Wissenschaft in der Ukraine: Ein spezifischer Entwicklungsweg oder ein tiefer Niedergang?

11.07.2015

Das heutige Finanzierungssystem von wissenschaftlichen Forschungen in der Ukraine ist nicht effektiv. Jedes Jahr werden Milliarden von Hrywnja nicht für die Entwicklung der aktuellen Wissenschaft ausgegeben, sondern für den gesellschaftlichen Schutz der Wissenschaftler, indem sie nach Erlangung des Pensionsalters in die privilegierte Kaste kommen. So hat die Wissenschaft in der Ukraine schon längst die Charakteristik eines wissenschaftsähnlichen Bauerntums erworben, von der weder die Gesellschaft noch der Staat einen wirklichen Nutzen haben.

Das heutige Finanzierungssystem von wissenschaftlichen Forschungen in der Ukraine ist nicht effektiv. Jedes Jahr werden Milliarden von Hrywnja nicht für die Entwicklung der aktuellen Wissenschaft ausgegeben, sondern für den gesellschaftlichen Schutz der Wissenschaftler, indem sie nach Erlangung des Pensionsalters in die privilegierte Kaste kommen. So hat die Wissenschaft in der Ukraine schon längst die Charakteristik eines wissenschaftsähnlichen Provinzialismus erworben, von der weder die Gesellschaft noch der Staat einen wirklichen Nutzen haben.

Es ist zu hervorzuheben, dass sich im Unterschied zum Sport, zur Massenkultur und Politik der durchschnittliche Bürger schwer tut, in einfacher Sprache zu erklären, warum es wichtig und notwendig ist, die Wissenschaft in jedem Land, das sich zivilisiert nennt, zu entwickeln. Deswegen versuche ich, dies mithilfe einer einfachen (Gedanken-)Kette zu tun: Grundlagenforschung ? angewandte Wissenschaft und experimentelle Forschung ? Erprobung neuer Materialien, Geräte, Technologien usw. ? Anwendung dieser Erprobungen bei der Fertigung, bei Dienstleistungen, im Haus usw.

Alle mächtigen Länder der Welt achten auf ein hohes Niveau bei der Entwicklung jedes einzelnen Gliedes dieser Kette, obwohl die Übergänge zwischen ihnen oft nicht ideal sind. Man kann Hunderte von Beispielen anbringen, dass die Entdeckung von Grundlagenforschung sofort Anwendung fand. Ein klassisches Beispiel ist Konrad Röntgen. Er erhielt den ersten Nobelpreis der Physik für die Entdeckung der Röntgenstrahlen, die praktisch sofort Anwendung in der Medizin fanden (es ist anzumerken, dass der ukrainische Physiker Puluj entsprechende Experimente vor Röntgen durchführte und die Ergebnisse zeitgleich mit ihm veröffentlichte, den Preis allerdings nicht erhielt).

Dagegen kann man eine nicht geringere Anzahl großer Entdeckungen nennen, für die ihre Autoren mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurden, die jedoch bis heute eine praktische Anwendung fanden (und vielleicht auch nie finden werden). Insbesondere trifft dies auf Astrophysik und Elementarteilchenphysik zu. Sagen wird, es ist schwer, sich vorzustellen, dass das vor kurzem entdeckte Higgs-Teilchen, deren Existenz der geniale Brite Peter Higgs schon vor einem halben Jahrhundert vorhergesehen hatte, innerhalb der nächsten Zeit irgendeine Anwendung finden wird.

Daher hat die Grundlagenforschung Eigenschaften einer besonderen Sportart – der Blue-Skies-Research [Forschung „ins Blaue hinein“, ohne bestimmtes Ziel; Anm.d.Ü.], deswegen stehen die zivilisierten Länder im Wettbewerb miteinander in Bezug auf die Menge an neuem gewonnenen Wissen. Dies wird als sehr wichtig betrachtet für die potenziell praktische Anwendung und das Prestige für das Land (vergleichbar mit Medaillen bei den Olympischen Spielen). Insofern dauert seit vielen Jahrzehnten die Jagd nach intelligenten Köpfen und ein intensiver Braindrain in die entwickelten Länder hinein (zuvorderst in die USA) nahm einen Massencharakter an.

