полных расчетов, но они могут быть предоставлены по запросу.

Табл. 2. Панельный регрессионный анализ

Номер модели	(1)	(2)	(3)	(4)
Независимые переменные/ Зависимые переменные	Регистрация новых предприятий	Логарифм (регистрации новых предприятий)	Ликвидация предприятий	Логарифм (ликвидации предприятий)
<i>Местные административные районы</i>				
Бенешов	-26128.9*** (430.3)	-3.575*** (0.0429)	-13141.4*** (1762.2)	-3.121*** (0.108)
Бероун	-26132.0*** (430.8)	-3.575*** (0.0441)	-13271.4*** (1761.3)	-3.240*** (0.0891)
Бланско	-26139.2*** (431.3)	-3.583*** (0.0491)	-13232.4*** (1762.0)	-3.145*** (0.0887)
Брно-город	-21360.9*** (446.6)	-1.584*** (0.0535)	-10621.5*** (1763.8)	-1.415*** (0.0961)
Брно-Венков	-25086.3*** (430.8)	-2.708*** (0.0436)	-12589.4*** (1761.8)	-2.401*** (0.0930)
Брунталь	-26202.2*** (430.4)	-3.674*** (0.0425)	-13201.1*** (1763.2)	-3.091*** (0.109)
Бржецлав	-25948.7*** (430.7)	-3.359*** (0.0432)	-12926.2*** (1771.8)	-2.827*** (0.117)
Хеб	-26119.8*** (432.4)	-3.594*** (0.0624)	-12887.7*** (1773.5)	-2.874*** (0.145)
Хомутов	-25943.9*** (431.0)	-3.366*** (0.0502)	-12895.6*** (1761.3)	-2.694*** (0.0917)
Хрудим	-26024.7*** (430.8)	-3.445*** (0.0454)	-13144.4*** (1761.9)	-3.013*** (0.0902)
Домажлице	-26471.3*** (430.5)	-4.184*** (0.0451)	-13477.3*** (1762.0)	-3.724*** (0.0985)
Дечин	-25989.2*** (430.5)	-3.417*** (0.0476)	-12951.0*** (1761.7)	-2.786*** (0.0965)
Фридек-Мистек	-25204.8*** (431.1)	-2.772*** (0.0495)	-12703.5*** (1763.2)	-2.488*** (0.105)
Гавличков Брод	-26147.5*** (430.6)	-3.599*** (0.0424)	-13316.5*** (1761.8)	-3.323*** (0.0922)
Годонин	-25694.2*** (430.3)	-3.118*** (0.0420)	-12839.3*** (1762.8)	-2.667*** (0.0972)
Градец Кралове	-25344.1*** (431.8)	-2.866*** (0.0445)	-12673.3*** (1762.4)	-2.481*** (0.0887)
Яблонец-над-Нисоу	-26148.6*** (430.7)	-3.607*** (0.0442)	-13172.9*** (1761.7)	-3.065*** (0.0882)
Есеник	-26543.8*** (431.0)	-4.366*** (0.0421)	-13564.5*** (1762.9)	-4.032*** (0.105)
Йиглава	-25966.9*** (430.7)	-3.381*** (0.0438)	-13254.2*** (1762.6)	-3.178*** (0.0987)
Йиндржихув-Градец	-26169.8*** (430.4)	-3.633*** (0.0436)	-13260.2*** (1763.4)	-3.187*** (0.0912)
Йичин	-26233.2*** (431.1)	-3.725*** (0.0473)	-13322.6*** (1762.2)	-3.348*** (0.0903)
Карловы Вары	-25721.2*** (441.8)	-3.178*** (0.0642)	-12801.5*** (1763.3)	-2.628*** (0.103)
Карвина	-25210.3*** (430.9)	-2.779*** (0.0422)	-12446.8*** (1763.3)	-2.257*** (0.106)
