

Roth, Steffen; Ströhle, Lorenza

**Preprint**

## Wie weit geht Crowdsourcing? Transnationale Open-Innovation-Strategien gegen den Braindrain der GUS-Staaten

*Suggested Citation:* Roth, Steffen; Ströhle, Lorenza (2016) : Wie weit geht Crowdsourcing? Transnationale Open-Innovation-Strategien gegen den Braindrain der GUS-Staaten, ZBW - Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft, Kiel und Hamburg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/147408>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

## Wie weit geht Crowdsourcing? Transnationale Open-Innovation-Strategien gegen den Braindrain der GUS-Staaten.

*Steffen Roth und Lorenza Ströble<sup>1</sup>*

**Abstract:** Vor dem Hintergrund der Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte aus den GUS-Staaten zeigt die vorliegende Arbeit anhand der Arbeitsweise zweier Schweizer Open-Innovation-Dienstleister, wie Open-Innovation- und Crowdsourcing-Strategien nachhaltige Vorteile aus der exzellenten Bildungsinfrastruktur der GUS-Staaten schöpfen können.

**Keywords:** Open Innovation, Crowdsourcing, Braindrain, Brain-Gain, Russland, GUS, Innovationswettbewerb, Migrantennetzwerke.

### Eine Einführung in Open Innovation und Crowdsourcing

Seit Joseph Schumpeter (1942) versteht der Mainstream der Innovationsmanager und -forscher die Exklusivität einer Innovation als den ausschlaggebenden Wettbewerbsvorteil eines Innovators: “There was a time, not so long ago, when ‘innovation’ meant that companies needed to invest in expensive internal research laboratories, hire the most brilliant people they could find, and then wait patiently for novel products to emerge.

Not anymore” (Chesbrough (2007: 12). Seit Henry Chesbrough (2003) das Konzept der Open Innovation<sup>2</sup> einfuhrte, fragen wir nicht länger danach, *ob* Open Innovation das bis dato geläufige Konzept der Closed Innovation ersetzen wird, sondern eher *wie* offen oder geschlossen konkrete Innovationsprozesse aussehen müssen, um erfolgreich zu verlaufen.

Zunehmend stellen wir dabei fest, dass es mitunter von Vorteil sein kann, wenn man möglichst viele Akteure in den Innovationsprozess einbezieht und dies so früh wie möglich tut (vgl. West und Gallagher 2006). Dies spiegelt sich in den folgenden drei Dimensionen von Innovation wider (vgl. Roth 2009):

---

<sup>1</sup> Ich danke Lorenz Ströble von der Ludwigs-Maximilians-Universität München für die Übersetzung des ursprünglich englischsprachigen Beitrages.

<sup>2</sup> D.h., die Entwicklung von Ideen und Marktzugangspunkten mittels systemischer Integration von Kunden und Stakeholdern.

- Robuste Neuheiten: Die frühe Integration der Ideen, des Wissens und der Bedürfnisse der Kunden und Stakeholder führen zu einer größeren Anzahl marktfähiger Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen.
- Robuster Wandel: Eine breitere Teilnahme der Mitglieder erhöht die organisationale Veränderungsfähigkeit.
- Robuste Wettbewerbsvorteile: Die frühe Integration der Kunden und Stakeholder in den Entwicklungsprozess kann auch als Marketingstrategie dienen, da die Produkte dann bereits vor dem Markteintritt einer manchmal beachtlichen Anzahl potentieller Kunden bekannt sind.

Unterm Strich steht, dass Open Innovation Strategien zu robusteren Innovationen führen. Dies trifft sowohl für IN- als auch für OUT-Prozesse der Open Innovation zu, wobei mit den erstgenannten das Insourcing von Ideen oder Wissen und mit den zweitgenannten die Auslagerung von Teilen des Innovationsprozesses angesprochen ist (vgl. Gassmann und Enkel 2004).

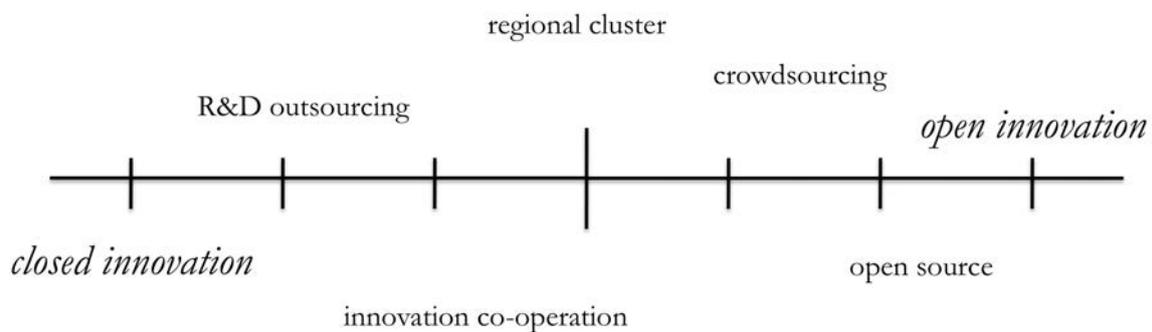


Abbildung 1: Das Kontinuum der Innovation

Crowdsourcing wird dabei mitunter als Spezialfall des Insourcings bezeichnet, da des üblicher Weise eingesetzt wird, um den Ideenfluss in ein Unternehmen hinein deutlich zu erhöhen. Aber Crowdsourcingstrategien können auch im Sinne des vornehmlich internetbasierten Outsourcings bestimmter Elemente des Innovationsprozesses an Einheiten, die irgend etwas zwischen Community und Kundenkreis darstellen, interpretiert werden (Beuscart 2005), d.h. mit anderen Worten, an nennenswerte Zahlen von „working consumers“ (vgl. Kleemann, Voss und Rieder 2008) oder „prosumers“ (Schelske 2008). Auf jeden Fall kann Crowdsourcing nach Frank Kleemann, Günter Voss und Karin Rieder (2008) sowohl als qualitative als auch als quantitative

Erweiterung der bislang üblichen F&E Outsourcing-Konzepte verstanden werden (vgl. auch Lebraty 2008 sowie Abbildung 1). Das Ergebnis dieser Erweiterung kann dann schliesslich auch als neuer Typus von Marktschnittstelle (Pélissier 2008) oder als eine neue Form der Wertschöpfung (Lobre 2008) interpretiert werden.