Da es unglücklicherweise schwierig ist, die Ukraine zu den entwickelten Ländern zu zählen (Patrioten schlage ich vor, sich die Tabelle zum Index der menschlichen Entwicklung anzuschauen, die jährlich von der UNO erstellt wird), ist die Frage nach der Notwendigkeit und adäquaten Finanzierung der Grundlagenforschung sehr ernst. Und jetzt, da sich das Land schon seit über einem Jahr im Krieg befindet, ist das Problem aktueller denn je. Natürlich braucht das Land moderne Waffen, aber es GIBT KEINE Zeit für die Umsetzung der oben aufgeführten Kette,

deshalb sollte man diese kaufen. Entweder werden fertige Technologien gekauft oder es wird sofort produziert. So ist es verständlich, dass die der Finanzierung der wissenschaftlichen Forschung zwangsläufig gekürzt wird. Und hier ist die „Bombe“ zu finden: Wenn nicht GLEICHZEITIG mit der Finanzierungskürzung REFORMEN in der wissenschaftlichen Sphäre eingeführt werden, dann stirbt die moderne Wissenschaft in der Ukraine. In ein paar Jahren werden noch viele der Intelligentesten ins Ausland gehen, nicht weniger werden sich anderen Bereichen zuwenden, wo mehr gezahlt wird. Es bleibt meistens der „Ballast“ übrig, der den Lohn als eine Art Sozialhilfe wahrnimmt. Das größte Problem besteht in der übermäßigen Anzahl des „Ballasts“ im wissenschaftlichen Bereich der Ukraine, und deswegen führt eine zwangsläufige Kürzung der Finanzierung ohne grundlegende Reformen nur zur Vergrößerung des „Ballasts“ und zu einem Verlust der kreativen Schicht der Wissenschaftler.

Es ist allgemein bekannt, dass die Generäle der ukrainischen Wissenschaft die Ansprüche über die Herrschaft des „Ballasts“ im wissenschaftlichen Bereich (vor allem unter Akademikern!) als Ketzerei ansehen, von daher ist der Rest dieses Artikels der Argumentation über die Ineffizienz der Finanzierung und Verwaltung der Grundlagenforschung in der Ukraine gewidmet (die angewandte Wissenschaft ist ein anderes Thema).

Ich möchte eine Analogie zum Fußball anführen, da sich praktisch alle für diese nationale Sportart interessieren. Deshalb ist allen bekannt, dass es auf der nationalen Ebene zwei Spitzenclubs gibt – „Dynamo“ und „Schachtar“, von denen einer nach dem anderen (oder mit einer Pause von ein paar Jahren) Meister wird. Dagegen wissen alle, dass die Meisterschaft in der Ukraine wenig über das Niveau dieser Clubs in den internationalen Stadien aussagt, wo unsere beiden Großen schon schändlich nach dem Gruppenturnier hinausflogen oder sogar nicht in der Lage waren, dorthin zu gelangen. Eigentlich zeigten diese Clubs in all den 24 Jahren Unabhängigkeit nur einmal ein echtes hohes europäischen Niveau, nämlich als es „Dynamo“ ins Halbfinale Habfinale der Champions League schaffte, und „Schachtar“ den UEFA-Pokal gewann. Als Analogie kann man über das Nationalteam sagen, dass es immer eine mittelmäßige Mannschaft war, die nur einmal geschafft hat, unter die stärksten acht Teams zu kommen – bei der WM 2006.