Кладно	-25565.4*** (431.0)	-3.018*** (0.0427)	-12726.9*** (1761.0)	-2.522*** (0.0887)
Клатовы	-26260.2*** (430.5)	-3.775*** (0.0460)	-13286.8*** (1761.8)	-3.263*** (0.0920)
Колин	-26111.2*** (430.7)	-3.548*** (0.0438)	-13200.8*** (1762.4)	-3.097*** (0.0895)
Кромержиж	-26108.3*** (430.2)	-3.555*** (0.0449)	-13063.2*** (1763.2)	-2.904*** (0.0938)
Кутна Гора	-26330.5***	-3.881***	-13224.4***	-3.189***
Либерец	-25302.5*** (431.9)	-2.840*** (0.0414)	-12473.8*** (1778.7)	-2.450*** (0.125)
Литомержице	-26001.9*** (430.5)	-3.422*** (0.0441)	-12893.5*** (1763.4)	-2.784*** (0.104)
Лоуни	-26259.5*** (431.2)	-3.767*** (0.0531)	-13196.3*** (1760.7)	-3.158*** (0.0980)
Млада Болеслав	-25886.9*** (434.6)	-3.326*** (0.0596)	-13070.9*** (1762.6)	-2.969*** (0.109)
Мост	-26007.2*** (431.9)	-3.429*** (0.0570)	-13171.6*** (1762.6)	-3.054*** (0.0993)
Мельник	-26017.8*** (430.3)	-3.436*** (0.0410)	-13065.7*** (1761.0)	-2.921*** (0.0924)
Новый Йичин	-25861.2*** (430.4)	-3.271*** (0.0414)	-12997.5*** (1763.1)	-2.790*** (0.102)
Нимбурк	-26122.8*** (430.8)	-3.564*** (0.0429)	-13232.8*** (1760.8)	-3.161*** (0.0892)
Наход	-26070.2*** (430.3)	-3.497*** (0.0416)	-13169.8*** (1761.6)	-3.096*** (0.0971)
Оломоуц	-24918.2*** (431.4)	-2.617*** (0.0427)	-12575.5*** (1764.6)	-2.383*** (0.102)
Опава	-25627.8*** (430.4)	-3.065*** (0.0412)	-12780.4*** (1765.0)	-2.568*** (0.126)
Острава-город	-23658.2*** (434.0)	-2.122*** (0.0445)	-11467.5*** (1768.6)	-1.720*** (0.115)
Пардубице	-25344.4*** (431.3)	-2.864*** (0.0421)	-12664.5*** (1761.3)	-2.455*** (0.0895)
Пелгржимов	-26304.5*** (430.4)	-3.841*** (0.0452)	-13403.5*** (1763.3)	-3.517*** (0.0991)
Пльзень-юг	-26460.5*** (430.7)	-4.149*** (0.0433)	-13470.5*** (1761.4)	-3.751*** (0.0979)
Пльзень-город	-24768.2*** (466.3)	-2.581*** (0.0644)	-12235.0*** (1769.2)	-2.180*** (0.109)
Пльзень-север	-26329.1*** (430.3)	-3.883*** (0.0470)	-13416.4*** (1762.1)	-3.595*** (0.0987)
Прагатице	-26484.5*** (430.9)	-4.210*** (0.0463)	-13440.2*** (1764.2)	-3.600*** (0.0967)
Прага-Восток	-25076.3*** (431.0)	-2.700*** (0.0460)	-12852.8*** (1761.1)	-2.656*** (0.0916)
Прага-запад	-25333.7*** (431.3)	-2.853*** (0.0493)	-12741.1*** (1765.1)	-2.634*** (0.121)
Простеев	-26134.2*** (430.4)	-3.583*** (0.0414)	-13174.9*** (1765.8)	-3.070*** (0.107)
Писек	-26321.5*** (430.5)	-3.867*** (0.0423)	-13304.3*** (1762.6)	-3.283*** (0.0937)
Пршеров	-26018.0*** (430.4)	-3.439*** (0.0419)	-13063.5*** (1764.8)	-2.896*** (0.107)

