

кількість загрожує стабільності фінансового сектору держави (якщо всі ці кошти раптово вплинуть в економіку через загрозу кризи тощо).

Переважання споживання у способі використання грошових надходжень вказує на те, що вони виконують компенсаційну функцію, покриваючи проблеми домогосподарств через погані економічні умови в країні. Отже, вони компенсують економіку України через її низькі показники: йдеться не тільки про зростання ВВП на душу населення, а про широкий спектр показників, важливих для людей, включаючи рівень інфляції, робочі місця, якість життя, державні інвестиції в інфраструктуру, освіту та охорону здоров'я, ефективність уряду, стан навколишнього середовища тощо. Таким чином, для досягнення максимального позитивного ефекту від грошових переказів українській владі слід зосередитись на макроекономічному управлінні, інституційних реформах та стратегіях економічного розвитку, що стосуються всієї економіки. Реалізуючи це, більша частина трансфертів використовуватиметься як інвестиції і вкладатиметься в бізнес, що буде набагато ефективнішим для економіки і держави загалом.

*Список використаних джерел:*

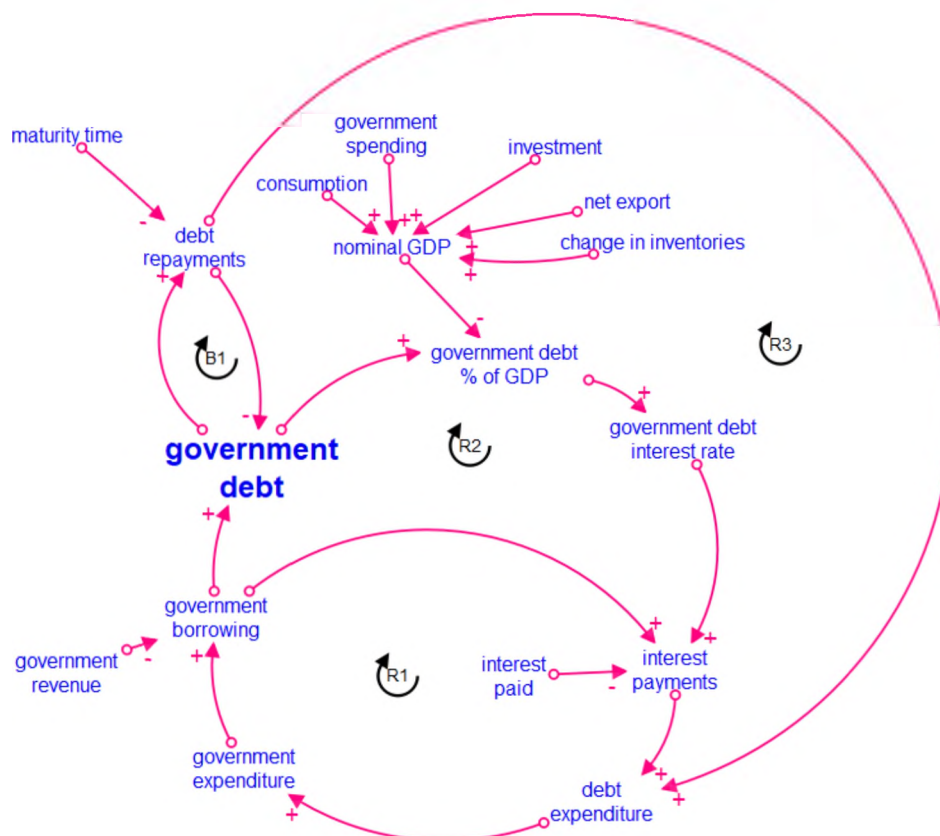
1. «Glossary: Remittance». Електронний доступ: <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Remittances>
2. Національний банк України - Статистика зовнішнього сектору України за методологією 6-го видання "Керівництва з платіжного балансу та міжнародної інвестиційної позиції" (МВФ, 2009) – Грошові перекази. Електронний доступ: <https://bank.gov.ua/statistic/sector-external/data-sector-external?fbclid=IwAR1qGwdtxma2Mvz-lE0pzD93XjfwJESdMqptgUMTnmj847I5RwRhSCSdaSg#1>
3. Дем'янчук Ю.І. Стабілізаційний вплив приватних трансфертів у трансформаційних економіках».
4. Olga Kupets. The Development and the Side Effects of Remittances in the CIS Countries: the Case of Ukraine.

Martyshchenko B. O.,  
*Master student, NaUKMA*  
Jaiswar S.,  
*Master student, UiB*

## **DYNAMICS MODELING OF THE GOVERNMENT DEBT IN UKRAINE**

In the model we've discovered the dynamics of Ukrainian government debt from 2005 to 2018. The use of loans by the state is caused by a lack of own financial resources for its needs. If used effectively, the money involved can be a positive driver of economic growth. Otherwise, increasing debt could disrupt macroeconomic stability or even lead to financial crisis.