Kommen wir jetzt zur Wissenschaft und den Kriterien ihrer Anerkennung auf internationaler Ebene. Eigentlich ist das höchste Kriterium der Nobelpreis oder der Abelpreis (dieser ist vergleichbar zum ersten, allerdings für Mathematiker) und alle verstehen: Kein ukrainischer Wissenschaftler in den Zeiten der Unabhängigkeit der Ukraine hat jemals einen davon bekommen. Doch um fair zu sein, sollte man anmerken, dass es sich hier um eine genaue Analogie zum Weltmeistertitel im Fußball handelt: Die Finger von zwei Händen und ein bisschen Spielraum reicht aus, um die Länder auszurechnen, deren Vertreter diese Auszeichnungen in den letzten 23 Jahren bekommen haben: Die USA, Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Japan und noch ein paar Länder, deren Vertreter von Zeit zu Zeit den Nobelpreis oder den Abelpreis erhielten.

Um die Maßeinheit der Ukraine im Weltrating zu bewerten, müssen wir deshalb verstehen, dass der Ukraine ein Platz unter den Top Ten nicht beschert ist. Um deshalb den wahren Platz der Ukraine unter dem Rest der Länder, vor allem in Europa, festzulegen, ziehen wir noch andere Kriterien heran. Eigentlich sind diese Kriterien gut bekannt, und man kann wieder die Analogie zum Fußball anführen. Die UEFA zum Beispiel erstellt jedes Jahr ein Rating der Länder, das das Niveau des Vereinsfußballs widerspiegelt, und, ungeachtet der nicht sehr hervorragenden Leistungen unserer Clubs, sieht die Ukraine vor dem Hintergrund der führenden europäischen Vereine nicht schlecht aus, da sie regelmäßig die Top Ten erreicht. Eine adäquate Analogie zur UEFA im Bereich der Wissenschaft ist die szientometrische Datenbank Web of Science, die Eigentum des Weltmediengiganten Thomson Reuters ist. Da die Datenbank (wie auch viele anderen) kostenpflichtig ist, stehen die unten aufgeführten Daten nicht für jedermann zur Verfügung. Für den überkritischen Leser möchte ich hervorheben, dass die weiter unten aufgeführten Datenauszüge über alle Wissenschaftsbereiche dem WEB of Science (Core Collection) von Thomson Reuters entnommen sind.

Kommen wir also zur Analyse der Leistungen des diesjährigen Meisters der szientometrischen Datenbank (übrigens, 2014 hat sie ihr 50-jähriges Bestehen gefeiert). Der verständlichste Indikator für eine breite Öffentlichkeit ist die Anzahl wissenschaftlicher Arbeiten, die von Wissenschaftlern in wissenschaftlichen Zeitschriften veröffentlicht werden, die diese szientometrische Basis darstellt. In der Sprache des Fußballs sagt man, man berücksichtigt nicht einfach alle Spiele in Folge, sondern nur die, die zu internationalen Wettbewerben des ersten Levels führen (Champions League, UEFA usw.). Auf Grafik 1 (Graph 7) wird die Dynamik des Wachstums dargestellt (genauer gesagt die Stagnation) der Produktivität ukrainischen Wissenschaftler in 20 Jahren der

Unabhängigkeit und (zum Vergleich) die Dynamik für eine Reihe von anderen Ländern der Erde. Ihre Auflistung ist nicht zufällig, zu ihr zählen Länder, die vergleichbar mit der Ukraine in Hinblick auf die Bevölkerung und dem Level der wirtschaftlichen Entwicklung sind (eine gewisse Ausnahme ist Südkorea). Indikatoren für Russland sind nur deshalb aufgeführt, um grafisch darzustellen, dass die Beibehaltung des sowjetischen Modells der Entwicklung der Wissenschaft sowohl da als auch in der Ukraine nichts Gutes gebracht hat.