Продолжение табл. 2

Номер модели	(1)	(2)	(3)	(4)
Независимые переменные/ Зависимые переменные	Регистрация новых предприятий	Логарифм (регистрации новых предприятий)	Ликвидация предприятий	Логарифм (ликвидации предприятий)
Пршибрам	-25944.2*** (430.0)	-3.357*** (0.0414)	-13093.0*** (1760.7)	-2.971*** (0.0936)
Раковник	-26458.0*** (430.5)	-4.157*** (0.0502)	-13421.8*** (1762.7)	-3.570*** (0.0926)
Рокицаны	-26544.6*** (430.4)	-4.383*** (0.0491)	-13523.2*** (1762.2)	-3.900*** (0.0985)
Рыхнов-над-Кнежной	-26346.2*** (430.4)	-3.917*** (0.0437)	-13378.6*** (1762.8)	-3.534*** (0.113)
Семили	-26310.0*** (430.3)	-3.845*** (0.0426)	-13358.2*** (1760.8)	-3.441*** (0.0939)
Соколов	-26314.6*** (430.4)	-3.868*** (0.0493)	-13195.5*** (1761.2)	-3.092*** (0.0960)
Страконице	-26338.3*** (430.5)	-3.903*** (0.0444)	-13342.3*** (1761.7)	-3.373*** (0.1000)
Свитавы	-26153.4*** (430.6)	-3.605*** (0.0460)	-13292.7*** (1761.8)	-3.311*** (0.101)
Тахов	-26456.4*** (431.2)	-4.180*** (0.0686)	-13437.5*** (1762.5)	-3.639*** (0.0964)
Теплице	-25852.3*** (434.0)	-3.274*** (0.0560)	-12770.2*** (1762.3)	-2.586*** (0.102)
Трутнов	-25909.6*** (430.6)	-3.327*** (0.0428)	-13045.2*** (1761.0)	-2.869*** (0.0877)
Табор	-26021.9*** (430.6)	-3.447*** (0.0455)	-13035.5*** (1761.9)	-2.945*** (0.104)
Тршебич	-26031.1*** (430.3)	-3.452*** (0.0418)	-13163.7*** (1763.9)	-3.052*** (0.103)
Угерске Градиште	-25759.6*** (430.4)	-3.177*** (0.0418)	-12931.7*** (1762.6)	-2.737*** (0.0941)
Всетин	-25816.0*** (430.9)	-3.227*** (0.0480)	-12958.5*** (1763.2)	-2.769*** (0.0897)
Вышков	-26166.8*** (430.3)	-3.628*** (0.0411)	-13311.8*** (1761.1)	-3.298*** (0.0903)
Злин	-25296.6*** (430.7)	-2.831*** (0.0434)	-12638.1*** (1763.9)	-2.453*** (0.0941)
Зноймо	-25997.8*** (430.8)	-3.414*** (0.0412)	-13096.5*** (1762.7)	-2.932*** (0.0919)
Усти-над-Лабем	-25908.8*** (430.8)	-3.326*** (0.0459)	-13004.8*** (1761.2)	-2.810*** (0.0900)
Усти-над-Орлицы	-25909.2*** (430.5)	-3.319*** (0.0407)	-13043.8*** (1761.3)	-2.916*** (0.0939)
Ческа Липа	-26169.8*** (430.4)	-3.635*** (0.0433)	-13174.9*** (1761.5)	-3.053*** (0.0930)