In dieser Arbeit werden wir zeigen, wie Open Innovation Strategien im Allgemeinen und Crowdsourcing im Speziellen eingesetzt werden können, um den Trend zur Abwanderung hochqualifizierter Fachkräfte aus den GUS-Staaten in die westliche Welt zu reduzieren oder gar umzukehren. Hierfür werden wir im nächsten Abschnitt die wachsende Relevanz transnationaler Open Innovation Strategien vor dem Hintergrund des aktuellen globalen Innovationswettbewerbs diskutieren. Anschließend stützen wir uns auf Daten des *Global Competitiveness Report*, um auf einer globalen Ebene zu zeigen, dass der Return on Investments in die exzellente Bildungsinfrastruktur der GUS- Staaten immer noch sehr gering ausfällt, was darauf hindeutet, dass das Thema Braindrain noch immer akut ist. Deshalb setzen wir den Akzent auf zwei relevante Schweizer Unternehmen, deren Geschäftspraktiken sich im Hinblick auf die Entwicklung transnationaler Open Innovation und Crowdsourcing Strategien gegen den Braindrain als höchst inspirierend erweisen. In einem abschließenden Teil diskutieren wir die Grenzen dieser Strategien sowie zukünftige Forschungsfragen.

### **Zur Relevanz transnationaler Open-Innovation- und Crowdsourcing-Strategien**

“Many Western companies create productive partnerships to drive innovation activity but these are generally very limited in scope and impact (...) companies in China have become much more adept at mobilizing large networks of specialized partners to support innovation initiatives” (Hagel und Brown 2006: 13). Dieses Zitat aus einem Beitrag zum Weltwirtschaftsforums in Davos 2006 spiegelt gleichzeitig zwei unterschiedliche Bilder von Globalisierung wider: auf der einen Seite hören wir von globalem Wettbewerb zwischen als national geschlossen gedachten Innovationssystemen, die durch politische, ökonomische, rechtliche, bildungsbezogene oder wissenschaftliche Grenzen charakterisiert sind, hier konkret in der Variante China gegen die westlichen Volkswirtschaft. Auf der andern Seite gilt „Globalisierung (...) ein Haupttreiber für Prozesse offener Innovation, nicht nur weil sie intensiveren und globaleren Wettbewerb bedeutet, sondern auch weil sie eine globalere Umgebung für Innovationen kreiert“ (OECD 2008: 27).

Vor dem geschichtlichen Hintergrund könnten wir sogar sagen, dass Open Innovation diese globalen Innovationsumwelten lediglich *wiederherstellt* (vgl. Abbildung 2):

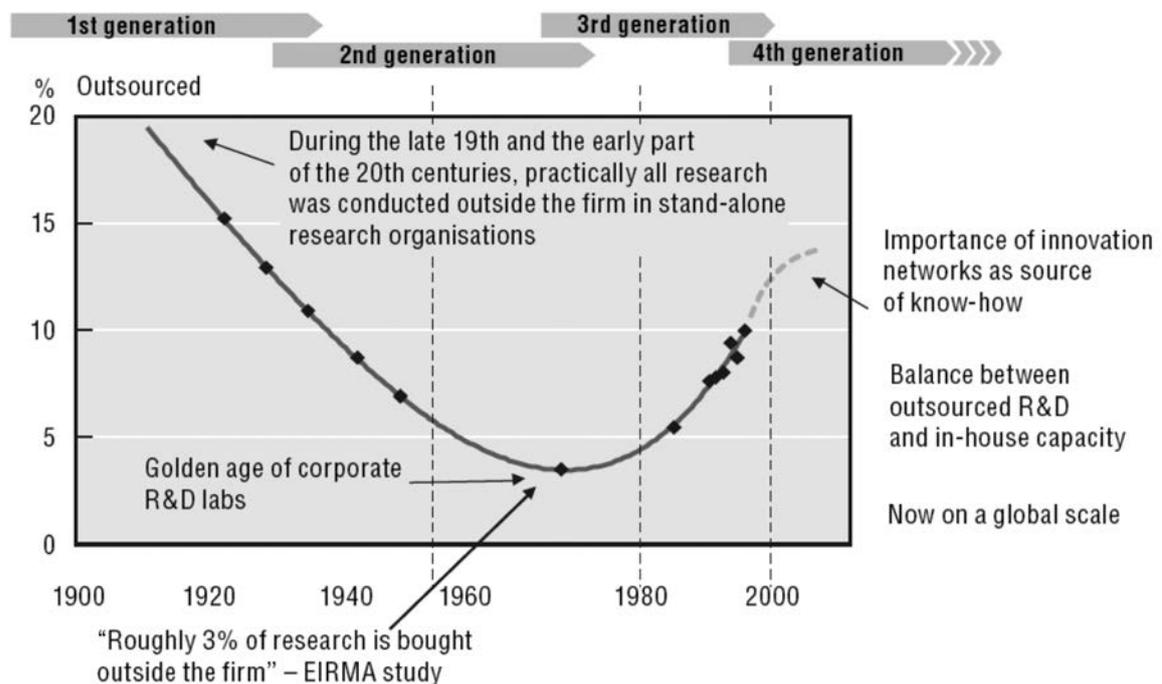


Abbildung 2: Closed Innovation als Sonderfall der Innovation. Quelle: European Commission (2005)

Abbildung 2 zeigt den Verfall einer noch aus dem 19. Jahrhundert stamenden Kultur der Open Innovation, der zwischen 1950 und 1990 seinen Höhepunkt fand. Mit Beginn des neuen Jahrtausends nähert sich das Ausmass des R&D-outsourcings wieder dem Vorkriegsniveau an. Im historischen Kontext betrachtet scheint es daher, als ob das Zeitalter der Closed Innovation lediglich eine Art des *cold war mode of innovation* gewesen ist.

Aber sogar nach dem Ende des Kalten Krieges beobachten wir immer noch sowohl die Logik geschlossener Innovationssysteme als auch deren Konsequenzen: klassische Formen der Open Innovation, etwa B2B-Innovationskooperationen oder Co-Patentierungen, werden, wenn überhaupt, dann meistens zwischen Partnern aus der gleichen Branche, den gleichen Ländern oder der gleichen wirtschaftlichen Region eingegangen (vgl. OECD 2008: 59ff). Wieder stellen wir fest, dass ökonomische, politische, wissenschaftliche, rechtliche oder bildungsbezogene Grenzen Open-Innovation-Strategien deutlich erschweren. Das Resultat ist eine Verschwendung von Möglichkeiten und Ressourcen (vgl. Abbildung 3):



Abbildung 3: Open Innovation als Schnittstelle zwischen den Europäischen Wirtschaftsräumen

Obwohl westeuropäische Staaten gut mit ökonomischem Kapital und Business-Know-How ausgestattet sind, leiden sie unter einem Mangel an qualifizierten Arbeitskräften sowie dem Fehlen von neuen Ideen und Märkten. Auf der anderen Seite der Wohlstandskluft beobachten wir niedrigere Haushaltseinkommen, geringere Mobilität und schlechteren Zugang zu Märkten vor dem Hintergrund eines guten Angebots recht gut ausgebildeter Arbeitskräfte mit hohen interkulturellen Kompetenzen<sup>3</sup>. Das bedeutet, dass Open Innovation im Allgemeinen und Crowdsourcing im Speziellen für beide Seiten einen beachtlichen Nutzen bringen können: Westliche Unternehmen könnten von vom Transfer preiswerten Know-Hows aus den GUS-Staaten und aus erster Hand von Informationen über die Konsumenten auf deren Märkten profitieren. Im Gegenzug könnten die GUS-Staaten aus diesem rein virtuellen Braindrain Kapital schlagen, indem sie von Einkommen profitieren, welches vor Ort (und nicht von Mitgliedern einer entfernten Diaspora) verdient und ausgegeben wird. Auf diese Art und Weise können Open Innovation im Allgemeinen und Crowdsourcing im Besonderen eine Lösung für ein manchmal überdramatisiertes, manchmal geleugnetes, auf jeden Fall aber intensiv diskutiertes Problem der

<sup>3</sup> Osteuropäer wissen mehr über Westeuropa als umgekehrt; das gilt insbesondere für Sprachkenntnisse.