Der Leser kann leicht erkennen, dass die Ukraine zu Beginn der Unabhängigkeit 5105 wissenschaftliche Arbeiten herausgegeben hat und im Jahre 1992 alle dieser Länder außer Polen in der Produktivität überholt hat (aber auch hier gab es keinen großen Abstand). Des weiteren zeigt sich, dass sich vor 20 Jahren die Wissenschaft im Iran in einem embryonalen Zustand befand (262 veröffentlichte Arbeiten in allen Wissenschaftszweigen im Jahre 1992), und die Erfolge von Wissenschaftlern Rumäniens und der Türkei waren einfach lächerlich im Vergleich zu unseren. Und dann vergingen 20 Jahre: Die ukrainischen Wissenschaftler veröffentlichten 6317 wissenschaftliche Arbeiten (darunter fast 4300 Wissenschaftler der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine), also nur 20 Prozent mehr als 1992. Das Wachstum ist beschämend niedrig im Vergleich zu den konkurrierenden Ländern: Jetzt produziert die Ukraine fünf Mal (!!!) weniger wissenschaftliche Arbeiten als der Iran oder die Türkei und fast halb so viel wie Rumänien. Alle anderen Länder haben erfolgreich die Ukraine „hinter sich gelassen“, und Südkorea stieß in der Zeit zur Kohorte der Weltführer: 63 341 Arbeiten im Jahre 2012, also zehn Mal mehr als die Ukraine schaffte. Ein absolut offensichtlicher Fakt ist, dass in den nächsten Jahrzehnten die Ukraine keine Chance haben wird, die Plätze wieder zurückzuerobern, welche sie in der wissenschaftlichen Welt vor 20 Jahren hatte. Leider ist es in der Wissenschaft sehr viel schwerer, einen qualitativ hochwertigen Sprung zu machen als im Fußball, in dem es ausreicht, Milliarden Dollar in einen Club zu stecken, und er schon in ein paar Jahren in der ganzen Welt „donnert“ (ein gutes Beispiel ist der englische Manchester City).

Der Leser kann fragen: „Und warum wird hier nicht der Vergleich mit den führenden Ländern der Welt gegeben? Ist es nicht möglich, dass die Anzahl der Veröffentlichungen überhaupt nichts mit dem Nobelpreis zu tun hat?“ In der Tat ist der Zusammenhang klar und eindeutig. Jedes der Länder der „Großen Sieben“ (G7) veröffentlicht 20 mal so viel und mehr wissenschaftliche Arbeiten als die Ukraine (die USA fast 100mal so viel!). Jegliche führende Universität in der Welt (Harvard, Oxford, Cambridge…) veröffentlicht viel mehr wettbewerbsfähige wissenschaftliche Arbeiten als alle Akademien der Wissenschaften und Universitäten der Ukraine zusammen. Ein konkretes Beispiel ist die University of Nottingham (der Autor hat ein direktes Verhältnis zu dieser britischen Universität), die einfach nur eine sehr gute Universität in Europa ist (aber nicht top!). 2012 veröffentlichten die Dozenten und Wissenschaftler dieser Universität fast 4200 Arbeiten, also so viele, wie alle Einrichtungen der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine zusammen. An dieser Universität arbeiten 9000 Mitarbeiter, also 4,5 Mal weniger als in der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine. Dazu hat jeder Lehrende der Universität zwei gleichwertige Verpflichtungen: Der Unterricht von Studenten und die wissenschaftliche Forschung. Jetzt soll noch der Zusammenhang zwischen der Anzahl von wissenschaftlichen Arbeiten und Auszeichnungen angesprochen werden: In den letzten 20 Jahren haben ein Physikprofessor der Universität Nottingham und ein Absolvent der Wirtschaftswissenschaften dieser Universität, der jetzt in den USA arbeitet, den Nobelpreis bekommen.

Deshalb ereignete sich in den letzten 20 Jahren in der Ukraine eine echte Katastrophe in der Entwicklung wissenschaftlicher Forschung, die internationalen Standards entsprechen. Vor der Gesellschaft wird dieser diese Tatsache sorgfältig verheimlicht und alles sieht nach vorübergehenden Schwierigkeiten, die mit ungenügender Finanzierung zusammenhängen sind, aus. Die größten Funktionäre in der Wissenschaft sind zuallererst die Mitglieder des Präsidiums der Nationalen Akademie der Wissenschaften der Ukraine (NANU), die die wissenschaftliche Forschung im Land führen (nach den Gesetzen der NANU ist sie die „höchste wissenschaftliche Organisation im Land“!) – entweder sie merken dies nicht, oder sie verstecken dies absichtlich. Insbesondere werden verfälschte Daten angeführt über die vermeintlich weltlichen Errungenschaften unserer Wissenschaftler, die auf irgendwelchen exotischen Kriterien basieren (ein aktuelles Beispiel: In der NANU bewertet eine wissenschaftliche Institution normalerweise auf Haushaltskosten die Produktivität ukrainischer Wissenschaftler auf der Grundlage der Suchmaschine Google Scholar, obwohl in keinem zivilisierten Land die Daten auf dieser Grundlage als Argument angesehen werden. Es ist anzumerken, dass das Präsidium der NANU traditionell sich aus Akademikern weit vorangeschrittenen Pensionsalters zusammensetzt, deswegen ist es ihre Hauptaufgabe, den Status Quo zu erhalten. Leider gibt es weder in der Regierung noch im Parlament ein adäquates Verständnis