The thing is, the more government borrows (even to repay old loans), the more debt is accumulated and the higher are interest rates. That makes the problem cyclic. State debt of Ukraine was constantly increasing during 2005–2018 [1]. According to international standards, government debt is considered critical, if it exceeds 60% of GDP. Ukrainian state debt passed through this level in 2014. The issue would not be so troublesome if Ukraine had a diversified and competitive economy that could generate high added value, exports and budget revenues to serve the state debt, such as the US or Japan. However, Ukraine primarily exports raw materials and semi-finished products and imports expensive finished goods, with a negative trade balance (-11.2 billion USD in 2018). This debt is served by businesses or economic agents – corporations and households through taxes and fees.



**Graph 1. Causal-loop diagram (CLD)**

Source: Developed by the authors

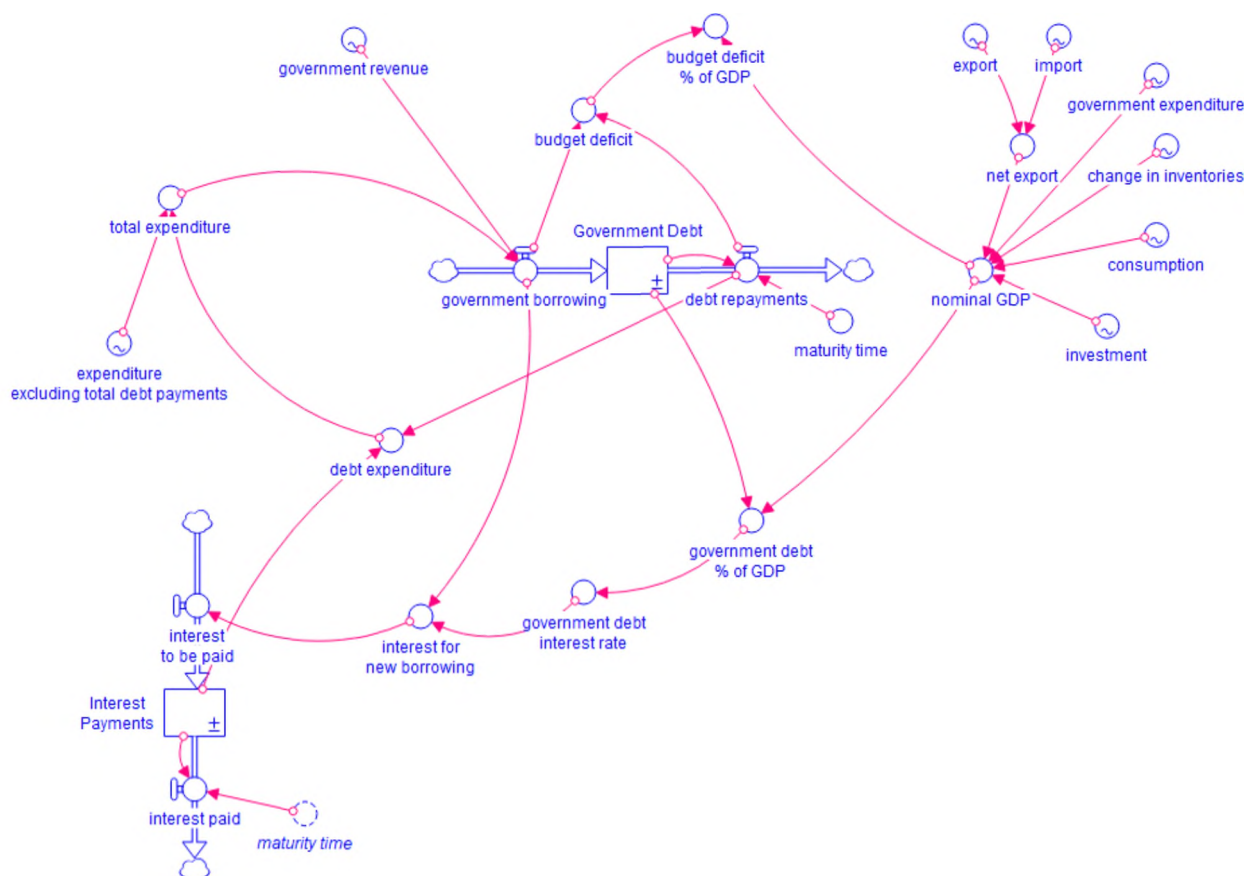
And if these revenues are not enough, then the authorities should either raise taxes, deplete foreign exchange reserves, or resort to new borrowings that will make this debt even greater [1; 2].

The CLD consists of 3 reinforcing loops (R) and 1 balancing loop (B). Government debt is influenced from two directions directly. On the one hand, the gap between government revenue and expenditure, i.e. budget deficit determines the amount of money borrowed. On the other hand, by repaying the debt the government decreases it (this is B1). Let's consider how R2 works. Rising government debt-to-GDP ratio will push interest rates up, as creditors will demand compensation for the higher risk. By the way, through R1 government borrowing could make interest payments higher (as principle becomes higher, so interest payments which are calculated as principle multiplied by interest rate become higher as well). Frankly speaking, these two reinforcing loops are able to raise sovereign debt dramatically. Also, debt expenditure is influenced by debt repayments directly. The more government repays, the more it spends. This is how R3 works.