Чески Будейовицы	-25039.1*** (431.7)	-2.684*** (0.0412)	-12553.9*** (1761.9)	-2.351*** (0.0957)
Чески Крумлов	-26343.1*** (430.6)	-3.915*** (0.0454)	-13372.2*** (1762.9)	-3.417*** (0.0949)
Шумперк	-26045.1*** (430.8)	-3.466*** (0.0429)	-13120.2*** (1761.8)	-2.968*** (0.0932)
Шар и Сазавоу	-25993.8*** (430.7)	-3.407*** (0.0452)	-13243.2*** (1762.9)	-3.179*** (0.101)
Годы				
2009		-0.000598 (0.0234)	658.9*** (107.3)	0.795*** (0.0400)
2010	53.35 (40.01)	0.0103 (0.0202)	114.4 (90.45)	0.147*** (0.0277)
2011	16.81 (52.93)	-0.0478* (0.0202)	30.94 (102.2)	0.0476+ (0.0249)
2012	-148.2*** (37.54)	-0.165*** (0.0199)	99.57 (87.43)	0.114*** (0.0223)
2013	-221.8*** (39.02)	-0.232*** (0.0204)	1296.1*** (260.8)	1.003*** (0.0476)
2014	-317.9*** (43.41)	-0.336*** (0.0202)	141.6+ (86.03)	0.174*** (0.0231)
2015	-259.4*** (42.14)	-0.271*** (0.0203)	164.3+ (85.33)	0.180*** (0.0243)
2016	-240.4*** (37.61)	-0.273*** (0.0200)	163.4* (80.88)	0.189*** (0.0219)
2017	-189.1*** (44.30)	-0.252*** (0.0203)	228.5** (77.58)	0.242*** (0.0214)
2018	-205.2*** (44.06)	-0.269*** (0.0207)	217.7** (80.56)	0.193*** (0.0232)
2019	-201.3*** (45.22)	-0.264*** (0.0203)	706.8*** (119.8)	0.696*** (0.0210)
2020	-281.8*** (37.95)	-0.318*** (0.0206)	149.3+ (84.41)	0.0721** (0.0257)
Прочие компоненты				
Константа	27040.4*** (435.7)	10.38*** (0.0442)	13502.2*** (1754.0)	9.158*** (0.0850)
Число наблюдений	1,001	1,001	1,001	1,001
Prob > chi2	0.000	0.000	0.000	0.000
R ²	0.995	0.983	0.819	0.925
Информационный критерий Акаике	13710.6	-1940.8	16249.1	-385.1
Байесовский информационный критерий	14147.5	-1504.0	16686.0	51.79
<p><i>Примечания:</i> в скобках указана робастная стандартная ошибка; статистическая значимость находится на следующем уровне: + p<0.10, * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001. Контрольные группы для фиктивных переменных: местный административный район — Прага (столица), год — 2008.</p> <p><i>Источник:</i> составлено автором на основе данных Статистической службы Чехии (2020) с использованием программного пакета STATA 14.</p>				