der realen Situation des wissenschaftlich-technischen Bereichs, der in der Ukraine traditionellerweise vor allem von der NANU (40.000 Angestellte) repräsentiert wird, und noch fünf anderen staatlichen Zweigakademien und einigen neuen Top-Universitäten (die Liste ist sehr kurz – die Kiewer Schewtschenko-Universität, die Lwiwer Franko-Universität, die Charkiwer Karasin-Universität, die Nationale Technische Universität KPI – Kiewer Polytechnisches Institut).

Es sollte kurz erklärt werden, warum keine unserer Universitäten in renommierten Ratings der Top 200 oder zumindest Top 400 Universitäten zu finden ist, welche jedes Jahr von drei berühmten Unis erstellt werden. Nehmen wir als Beispiel das neueste Rating der Times für das Studienjahr 2014/2015 (es wird von der britischen Zeitschrift Times Higher Education erstellt), welches im Internet frei verfügbar ist. Dort sind unter den Top 400 zwei türkische Universitäten, die Universität Warschau, die Universität in Prag (Karl Velykij), die Universität in Nowosibirsk und eine Reihe an Universitäten von noch vor kurzem Dritte-Welt-Ländern: Thailand, Südafrika (sogar zwei!), Kolumbien, Makao… aber man findet nicht die Kiewer Universität, die Charkiwer Universität oder die Lwiwer Universität. Warum? Der Grund ist einfach: 60 Prozent des Erfolgs hängt von dem Niveau der Wissenschaft in der Universität ab und nur 30 Prozent vom Niveau der Lehre! Um insbesondere nur in Betracht der Times gezogen zu werden, braucht man jedes Jahr über 200 Publikationen in Zeitschriften aus der oben erwähnten szientometrischen Datenbank Thomson Reuters WEB of Science. Dieses Minimum erreicht mit einem gewissen Spielraum die Schewtschenko-Universität, jedoch ist dies für einen Platz in den Top 400 offensichtlich zu wenig. Und deshalb überholen uns die führenden Universitäten von einer Reihe von Ländern der Dritten Welt.

Über Reformen im wissenschaftlichen Bereich der Ukraine spricht man vom Beginn der Unabhängigkeit. Dagegen hatte in den neunziger Jahren kaum jemand eine Vorstellung von der Organisationsstruktur, des Systems der Verwaltung und des Managements wissenschaftlicher Forschung im Westen, deswegen beschäftigten wir uns praktisch mit der „Erfindung des Rads“. Um die Jahrtausendwende herum, als sich das Internet massenweise verbreitete, änderte sich die Situation schlagartig. Jetzt müssen wir nicht für ausländische Lehre und Forschung nicht mehr verreisen, denn eine große Anzahl an Informationen ist im Internet zu finden (man muss sie finden können und manchmal für ihre Herausgabe bezahlen). Vor dem Hintergrund diesen Informationsdurchbruchs sind die „betonharten“ Argumente der höchsten Funktionäre der Wissenschaft (die Mitglieder des Präsidiums der NANU, Leiter anderer staatlicher Akademien und des Ministeriums für Bildung und Wissenschaft) über die unzureichende Finanzierung wissenschaftlicher Forschung eine bewusste Täuschung der Gesellschaft. Hier kommen wir wieder zum Fußball und erinnern uns, dass es Spielzeiten gab, in denen die Besitzer von „Dynamo“ mehrere zehn Millionen Dollar an „Stars“ aus dem Ausland verschwendeten, und der Verein die Saison peinlich in den europäischen Wettbewerben beendete. Zum Ende der 1990er Jahre, als es dafür kein Geld gab, war Dynamo Kyiv in ganz Europa als Superclub bekannt.