GUS-Staaten darstellen: die Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte entweder nach Russland oder in die westliche Welt.

### **Der Braindrain aus den GUS-Staaten**

In diesem Zusammenhang sind die armenischen Daten am besorgniserregendsten: Vor sechs Jahren berichtete Lev M. Freinkman (2002: 32), dass Armenien seit 1988<sup>4</sup> an die 700.000 Menschen verloren hat. Zweifellos behindert die Migration von zumeist hochqualifizierten Arbeitskräften das Wirtschaftswachstum massiv (Gevorkyan, Mashuryan, und Gevorkyan 2006; Feinkman 2002: 122): obwohl Armenien als ausgesprochene Transfer-Ökonomie beim Erhalt von Zahlungen im Ausland wohnender Familienmitglieder an der Weltspitze liegt (Ratha und Xu 2008), kann dies offensichtlich nicht die negativen Effekte des immer noch anhaltenden Braindrains kompensieren, denn, einmal abgewandert wird das Interesse der Hochqualifizierten, nicht nur die eigene Familie, sondern auch die gesamtwirtschaftliche armenische Situation zu unterstützen, sehr schnell geringer (Manasaryan 2004). Das gleiche gilt für das ehemalige GUS Mitglied Georgien: „efforts to channel remittances to investment, meanwhile, have met with little success“ (Samson 2006: 71). Die weitere Abwanderung hochqualifizierter Kräfte aus dem Kaukasus zu einzudämmen oder gar zu stoppen scheint deshalb ein Gebot der Stunde zu sein. Die Herausforderung dabei ist also, das immer noch große intellektuelle Kapital der Region nachhaltig in ökonomisches Kapital umzuwandeln. Infolgedessen sind neue organisationale Formen der Zusammenarbeit auf einer „supra-national level attracting necessary human and financial resources and elaborating fair access of the countries to innovative technologies (Ivakhnyuk 2006: 10) ebenso erforderlich wie der „transfer of business skills (helping Armenian enterprises to enter world markets; supporting business and managerial training of new business owners and managers in new companies)“ (Minoyan und Freinkman 2005: 7). Und falls der Wettbewerbsvorteil der kaukasischen Republiken wirklich der Bildungshintergrund seiner Bürger ist, dann ist die „efficient creation, dissemination, and use of existing knowledge“ (Saumya, Andrew und Gyulumyan 2007: 117) wahrlich der Schlüssel zu einer kaukasischen Erfolgsstory. Betrachtet man Russland, so liegt der Fall dort etwas anders, und das nicht allein aufgrund der Tatsache, dass Russland ein mit reichen natürlichen Ressourcen gesegnetes Land ist, sondern auch aufgrund der anhaltenden Diskussion über die Frage, ob es einen russischen Braindrain überhaupt gibt oder nicht: Auf der einen Seite wissen wir von über 100.000 überwiegend jungen Wissenschaftlern, die das Land zwischen 1991-2002 verlassen haben. Der entsprechende Verlust

---

<sup>4</sup> Dies entspricht über 20% der ursprünglichen Bevölkerung. In Ostdeutschland war eine viel geringere Braindrain-Quote der grösste Baustein der Berliner Mauer (vgl. Zapf 2000).

wird auf 50 Milliarden US-Dollars geschätzt (Ismail-Zadeh 2004: 10). Vor diesem Hintergrund liesse sich von einem „huge brain drain“ (Gelfand 2004: 889) sprechen, wenn es nicht Stimmen gäbe, die den Braindrain relativierten: Erik Volz (2002: 38ff) kam in seiner kurzen Geschichte über Russland's post-sowjetischen Braindrain zu dem Schluss, dass der Anteil russischer Wissenschaftler, die das Land tatsächlich dauerhaft verlassen, sehr gering ist und dass sich grosse Migrationswellen nur in Bezug auf bestimmte Disziplinen und Ethnien zu beobachten seien.

Um die beiden Versionen sowohl kritisch reflektieren zu können, als auch die Informationslücke über den Braindrain aus zukünftigen GUS-Ländern kompensieren zu können, setzt diese Arbeit den Akzent im Folgenden auf zwei Indikatoren des *Global Competitiveness Report* des Weltwirtschaftsforums (Porter und Schwab 2008) und kombiniert sie mit einem Indikator für den Braindrain (vgl. Abbildung 4): den *Quotienten* zwischen dem GCR-Rang eines Landes beim Indikator 5.02 *gross tertiary education enrolment (Enr)* und seinem Rang beim Indikator 12.06 *availability of scientists and engineers (AoSE)*<sup>5</sup>.