Табл. 3. Оценка качества прогноза (77 наблюдений на переменную)

Переменная/индикатор	Среднеквадратичная ошибка	Средняя абсолютная ошибка	Средняя абсолютная ошибка в процентах	Коэффициент неравенства Теила
Регистрация новых предприятий	180.33	154.52	19.20	0.027
Ликвидация предприятий	356.74	140.82	21.65	0.097

Источник: составлено автором с помощью программного пакета EViews 9.

нов страны за 2008–2020 гг. Результаты сравнения прогнозных значений регистрации новых и ликвидации существующих компаний с фактическими данными на конец 2020 г. в форме панельных регрессионных моделей и плацебо-тестов не выявили значительного снижения деловой активности в Чехии. Напротив, статистика свидетельствует о росте и даже превышении уровня 2019 г.

Полученные результаты следует интерпретировать с некоторой осторожностью, поскольку они не означают полного отсутствия последствий пандемии и могут объясняться несколькими факторами. Во-первых, у предпринимателей и самозанятых могло сложиться впечатление, что кризис носит кратковременный характер, поэтому они мобилизовали все доступные финансовые резервы, чтобы продолжить работу, в надежде на скорую коррекцию. Однако невозможность обеспечить ликвидность на длинной дистанции при постоянном снижении продаж чревато банкротствами [Brown et al., 2020]. Во-вторых, наблюдаемый рост деловой активности может быть связан с предшествующим экономическим подъемом — ростом занятости, номинальной заработной платы и национального ВВП, — замедление которого вследствие сохранения негативных макроэкономических тенденций подорвет положительную динамику [Jašová et al., 2017; Petkovski et al., 2018; Hedvičáková, Kozubíková, 2021].

В-третьих, наряду с ограничениями ряд принятых инициатив были призваны смягчить неблагоприятные эффекты пандемии для чешского бизнеса. Ключевые меры были нацелены на поддержку занятости и сохранение рабочих мест за счет субсидий, инвестиций и реализации проектов инновационных исследований

и разработок, финансируемых в форме грантов, налоговых льгот и компенсации некоторых операционных издержек (например, расходов на аренду помещений). Кроме того, было расширено предложение кредитов и льготных ссуд Чешско-Моравского банка гарантий и развития предпринимателям, в частности владельцам малого и среднего бизнеса. Несколько точечных программ направлены на поддержку наиболее пострадавших отраслей, таких как туризм, сфера гостеприимства, культура и спорт.

Перечисленные инициативы позволили отсрочить банкротства фирм и помочь предпринимателям и самозанятым пережить трудные времена [Betzler et al., 2021; Hedvičáková, Kozubíková, 2021; Novotný, Pellešová, 2021]. Однако дойдет ли эта помощь до тех, кто в наибольшей степени в ней нуждается, сказать трудно в силу неоднозначности чешского опыта поддержки предпринимательства и малого бизнеса в частности, отраженного в нескольких оценочных исследованиях [Assudani et al., 2017; Čadil et al., 2017; Pelucha et al., 2019; Ratering et al., 2020; Dvouletý et al., 2021a]. В них отмечается, что такими программами зачастую злоупотребляют «профессиональные пострадавшие», а те, кому содействие со стороны государства действительно нужно, даже не подают заявки. В этих условиях важными задачами становятся тщательная оценка мер, отбор соискателей и анализ достигнутых результатов на основе твердых фактов и строгих процедур.

В-четвертых, бизнес-демографическая статистика содержит только официальные данные о регистрации и ликвидации компаний, тогда как реальная картина может существенно отличаться, поскольку некоторые предприниматели, даже полностью прекратив

Табл. 4. Результаты парных t-тестов для сравнения фактических данных за 2020 г. с прогнозными значениями

Регистрация новых предприятий	Среднее	Стандартная ошибка	Число наблюдений (N)	t-статистика
Регистрация новых предприятий	1229.47	340.95	77	0.313
Регистрация новых предприятий (прогноз)	1381.55	345.90	77	p-значение (H_1: Difference≠0) 0.755
Ликвидация предприятий	Среднее	Стандартная ошибка	Число наблюдений (N)	t-статистика
Ликвидация предприятий	800.01	208.97	77	0.247
Ликвидация предприятий (прогноз)	732.84	173.60	77	p-значение (H_1: Difference≠0): 0.805

Источник: составлено автором с помощью программного пакета EViews 9.

свою деятельность, не оформляют этого юридически. Напротив, многие стартапы делают первые шаги в бизнесе еще до официальной регистрации [Stenholm et al., 2013; Dvouletý, 2018]. Государственная статистика не может учесть и тех, кто намеревался начать бизнес, но вынужден был отказаться от этой идеи из-за пандемии [Nakara et al., 2020; Loan et al., 2021; Dvouletý et al., 2021a]. Вместе с тем именно эта категория наиболее уязвима к эпидемиологическим ограничениям мобильности, социальной деятельности и общественной активности, принципиально важным для развития бизнеса [Kibler et al., 2014].