Grafik 2 zeigt, wie schändlich die Führung der ukrainischen Wissenschaft und die Abgeordneten des Parlaments, die jedes Jahr die Gelder zuweisen, eine Saison nach der anderen beendeten. Die Daten sind den Gesetzen über das staatliche Budget der Ukraine für die entsprechenden Jahre entnommen. Der Autor ließ bewusst die 90er Jahre aus, als die Wirtschaft der Ukraine niederging und sich dies negativ auf alle Bereiche einschließlich der Wissenschaft auswirkte. Dagegen änderte sich die Situation zu Beginn dieses Jahrtausends, und in der Zeit 2001-2008 (einschließlich) wuchs die Wirtschaft, und allein dieser Zeitraum zeigt deutlich, dass die Gelder ziemlich ineffizient ausgegeben wurden.

Deshalb zeigen die Graphen 2, 3, 4 und 5 die Dynamik des Wachstums des Finanzierungsbudgets (für den neugierigen Leser geben wir an, dass diese Gelder nur aus dem allgemeinen Fonds kommen) der vier führenden wissenschaftlichen Organisationen der Ukraine (bezüglich des Finanzierungsvolumens): NANU, NAMNU (Nationale Akademie der Medizinischen Wissenschaften der Ukraine), NAANU (Nationale Akademie der Agrarwissenschaften der Ukraine) und die Kiewer Nationale Schewtschenko-Universität. Um besser beurteilen zu können, dass sich die Finanzierung in rasantem Tempo erhöht, ist der Graph 1 gegeben, der das Wachstum der Finanzierung des Parlaments anzeigt. Da wir um die allgemeine Feindseligkeit der Bürger zu unseren gierigen Abgeordneten wissen, zweifelt vielleicht niemand daran, dass sie sich selber niemals betrügen. Es zeigt sich, dass es nicht ganz so ist: Sie betrogen sich klar im Vergleich zu den oben genannten Akademien der Wissenschaft und der Kiewer Schewtschenko-Universität. In der Tat wuchsen in der Zeit von 2001 bis 2008 die Ausgaben für das Parlament um das Fünffache (genauer gesagt um das 4,9fache) und es ist bedenklich, dass sich ein Ministerium

oder ein Amt findet, welches eine höhere Finanzierungsrate hatte. Aber die NANU, NAMNU und die Kiewer Schewtschenko-Universität hatten viel höhere Raten, und die Wachstumsquoten der Finanzierung der NAANU sind nur ein wenig niedriger als die unserer Abgeordneten. Die Finanzierung der NANU und der Kiewer Universität in diesem Zeitraum wuchs auf 2077 Millionen und 392 Millionen Hrywnja im Jahr, also auf das sieben- bzw. sechsfache. Bezüglich der Finanzierung der NAMNU beobachtet man hier ein sehr viel fantastischeres Wachstum schon in der Ära Janukowytschs, als die Finanzierung anderer Akademien praktisch eingefroren war. Vielleicht versprachen Medizinwissenschaftler Janukowytsch, das Geheimnis der ewigen Jugend zu entdecken.