ID	Country name	Enr	AoSE	Ratio	Rk Rat	ID	Country name	Enr	AoSE	Ratio	Rk Rat
1	India	98	3	32.67	1	64	Turkey	60	59	1.02	64
2	Japan	29	2	14.50	2	65	United States	6	6	1.00	65
3	Tunisia	67	10	6.70	3	66	Netherlands	25	25	1.00	66
4	France	30	5	6.00	4	67	Mauritania	121	121	1.00	67
5	Puerto Rico	51	12	4.25	5	68	Zimbabwe	119	120	0.99	68
6	Côte d'Ivoire	109	27	4.04	6						
7	Czech Republic	38	11	3.45	7						
8	Canada	24	7	3.43	8	74	Malta	66	73	0.90	74
9	Sri Lanka	102	30	3.40	9	75	Tajikistan	86	98	0.88	75
10	Azerbaijan	95	28	3.39	10	76	Iceland	13	15	0.87	76
11	Israel	28	9	3.11	11						
12	Senegal	114	37	3.08	12	83	United Kingdom	26	32	0.81	83
13	Kenya	126	42	3.00	13	84	Armenia	65	80	0.81	84
14	Malaysia	71	24	2.96	14	85	Oman	77	95	0.81	85
15	Indonesia	91	31	2.94	15						
16	Nigeria	104	36	2.89	16	115	Moldova	53	109	0.49	115
17	Switzerland	45	16	2.81	17	116	Spain	18	38	0.47	116
18	Cyprus	62	23	2.70	18	117	Russian Federation	16	34	0.47	117
19	Syria	96	40	2.40	19	118	Australia	15	33	0.45	118
20	Sweden	9	4	2.25	20	119	Kazakhstan	36	83	0.43	119
21	Vietnam	106	51	2.08	21	120	Kyrgyz Republic	50	116	0.43	120
22	Finland	2	1	2.00	22	121	Italy	19	45	0.42	121
23	Zambia	128	64	2.00	23	122	Bolivia	52	128	0.41	122
24	Madagascar	124	63	1.97	24	123	Hungary	17	49	0.35	123
25	Algeria	80	41	1.95	25	124	Venezuela	35	102	0.34	124
26	Ireland	27	14	1.93	26	125	Poland	20	69	0.29	125
27	Austria	37	20	1.85	27	126	Estonia	21	74	0.28	126
28	Trinidad & Tobago	101	55	1.84	28	127	Argentina	22	81	0.27	127
29	Mali	123	72	1.71	29	128	Ukraine	14	54	0.26	128
30	Costa Rica	78	46	1.70	30	129	Lithuania	11	65	0.17	129
31	Bangladesh	110	66	1.67	31	130	Korea, Rep.	3	19	0.16	130
32	Slovak Republic	48	29	1.66	32	131	Latvia	12	112	0.11	131
33	Germany	43	26	1.65	33	132	New Zealand	8	76	0.11	132
34	Saudi Arabia	70	43	1.63	34	133	Greece	1	17	0.06	133
35	Qatar	85	53	1.60	35	134	Slovenia	5	85	0.06	134
36	Uganda	122	77	1.58	36						
37	China	81	52	1.56	37						
38	Benin	116	78	1.49	38						
39	Morocco	99	68	1.46	39						

Abbildung 4: Verhältnis der GCR-Ränge "tertiary enrollment" und "availability of scientists"

<sup>5</sup> Dieser Indikator ersetzt somit den GCR-eigenen Braindrain Indikator 7.09 der auf der Antwort zu folgender Frage basiert: „Die talentierten Menschen aus Ihrem Land (1=verlassen das Land normalerweise um Chancen in anderen Ländern zu verfolgen, 7=bleiben fast immer im Land)“ (Porter und Schwab 2008: 446). Dieser GCR-Indikator erscheint subjektiver und diffuser als die eigene, auf GCR-„hard data“ basierende Alternative.

Wenn wir nun die 134 Staaten, die der GCR umfasst, anhand dieses Quotienten in eine Rangfolge (*Rk Rat*) bringen, dann erhalten wir unerwartete Ergebnisse: Indien belegt den höchsten Rang aufgrund der Tatsache, dass das Land eine unterdurchschnittliche Bildungsperformance (*Enr-Rang*: 98) mit einem Arbeitsmarkt kombiniert, der dem Land die benötigten hochqualifizierten Arbeitskräfte zur Verfügung stellt (*AoSE*: 3). Mit anderen Worten: Indien leidet nicht unter einer Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte, sondern profitiert eher von den bildungspolitischen Bemühungen anderer Länder. Die entgegengesetzte Position wird von Slowenien vertreten, das ausgezeichnete Leistungen auf Ebene des tertiary enrolment (*Enr*: 5) erbringt ohne in der Lage zu sein, seinen Bedarf an Akademikern zu decken (*AoSE*: 85). In diesem Sinne ist das Land der effektivste Exporteur der eigenen Intelligenz. Der Standardfall von leistungsadäquater Balance zwischen Tertiärausbildung und Verfügbarkeit von Experten wird von den Vereinigten Staaten, den Niederlanden und Mauretanien repräsentiert.

In Bezug auf die GUS Länder ist Aserbaidschan ein *brain gainer* (*Rk Rat*: 10) während alle anderen der GUS Mitglieder Brainrain-Länder sind: Tadschikistan (75), Armenien (84), Russland (117), Kasachstan (119), die kirgisische Republik (120) und die Ukraine (129).

Unter besonderer Berücksichtigung Russlands stellen wir fest, dass sein schlechter Rang des Quotienten auf der Tatsache beruht, dass das Land zwar eine sehr gute Leistung auf Ebene des Tertiärausbildung erbringt, dann jedoch viele Studenten auf dem Weg von der Universität in den nationalen Arbeitsmarkt zu verlieren scheint. Das bedeutet, dass Jason Bush (2004: 1) in der *Business Week* zu Recht den Präsidenten von Intel Russland, Steve Chase, zitiert: „We continue to see very good students come out of the universities (...) the Russians are absolutely tops“. Aber dieser positive Eindruck unterstützt nicht die Vision des Autors von einer „Renaissance for Russian Science“. Die Qualität oder die Renaissance des russischen Tertiärbildungssystems soll dabei also nicht in Abrede gestellt werden. Aber vor dem Hintergrund eines andauernden Mangels an Wissenschaftlern, lenkt diese gute Performance die Aufmerksamkeit auf den niedrigen Ertrag bildungspolitischer Investitionen: Nach dem Genuss der Vorteile eines der weltweit führenden Bildungssysteme verlassen immer noch viele Studenten der naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen das Land.

Entsprechend ist auch die Frage wie Crowdsourcing diesen Brainrain aufhalten oder sogar umkehren kann für Russland durchaus relevant. Aber wie könnten entsprechende Strategien konkret aussehen? Welche Techniken sollten angewandt werden, und wie müssen sie ggf. angepasst werden, um als Brücke über den Wohlstandsgraben dienen zu können?

Im Sinne einer Antwort auf diese Fragen stellen wir auf den folgenden Seiten zunächst zwei Schweizer Open Innovation Dienstleister vor.

## Zwei Schweizer Anbieter von Open-Innovation-Dienstleistungen: Die Brainstore AG, Biel, und die Open Innovation GmbH, Bern

Die unmittelbar an der Sprachgrenze zwischen dem deutsch- und französischsprachigen Teil der Schweiz in der zweisprachigen Stadt Biel/Bienne ansässige *Brainstore AG* agiert seit 1989 als Anbieter von Open-Innovation-Services. Die Ideenfabrik hat sich in einem klassischen Fabrikgebäude installiert und kultiviert bewusst ein industrielles Image: neue Mitglieder oder Mitarbeiter werden auf Grundlage eines standardisierten Screenings ausgewählt und dann in eine strikt arbeitsteilige Organisation integriert. Die Ideenproduktion leistet eine Maschine (vgl. Abbildung 5):