The SFD shows how our model looks like. All variables except GDP, government revenue and expenditure excluding total debt payments are calculated endogenously.

Maturity time is considered as 5 years. It's the average time of government loans for Ukraine [1]. The government repays debt evenly every year, according to our assumption. Sure, it may be far from real world, but it's good for the simplified modeling process.

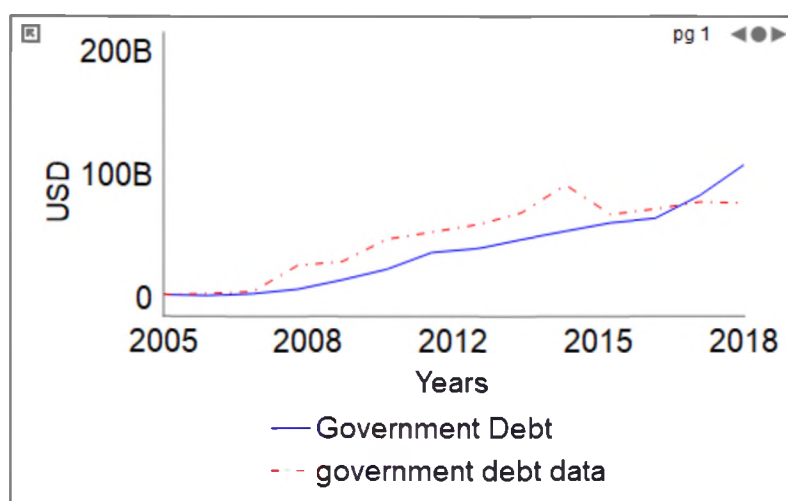
Because of the fact that Ukrainian government runs each year in deficit, it has to borrow money all the time, which contributes to the increase of the state debt.



**Graph 2. Stock and flow diagram (SFD)**

Source: Developed by the authors

On the Graph 3 we can see that the modeled variable has quite good fit to the real data. The biggest deviation is in 2014, the year of financial and political crisis in Ukraine. Because of the annexation of Crimea, prolonged military conflict in the East, support for state-owned enterprises and banks, the Ukrainian government had to raise its debt and these factors aren't included to the model [3].



**Graph 3. Actual and modeled government debt**

Source: Developed by the authors

In the beginning of the modeling all variables were taken in local currency. It made some difficulties as within the reference mode Ukrainian currency has devaluated in 5 times. Assuming the fact that the major part of Ukrainian government debt is foreign issued in foreign currency, the model couldn't be adequate. The solution was to take variables in US dollars.

To sum up, the government has to spend money according to the demand, not supply. Each year the government ends with budget deficit. In other words, a state is very complicated "entity", so it couldn't cut on costs as simple as a firm. Furthermore, there are plenty of protected budget items which can't be sequestered in any case. So, the very solution is to manage the difference between revenue and expenditure reasonably ("earn more, spend less"), as budget deficit is the main cause of the government debt. How to do that: to make profitable investment, manage taxes and cut on unnecessary budget items.

#### *References:*

1. Economic and Financial Data for Ukraine. Electronic source. – Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua/imf/pokaze.html>
2. Зовнішній борг і трудова еміграція: чим вони небезпечні. Електронне джерело. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/columns/2018/03/27/635366/>
3. Присяжнюк О. О. Державний борг України як показник боргової безпеки // Вісник соціально-економічних досліджень. 2011. Вип. 2 (42). Електронне джерело. – Режим доступу: <https://core.ac.uk/download/pdf/147036052.pdf>
4. Лук'яненко, І., Віт, Д. (2017). Системний аналіз формування державної політики в умовах макроекономічної дестабілізації.

Максимів С. А.  
Студентка 4 р.н., НаУКМА

### **ДЕРЖАВНИЙ БОРГ УКРАЇНИ: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ЗАГРОЗИ**

Державний борг став в Україні постійною складовою державних фінансів та важливим інструментом макроекономічного регулювання. При цьому, в сучасних умовах державний борг трансформувався у вагомий чинник ризику для макрофінансової стабільності та подальшого розвитку країни. Це, відповідно, вимагає дослідження динаміки та структури державного боргу задля подальшого визначення напрямів ефективного управління.

**Таблиця 1. Борг України 2018-2019 роки**

	Загальний борг		Зовнішній борг		Внутрішній борг	
грудень 2018 (млн грн)	2 168 627	+1.3%	1 397 217	1.6%	771 409	0.6%
листопад 2019 (млн грн)	1 990 775	-8.2%	1 165 251	-16.6%	825 524	+7.0%
грудень 2018 (млн дол)	78 323	+2.6%	50 462	+3.0%	27 860	+2.0%
листопад 2019 (млн дол)	82 826	+5.7%	48 480	-3.9%	34 346	+23.3%