Es ergibt sich eine natürliche Frage: Was ist das Ergebnis dessen, dass die Steuergelder so großzügig in die Entwicklung der wissenschaftlichen Forschung in der Ukraine gesteckt werden? Es gibt kein Ergebnis: Die entsprechenden Graphen der Grafik 1 zeigen, dass die Ukraine im Zeitraum von 2001 bis 2008 die Anzahl der wettbewerbsfähigen wissenschaftlichen Produktionen nur um 25 Prozent erhöht hat. Genau in diesem Zeitraum erhöhten die konkurrierenden Länder mehrmals den vergleichbaren Indikator: Zum Beispiel erhöhte Polen um fast das doppelte. Hatten die Polnische Akademie der Wissenschaften und die Universität Warschau höhere Wachstumsraten staatlicher Finanzierung?! Natürlich nicht, aber in Polen verlangt man von den Wissenschaftlern und Dozenten schon lange nicht mehr, einfach nur in den Himmel zu schauen und etwas zu erfinden, wie es im 19. Jahrhundert der Fall war, sondern für ein Ergebnis zu arbeiten, also für den internationalen wissenschaftlichen Markt konkurrenzfähige Produkte zu demonstrieren. Wieder eine Analogie/ ein Vergleich zum Fußball – der Gewinner „Dynamo“ in der Meisterschaft der Ukraine zeigt gar nichts, weil die Mannschaft schon seit Jahren nicht in die Champions League kommt.

Insbesondere sollte über den langjährigen Zauber der Vertreter der wissenschaftlichen Elite (es reizt, dieses Wort in Anführungszeichen zu verwenden) gesprochen werden und über die legendären 1,7 Prozent des Bruttoinlandsproduktes für die Wissenschaft, welches keine Regierung garantieren kann. Tatsächlich ist diese Ziffer in irgendeinem Gesetz festgelegt, allerdings schließt sie die nicht-haushaltsplanmäßige Finanzierungen nicht aus. Und hieraus erfolgt eine wichtige Frage: Welchen Teil sollte der Staat finanzieren? Offensichtlich sollten, wenn die ehemalige „Volkswirtschaft“ der totalen Privatisierung unterzogen wurde, die absolute Mehrheit der angewandten Wissenschaften von der Privatwirtschaft finanziert werden, und nicht vom Staat. Die einzige große Ausnahme ist die Entwicklung der Stärkung der Verteidigung der Ukraine. Aber, wie es jetzt völlig offensichtlich wurde, hat sich niemand ernsthaft darum gekümmert. Zu Zeiten der Sowjetunion verpflichtete der Staat die Betriebe, einen bestimmten Teil der Einkünfte in „die Wissenschaft“ zu investieren. Unsere wissenschaftlichen Generäle wissen dies gut, und es wäre logisch, wenn sie nicht rufen würden: „Staat, gib Geld!“, sondern Lobbyismus für die Gesetze betreiben würden, welche Achmetow, Pintschuk, Kolomojskyj und andere Oligarchen zwingen würden, in die angewandte Wissenschaft und wissenschaftliche Entwicklung zu investieren. Unsere Akademiker jedoch, hohe Posteninhaber des Ministeriums der Bildung und Wissenschaft, und populistische Abgeordnete leiten die Gesellschaft in die Irre, indem sie über die himmelhohen Prozentsätze des BIP streiten, welche angeblich in anderen Ländern anderen wissenschaftlich-technischen Bereichen zugeteilt werden. Unten ist die Tabelle mit den entsprechenden Daten, die aus der Untersuchung von The research & innovation performance of the G20 entnommen ist, aufgeführt. Sie wurde 2013 von der oben aufgeführten Agentur Reuters publiziert. Um den Leser nicht mit Ziffern zu ermüden (mehr kann man im Internet finden), wird ein Teil der Länder der „Großen Zwanzig“ ausgelassen (die USA, Indien, China, Deutschland), da die Wirtschaft dieser Länder viel größer ist als die ukrainische.