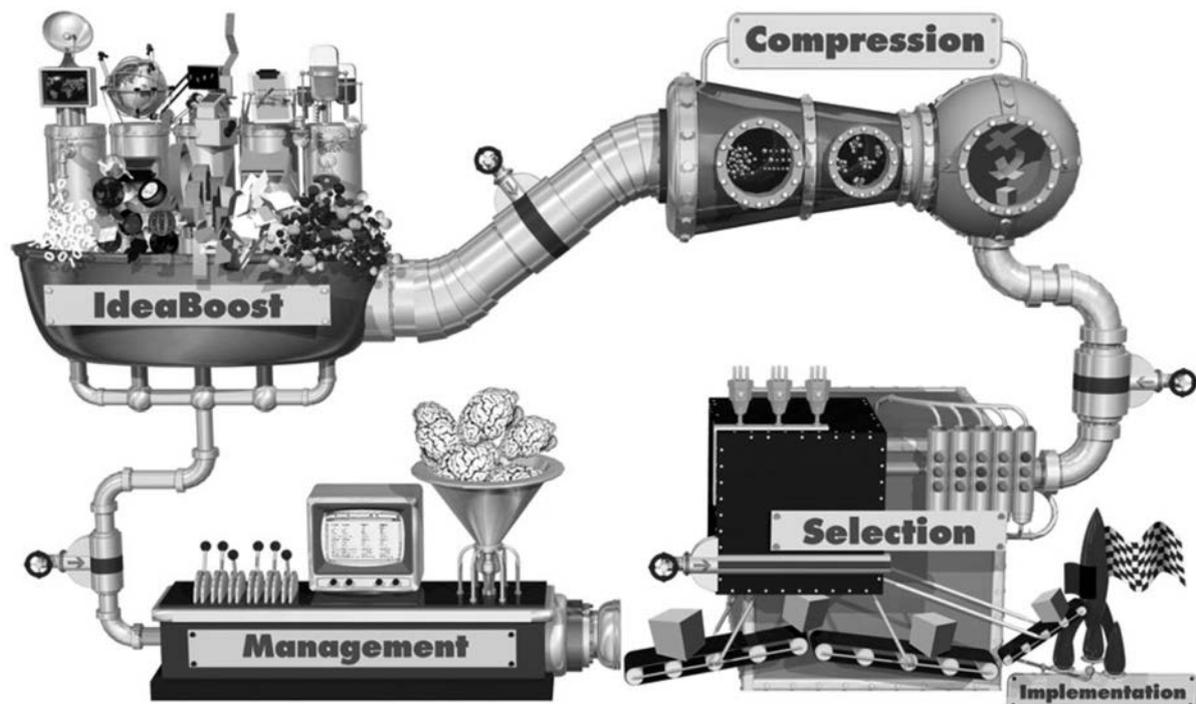


Abbildung 5: Brainstore: Industrielle Ideenproduktion (Quelle: Schnetzler 2006)

Diese Maschine besteht aus fünf Elementen: Ideen-Boosting, -Verdichtung, -Selektion und -Management sowie ggf. Support bei Umsetzung oder Implementierung. Für gewöhnlich beginnt ein Projekt mit einem Kick-Off Meeting, in dessen Rahmen der Kunde im Hinblick auf die Feinabstimmung der Ideenmaschine das Problem und relevante Einflussfaktoren definiert. Während der Boosting-Phase kommen diverse Instrumente zum Einsatz, die die Entwicklung von bis zu tausend Inspirationen vorantreiben. Zur Anregung werden den Teilnehmern

sogenannter *Creative Teams* erste Ergebnisse aus Net-Scouting-, Trend-Scouting- und Interviewverfahren präsentiert. Diese Teams, bestehend aus bis zu 50 Personen und zusammengesetzt aus Mitarbeitern des Auftraggebers, Repräsentanten bestimmter Zielgruppen, Querdenker (meistens Teenager) und einem Managementteam, treffen sich bei Brainstore und entwickeln Tausende von Inspirationen pro Stunde.

Der darauf folgende Verdichtungsprozess besteht aus drei Schritten: a) eine „Idea City“, in der die während der Boosting-Phase gesammelten Inspirationen in etwa 200 konkrete Ideen übersetzt werden, b) ein Think-Tank, in dem eine Hand voll Experten diese 200 Ideen den Projektkriterien entsprechend bewertet, und schließlich c) der Schritt des IdeaDesigns, bei dem einige Dutzend der besten Ideen klar und vergleichbar visualisiert werden.

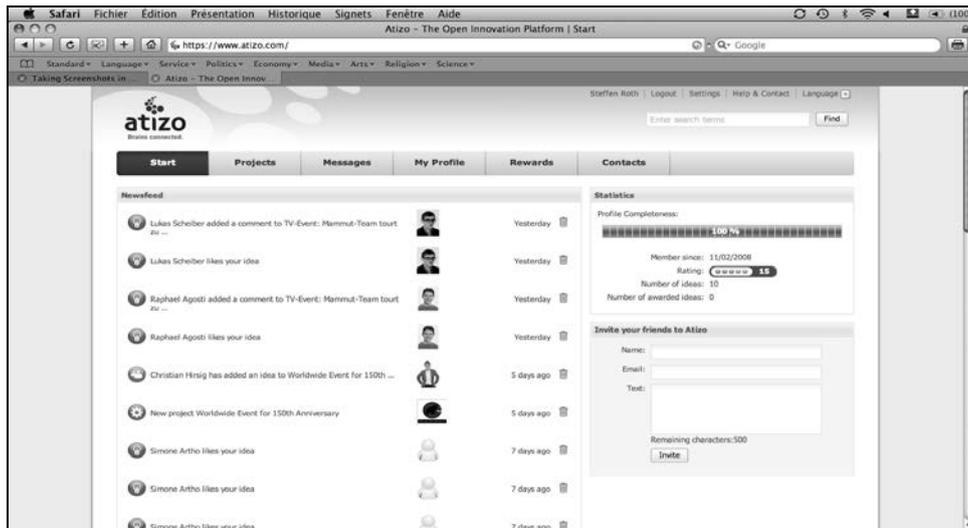
Das Highlight des Auswahlprozesses ist dann die Auswahl der Ideen. Die besten Ideen werden einem Gremium von Entscheidungsträgern und Spezialisten vorgelegt, das diese systematisch beurteilt.

Schliesslich wird Unterstützung bei der Durchführung angeboten. In „RoadMap workshops“ entwickelt Brainstore mit dem Projektteam eine Landkarte der Schritte, die für die Realisierung der einzelnen Ideen notwendig sind. Die besten Ideen werden dabei visuell aufbereitet, so dass die Bedeutung der Ideen emotional und logisch erfasst werden kann. Ein Katalog mit Verwendungsmöglichkeiten rundet das Programm ab.

Zusammenfassend läßt sich also sagen, dass das Kerngeschäft von Brainstore die Ideenproduktion basierend auf Real-Life-Interaktionen zwischen bis zu 100 Kunden, Zielgruppenvertretern, externen Experten und Querdenkern ist. Mit seinen drei Kernprodukten, dem „IdeenPacket“ (Produktion von Ideen), dem „IdeenEvent“ (Produktion von Legitimität für bereits feststehende Ideen) und der „IdeenFabrik“ (Implementierung innerbetrieblicher Ideenproduktionsprozesse basierend auf der Brainstore-Methode) macht das Unternehmen einen jährlichen Umsatz von mehr als 5.000.000 Schweizer Franken (CHF). Abhängig vom Ausmaß des Projektes bewegen sich die Preise für die ersten beiden Produkte zwischen weniger als 100 CHF bis zu mehreren 100.000 CHF. Die Preise sind Verhandlungssache. Je nach Alter, Qualifikation, Verfügbarkeit und Einsatzdauer werden Teilnehmer im Prozess der Ideenproduktion in einer Spannbreite zwischen 100-800 CHF (plus Verpflegung und Transport) entlohnt.