Отсутствие данных о предпринимательских намерениях создает дополнительные ограничения для эмпирического исследования. Следует иметь в виду и дефицит сведений о факторах деловой активности на региональном уровне, которые могли бы служить предикторами для уточнения прогнозных значений. К этим факторам относятся такие локальные предпринимательские детерминанты, как региональный ВВП и безработица,

образовательная структура населения, наличие институтов поддержки (инкубаторов, акселераторов, исследовательских центров или научных парков), транспортная инфраструктура и трудовые ресурсы [Fritsch, Falck, 2007; Dvouletý, 2017; Neumann, 2020; Demirdag, Eraydin, 2021].

В настоящей статье затронут целый спектр вопросов, которые могут стать предметом самостоятельного исследования: долгосрочные последствия пандемии и ее влияние на предпринимательскую деятельность; изменение характера деловой активности в различных отраслях; уровень банкротств в секторах, наиболее пострадавших от введенных ограничений, в сравнении с более приспособленными к работе в онлайн-среде; личностная эволюция предпринимателей, их семейных отношений и общего благополучия в условиях кризиса. Раскрытие этих тем требует окончания пандемии и появления новых данных, однако исследователи могут собирать их уже сегодня, чтобы позднее ответить на отмеченные вопросы.

Библиография

- Apostolopoulos N., Liargovas P., Sklias P., Apostolopoulos S. (2021) Healthcare enterprises and public policies on COVID-19: Insights from the Greek rural areas. *Strategic Change*, 30(2), 127–136. <https://doi.org/10.1002/jsc.2396>
- Assudani R., Mroczkowski T., Muñoz-Fernández A., Khilji S.E. (2017) Entrepreneurial support systems: Role of the Czech accelerator. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 21(6), 530–552. DOI:10.1504/IJEIM.2017.10007125
- Audretsch D.B., Falck O., Feldman M.P., Heblich S. (2012) Local entrepreneurship in context. *Regional Studies*, 46(3), 379–389. <https://doi.org/10.1080/00343404.2010.490209>
- Baštová M., Hubáčková V., Frantál B. (2011) Interregional differences in the Czech Republic, 2000–2008. *Moravian Geographical Reports*, 19(1), 2–16.
- Betzler D., Loots E., Prokúpek M., Marques L., Grafenauer P. (2020) COVID-19 and the arts and cultural sectors: Investigating countries' contextual factors and early policy measures. *International Journal of Cultural Policy* (forthcoming). <https://doi.org/10.1080/10286632.2020.1842383>
- Brown R., Rocha A., Cowling M. (2020) Financing entrepreneurship in times of crisis: Exploring the impact of COVID-19 on the market for entrepreneurial finance in the United Kingdom. *International Small Business Journal*, 38(5), 380–390. <https://doi.org/10.1177%2F0266242620937464>
- Čadil J., Mirošník K., Reháč J. (2017) The lack of short-term impact of cohesion policy on the competitiveness of SMEs. *International Small Business Journal*, 35(8), 991–1009. <https://doi.org/10.1177%2F0266242617695382>
- Congregado E. (ed.) (2007) *Measuring Entrepreneurship: Building a Statistical System*, Heidelberg, Dordrecht, London, New York: Springer.
- Croteau M., Grant K.A., Rojas C., Abdelhamid H. (2021) The lost generation of entrepreneurs? The impact of COVID-19 on the availability of risk capital in Canada. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies* (forthcoming). <https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2020-0273>