Bruttoausgaben für Forschung und Entwicklung

Land	Gesamtausgaben in Prozent des BIP	Staatliche Ausgaben in Prozent des BIP
Türkei	0,86	0,47
Argentinien	0,65	0,49
Südafrika	0,87	0,50
Italien	1,25	0,69
Russland	1,09	0,79
Kanada	1,74	0,93
Südkorea	4,03	1,06

Quelle: The research & innovation performance of the G20, September 2013

Es wird deutlich, dass keines der in der Tabelle aufgeführten Länder 1,7 Prozent des BIP für die Wissenschaft, Forschung und Entwicklung einplant. Darüber hinaus investieren die Türkei, Argentinien und Südafrika in etwas die gleiche Summe an Haushaltsgeld in die Wissenschaft (ein halbes Prozent des BIP) wie die Ukraine. Dagegen zeigt die Grafik 1, dass wir 2-5mal so weit entfernt von diesen Ländern im Hinblick auf wissenschaftliche Publikationen sind. Beachten Sie, dass sich die entsprechenden Zahlen in den EU-Ländern unterscheiden. Insbesondere ist die kumulative Finanzierung des BIP in Rumänien 0,5 Prozent, in Polen 0,76 Prozent, also praktisch genau so wie in der Ukraine, und die Resultate sind ganz anders, wie wir anhand der Grafik 1 sehen. Es ist absolut offensichtlich, dass sich die Ukraine bei einer rationelleren und adäquateren Einplanung von Haushaltsmitteln nicht an der Schwelle zum Klub der ärmsten Länder in diesem Bereich aufhalten würde.

Es ergibt sich eine natürliche Frage: Wer trägt die Verantwortung für die Verschwendung von Steuergeldern? Natürlich niemand, weil im Land sogar für die offensichtlichen Verbrechen auf dem Majdan im Februar 2014 noch niemand bestraft wurde. Sicher ist es aus rechtlicher Sicht schwierig, diese zu bestrafen, weil sich das Meldesystem für den Einsatz von Geldern seit den Zeiten der Sowjetunion nicht geändert hat. Es gibt keine Zweifel, dass, wenn der Wunsch bestünde, die Strafvollzugsorgane viele Fakten für finanziellen Missbrauch finden könnten, insbesondere für den Einsatz von Geldern für pseudowissenschaftliche Forschung (man kann hier ungeheuerliche Fakten anführen!), aber in Anbetracht fehlender Strafen für die Milliarden von Missbrauch in anderen Bereichen scheint dies eine sehr selektive Gerechtigkeit.

Also sind wir nach und nach auf die Hauptfrage gekommen: „WAS IST ZU TUN mit dem wissenschaftlich-technischen Bereich in der Ukraine?“ Darüber dann im nächsten Artikel.

12. Juni 2015 // **Roman Tscherniha**

Quelle: **Dserkalo Tyshnja**

Übersetzerin: **Wiebke Pahl** — Wörter: 3835

Namensnennung-Keine kommerzielle Nutzung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Deutschland Sie dürfen:

- das Werk vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen
- Bearbeitungen des Werkes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:

Namensnennung. Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen (wodurch aber nicht der Eindruck entstehen darf, Sie oder die Nutzung des Werkes durch Sie würden entlohnt).

Keine kommerzielle Nutzung. Dieses Werk darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.

Weitergabe unter gleichen Bedingungen. Wenn Sie dieses Werk bearbeiten oder in anderer Weise umgestalten, verändern oder als Grundlage für ein anderes Werk verwenden, dürfen Sie das neu entstandene Werk nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

- Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen die Lizenzbedingungen, unter welche dieses Werk fällt, mitteilen. Am Einfachsten ist es, einen Link auf diese Seite einzubinden.
- Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.
- Diese Lizenz lässt die Urheberpersönlichkeitsrechte unberührt.

Haftungsausschluss

Die Commons Deed ist kein Lizenzvertrag. Sie ist lediglich ein Referenztext, der den zugrundeliegenden Lizenzvertrag übersichtlich und in allgemeinverständlicher Sprache wiedergibt. Die Deed selbst entfaltet keine juristische Wirkung und erscheint im eigentlichen Lizenzvertrag nicht.

Creative Commons ist keine Rechtsanwaltsgesellschaft und leistet keine Rechtsberatung. Die Weitergabe und Verlinkung des Commons Deeds führt zu keinem Mandatsverhältnis.

Die gesetzlichen Schranken des Urheberrechts bleiben hiervon unberührt.

Die Commons Deed ist eine Zusammenfassung des Lizenzvertrags in allgemeinverständlicher Sprache.