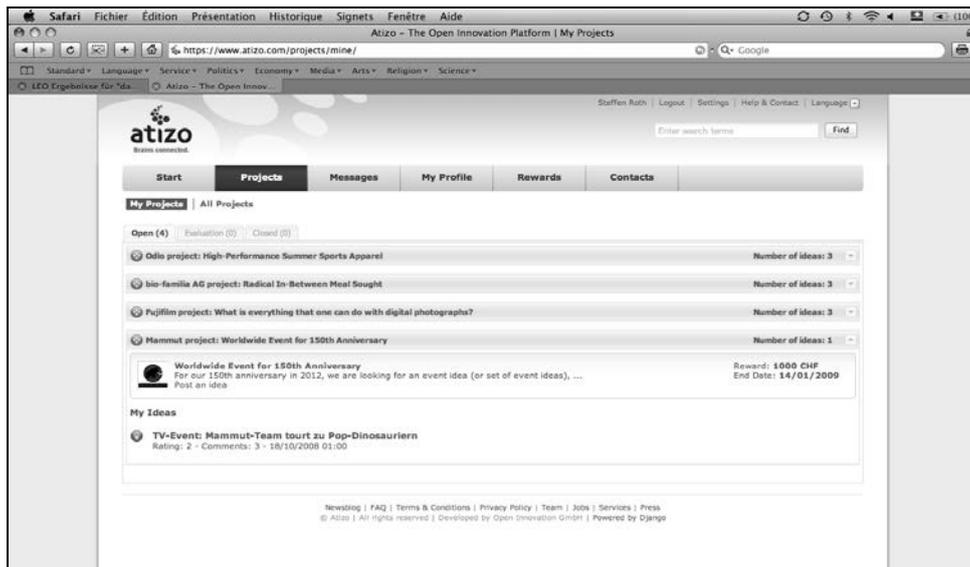
Brainstore arbeitet auf einer multilingualen und internationalen Basis: Projekte können in Deutsch, Englisch, und Französisch sowohl in der Schweiz (Biel) als auch in Deutschland (Frankfurt am Main) und den USA (Long Beach) realisiert werden. Die Kundenliste des Unternehmens beinhaltet Allianz, BASF, BMW, British Telecom, Coca-Cola, CreditSuisse und viele andere.

Die *Open Innovation GmbH* ist ein Spezialist im Crowdsourcing und IT-basiertem offenen Community Management mit Sitz in der Schweizer Bundesstadt Bern. Seit seiner Gründung im Mai 2007 waren bereits u.a. PostFinance, CreditSuisse, Schweizer Post, Swisscom, Toshiba, Fuji, Mammut und Google Kunden des ersten Schweizer Anbieters einer Crowdsourcing-Plattform <http://www.atizo.com/> (vgl. Abbildung 6):



Auf den ersten Blick erscheint Atizo als *just-another* Web 2.0 Plattform: nach dem Login gelangt man zu einer Startseite, die das Community Mitglied über die Aktivitäten anderer Mitglieder informiert. Jedes Mitglied kann sich ein Profil anlegen, es gibt eine Nachrichtenfunktion und einen Bereich zur Verwaltung der Kontakte. Anders als bei facebook.com, xing.com oder odnoklassniki.ru ist die Community nicht der Kunde sondern der Geschäftspartner des Plattformanbieters. Dies zeigen zwei weitere Verlinkungen, welche mit „Projekte“ und „Prämien“ überschrieben sind: dem ersten Link folgend gelangt man zu einem Bereich, in dem Atizo-Kunden, z.B. Firmen mit einem Bedarf an Ideen, die Community-Mitglieder um Lösungen und Ideen zu einem Problem bitten. Im aktuellen Fall lädt der Bergsportartikelherstellers MAMMUT zur Ideensammlung für eine weltweite Marketingkampagne anlässlich des 150. Firmengeburtstages ein (vgl. Abbildung 7) und zieht die Community Mitglieder mit einer Prämie von 1.000 CHF für die besten Ideen an. Dieser eher geringe finanzielle Anreiz<sup>6</sup> ist ein Zeichen dafür, dass das Unternehmen auf seine Brandpower setzt, die in der Schweiz in der Tat sehr groß ist.

<sup>6</sup> Derzeit bewegen sich die im Durchschnitt zwischen 3000 und 5000 CHF.



Ist ein Community Mitglied aus egal welchen Gründen daran interessiert, eine Idee zu einem konkreten Projekt beizusteuern, dann füllt es eine Maske bestehend aus einer maximal 50 Zeichen langen Überschrift, einer Ideenbeschreibung aus maximal 500 Zeichen, mindest drei Schlagworten und einer Option zur Visualisierung der Idee aus. Diese Daten werden dann in eine Liste aller bereits hervorgebrachten Ideen der Atizo Community eingefügt. (vgl. Abbildung 8).