- Demirdag İ., Eraydin A. (2021) Explaining regional differences in firm formation rates: How far are government policies important for entrepreneurship? *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 13(2), 254–281. <https://doi.org/10.1108/JEEE-02-2020-0040>
- Doern R., Williams N., Vorley T. (2019) Special issue on entrepreneurship and crises: Business as usual? An introduction and review of the literature. *Entrepreneurship and Regional Development*, 31(5–6), 400–412. <https://doi.org/10.1080/08985626.2018.1541590>
- Dvorak J., Komarkova L., Stehlik L. (2021) The effect of the COVID-19 crisis on the perception of digitization in the purchasing process: Customers and retailers perspective. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies* (forthcoming). <https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2020-0260>
- Dvouletý O. (2017) Can Policy Makers Count with Positive Impact of Entrepreneurship on Economic Development of the Czech Regions? *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 9(3), 286–299. <https://doi.org/10.1108/JEEE-11-2016-0052>
- Dvouletý O. (2018) How to analyse determinants of entrepreneurship and self-employment at the country level? A methodological contribution. *Journal of Business Venturing Insights*, 9, 92–99. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2018.03.002>
- Dvouletý O. (2019) Development of entrepreneurial activity in the Czech Republic over the years 2005–2017. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 5(3), 38. <https://doi.org/10.3390/joitmc5030038>
- Dvouletý O., Blažková I., Potluka O. (2021a) Estimating the Effects of Public Subsidies on the Performance of Supported Enterprises across Firm Sizes. *Research Evaluation* (forthcoming). <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab004>
- Dvouletý O., Fernandez de Arroyabe J.C., Mustafa M. (2021b) Guest Editorial: Entrepreneurship during the times of COVID-19 pandemic: Challenges and consequences. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 13(4), 489–496.
- Freytag A., Thurik R. (2007) Entrepreneurship and its determinants in a cross-country setting. *Journal of Evolutionary Economics*, 17(2), 117–131. <https://doi.org/10.1007/s00191-006-0044-2>
- Fritsch M., Falck O. (2007) New business formation by industry over space and time: A multidimensional analysis. *Regional Studies*, 41(2), 157–172. <https://doi.org/10.1080/00343400600928301>
- Hamplová E., Bal-Domańska B., Provazníková K. (2021) Business activity and its Concentration in the Czech Republic and Poland in the years 2018–2020. In: *Hradec Economic Days* (eds. J. Mací, P. Maresova, K. Firlaj, I. Soukal), Hradec Králové: University of Hradec Králové, pp. 217–224.
- Hedvičková M., Kozubíková Z. (2021) Impacts of COVID-19 on the Labour Market — Evidence from the Czech Republic. In: *Hradec Economic Days* (eds. J. Mací, P. Maresova, K. Firlaj, I. Soukal), Hradec Králové: University of Hradec Králové, pp. 232–241.
- Iversen J., Jørgensen R., Malchow-Møller N. (2007) Defining and measuring entrepreneurship. *Foundations and Trends® in Entrepreneurship*, 4(1), 1–63. <http://dx.doi.org/10.1561/03000000020>

- Jašová E., Kadeřábková B., Čermáková K. (2017) Use of the method of the stochastic trend for NAIRU estimation in the Czech Republic and Slovakia at the macro-and meso-levels. *Economic Research – Ekonomika Istraživanja*, 30(1), 256–272. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2017.1305782>
- Kibler E., Kautonen T., Fink M. (2014) Regional Social Legitimacy of Entrepreneurship: Implications for Entrepreneurial Intention and Start-up Behaviour. *Regional Studies*, 48(6), 995–1015. <https://doi.org/10.1080/00343404.2013.851373>
- Kuckertz A., Brändle L., Gaudig A., Hinderer S., Morales A., Prochotta A., Steinbrink K., Berger E.S. (2020) Startups in Times of Crisis – A Rapid Response to the COVID-19 Pandemic. *Journal of Business Venturing Insights*, 13, e00169. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00169>
- Li R., Dong Y., Zhu Z., Li C., Yang H. (2019) A dynamic evaluation framework for ambient air pollution monitoring. *Applied Mathematical Modelling*, 65, 52–71. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2018.07.052>
- Loan L.T., Doanh D.C., Thang H.N., Viet Nga N.T., Van P.T., Hoa P.T. (2021) Entrepreneurial behaviour: The effects of fear and anxiety of COVID-19 and business opportunity recognition. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 9(3), 7–23. DOI:10.15678/EBER.2021.090301
- Muñoz P., Kimmitt J. (2019) Rural entrepreneurship in place: An integrated framework. *Entrepreneurship and Regional Development*, 31(9–10), 842–873. <https://doi.org/10.1080/08985626.2019.1609593>
- Nakara W.A., Laouiti R., Chavez R., Gharbi S. (2020) An economic view of entrepreneurial intention. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 26(8), 1807–1826. <https://doi.org/10.1108/IJEBR-12-2019-0693>
- Neumann T. (2020) The impact of entrepreneurship on economic, social and environmental welfare and its determinants: A systematic review. *Management Review Quarterly*, 71, 553–584. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00193-7>
- Novotný L., Pellešová P. (2021) Impact of the COVID-19 Crisis on the Regulation to Tourism in the Czech Republic. *Central European Public Administration Review*, 19(1), 199–222. DOI:10.17573/cepar.2021.1.09
- Pedauga L., Sáez F., Delgado-Márquez B.L. (2021) Macroeconomic lockdown and SMEs: The impact of the COVID-19 pandemic in Spain. *Small Business Economics* (forthcoming). <https://doi.org/10.1007/s11187-021-00476-7>
- Pelucha M., Kveton V., Potluka O. (2019) Using mixed method approach in measuring effects of training in firms: Case study of the European Social Fund support. *Evaluation and Program Planning*, 73, 146–155. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2018.12.008>
- Petkovski M., Kjosevski J., Jovanovski K. (2018) Empirical Panel Analysis of Non-Performing Loans in the Czech Republic. What are their Determinants and How Strong is Their Impact on the Real Economy? *Finance a Uver*, 68(5), 460–490.
- Rashid S., Ratten V. (2021) Entrepreneurial ecosystems during COVID-19: The survival of small businesses using dynamic capabilities. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development* (forthcoming). <https://doi.org/10.1108/WJEMSD-09-2020-0110>
- Ratinger T., Čadil V., Agyemang S.A. (2020) Are there any economic impacts of business R&D support? The case of the Czech Republic. *Central European Business Review*, 9(5), 45–62. DOI:10.18267/j.cebr.251
- Ratten V. (2020) Coronavirus (COVID-19) and entrepreneurship: Changing life and work landscape. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, 32(5), 503–516. <https://doi.org/10.1080/08276331.2020.1790167>
- Santos S.C., Caetano A., Spagnoli P., Costa S.F., Neumeier X. (2017) Predictors of entrepreneurial activity before and during the European economic crisis. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13(4), 1263–1288. <https://doi.org/10.1007/s11365-017-0453-8>
- Stenholm P., Acs Z.J., Wuebker R. (2013) Exploring country-level institutional arrangements on the rate and type of entrepreneurial activity. *Journal of Business Venturing*, 28(1), 176–193. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2011.11.002>
- Storr V.H., Haefele S., Lofthouse J.K., Grube L.E. (2021) Essential or not? Knowledge problems and COVID-19 stay-at-home orders. *Southern Economic Journal*, 87(4), 1229–1249. <https://doi.org/10.1002/soej.12491>
- Urbano D., Aparicio S., Audretsch D. (2019) Twenty-five years of research on institutions, entrepreneurship, and economic growth: What has been learned? *Small Business Economics*, 53(1), 21–49. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0038-0>
- Verbeek M. (2008) *A guide to modern econometrics*, Chichester: John Wiley & Sons.
- Žak M., Garncarz J. (2020) Economic policy towards the challenges of the COVID-19 pandemic in selected European Union countries. *International Entrepreneurship Review*, 6(4), 21–34. <https://doi.org/10.15678/IER.2020.0604.02>