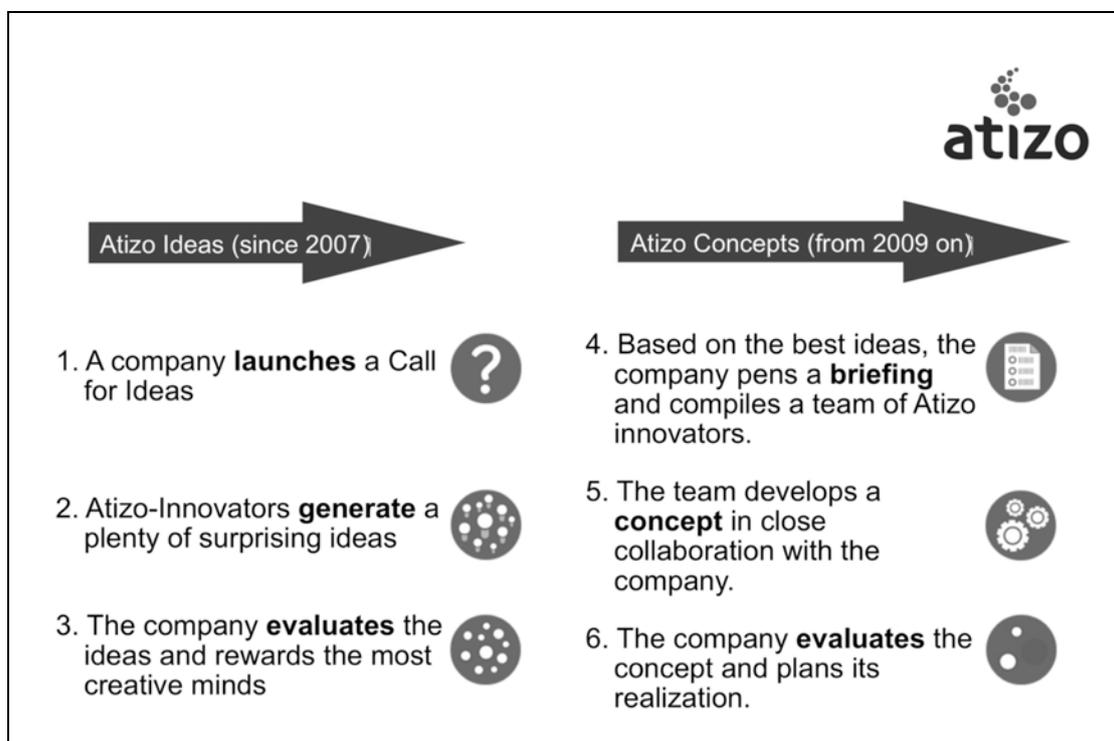
Neben der Ideenbeschreibung enthält diese Liste zudem Informationen über den kreativen Kopf, der diese Idee hatte. Wichtig sind sowohl die Punkte als auch die Zahl gleich neben dem Namen des Innovators, die sein Aktivitätslevel sowie die Anzahl seiner Ideen, die von anderen Mitgliedern der Community positiv bewertet oder kommentiert wurden, anzeigt. Mehrfach positiv bewertete oder kommentierte Ideen werden mit größerer Wahrscheinlichkeit

wahrgenommen und deshalb eher von den Kunden prämiert. Nichtsdestotrotz kann der Kunde auch unbewertete Ideen belohnen, wenn er sie als die besten betrachtet.

Seit der Einrichtung der Plattform im Mai 2007 haben bislang 90 Erfinder Prämien in Höhe von 40.000 CHF für Ideen an 12 Projekten erhalten, was einer durchschnittlichen Auszahlung von 3.333 CHF pro Projekt und einer durchschnittlichen Prämie von 444 CHF pro Spitzenidee entspricht.

Mittlerweile hat, zwei Wochen nach dem Start der ersten drei von aktuell fünf Projekten, ein Pool von über 2000 Innovatoren bereits mehr als 600 Ideen beigetragen. 80% der Innovatoren sind Männer, 70% kommen aus der Schweiz und 90% sprechen Deutsch<sup>7</sup>. Das Durchschnittsalter der Community liegt bei 32 Jahren. Es ist offensichtlich, dass atizo.com von mehr weiblichen, älteren und internationaleren Teilnehmern profitieren würde.

Seit wird die Open Innovation GmbH ihren Kunden einen Service zur Konzeptentwicklung zur Verfügung stellen, der die Triade aus dem Aufruf zu Ideen, die Ideengenerierung und die Evaluation der Ideen vervollständigt (vgl. Abbildung 9):



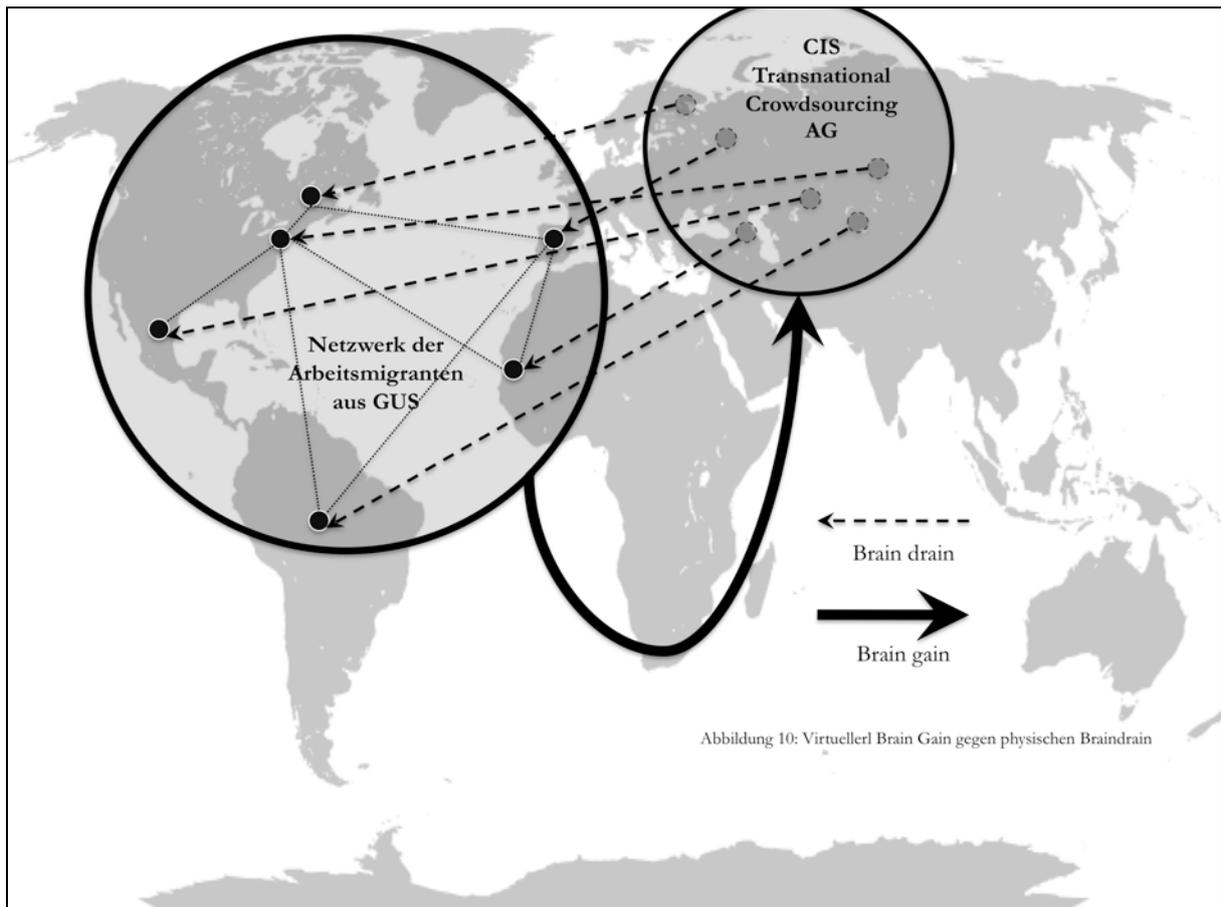
<sup>7</sup> Obwohl es eine englische und französische Version der Plattform gibt.

Basierend auf seinen Erfahrungen während der Ideen-Entwicklungsphase kann der Kunde bestimmte Mitglieder um Unterstützung in einem geschlossenen Produktentwicklungsprozess bitten, in dem jene exklusivere Prämien erhalten

### **Zwei Open Innovation Strategien für die GUS Länder?**

Vergleicht man die beiden Open Innovation Konzepte der Brainstore AG und der Open Innovation GmbH vor dem Hintergrund der speziellen Anforderungen der GUS-Staaten, dann stellen wir fest, dass das Brainstore-Modell sich kaum als Schnittstelle zwischen GUS-Ländern und den westlichen Innovationsgesellschaften anbietet: das Brainstore-Konzept basiert auf physischer Ko-Präsenz und der direkter Interaktion zwischen Kunden, einer handverlesenen Community von externen Experten und Querdenkern sowie dem Management der Ideenfabrik. Deswegen eignet sich das Modell kaum für einen transnationalen Kontext in dem Visa-Restriktionen und Transportkosten persönliches Zusammentreffen erschweren. Andererseits zeigt das Beispiel, dass Open Innovation auch ohne IT-Infrastruktur funktionieren kann. Deshalb kann das Brainstore Modell eine Inspiration für intra-nationale Open-Innovation-Strategien innerhalb von Gesellschaften darstellen, deren Mitglieder direkte Interaktion bevorzugen und keine IT-Infrastruktur besitzen.

Im Gegensatz dazu benötigen Crowdsourcing-Methoden wie Atizo zwingend Zugang zum World Wide Web, das in den GUS-Ländern immer noch mehr Privileg als Standard ist. Aber sobald eine Person Zugang hat, funktioniert atizo.com auf transnationaler Ebene grundsätzlich problemlos, da es Mobilitätsbarrieren mit Mitteln virtueller Integration überwindet. Man kann sich leicht die gut ausgebildeten und mit IT ausgestatteten Eliten der GUS Länder vorstellen, die an den *intellektuellen Werkbänken* einer globalen Innovationsgesellschaft arbeiten, ohne jemals ihr Land verlassen zu *müssen*. Natürlich würde das für die GUS-Staaten immer noch bedeuten, dass sie unter einem Braindrain in westliche Gesellschaften leiden. Aber zumindest wäre diese spezifische Form des Braindrain nurmehr ein virtueller: Gewinne in Form von Geld und Wissen würden innerhalb der Ideen-Gebenden GUS-Staaten realisiert werden und nicht im Kontext entfernter Diasporas, die kaum mehr mit ihren Heimatländern verbunden sind.



Darüber hinaus kann Crowdsourcing auch als Strategie verwendet werden, um den Spieß hinsichtlich des Braindrain umzudrehen (vgl. Abbildung 10): wenn wir uns Crowdsourcing-Agenturen in GUS-Ländern vorstellen, die spezialisiert sind auf die Bündelung des Wissens und der Ideen ihrer im Ausland lebenden Bürger, dann reden wir von der Möglichkeit eines Braindrains, der in die entgegengesetzte Richtung verläuft. Crowdsourcing könnte auf diese Weise einen immensen „Brain-Gain“ für die GUS-Länder herbeiführen.

Tatsächlich ist dieser große Sprung nur einen kleinen Schritt entfernt: Web 2.0 Plattformen wie odnoklassniki.ru funktionieren bereits sehr gut als Medium der internationalen Vernetzung zwischen dem sozialen Netzwerk im Vaterland und dem der Auswanderer. Sie könnten mit einfachsten Mitteln derart angepasst werden, dass sie nicht nur zum Austausch der letzten Schnappschüsse des Strandurlaubes dienen können, sondern auch gezielt zur Entwicklung und zum Austausch von Ideen, mit deren Hilfe man Probleme von Unternehmen und anderen Organisationen in den Heimatländern lösen kann.

## Schlussfolgerungen und Forschungsfragen

In dieser Arbeit haben wir gezeigt, dass sowohl intra-nationale als auch transnationale Open-Innovation-Strategien geeignet sein können, um die Abwanderung hochqualifizierter Arbeitskräfte aus den GUS Staaten zu reduzieren oder sogar umzudrehen. Das gilt vor allem für transnationale IT-basierte Crowdsourcing-Strategien, die zugleich den derzeitigen physischen Briandrain virtualisieren und mittels Re-Integration des Wissens der Auswanderernetzwerke einen *Brain Gain* für die Innovationssysteme der GUS Länder herbeiführen können.

Im Hinblick auf den ersten Aspekt ist das Hauptproblem im Zusammenhang mit der virtuellen Integration der ansässigen Bürger der GUS-Länder in einen gesamteuropäischen Innovationssystem ein rechtliches: der Diebstahl von geistigem Eigentum wird als das höchste Risiko der transnationalen Open Innovation gesehen (OECD 2008: 42).

Damit stellt sich die Frage, ob und wie GUS-Länder in transnationalen Open Innovation Projekten die Einhaltung der IPR seitens ihrer Bürger garantieren können.

Die Idee den Spieß des Briandrain umzudrehen lenkt unsere Aufmerksamkeit auf mögliche immaterielle Anreize, die Beiträge der migrierter Kompetenzträger zu Crowdsourcing-Projekten motivieren könnten, die von ansässigen Unternehmen, Forschungsinstituten oder (Nicht-) Regierungsorganisationen in den GUS-Staaten initiiert werden.

Darüber hinaus kann Crowdsourcing nicht nur als Strategie gegen internationalen Briandrain funktionieren, sondern auch gegen dem intra-nationalen Briandrain der GUS-Länder entgegenwirken: „Leaving’ does not necessarily mean leaving the country; many capable young people go into business. While that might be good for the country in general, it is bad for science“ (Gelfand 2004: 889). Vor diesem Hintergrund kann Crowdsourcing als zusätzliche Einkommensquelle für junge Wissenschaftler diskutiert werden, die es sich dadurch „leisten“ könnten, in der Wissenschaft zu bleiben ohne dabei einen Grossteil ihrer Arbeitszeit in Wirtschaftsunternehmen zu investieren.

Denkt man über die Einführung von Crowdsourcing-Dienstleistungen nach, muss man auf jeden Fall berücksichtigen, dass nur starke Marken die kritische Masse an Teilnehmern in Crowdsourcing-Projekten anziehen können (Füller, Matzler und Hoppe 2008). Infolgedessen ist es ein entscheidendes und hochinteressantes Forschungsfeld, herauszufinden, welche ausländischen und inländischen Marken in den GUS Ländern ausreichend bekannt und hinreichen attraktiv sind, um eine kritische Masse an Innovatoren anzuziehen. Zusätzlich muss vor dem Hintergrund einer Internetnutzerquote, die zwischen 18% in Russland und 0,3% in Tadschikistan (vgl. Porter und Schwab 2008: 460) schwankt, die Frage nach einer für Crowdsourcing kompatiblen IT-Infrastruktur in den GUS Ländern gestellt werden, und entweder

im Hinblick auf Strategien, die die Verbreitung des Internets vorantrieben oder auf alternative Formen des Crowdsourcings in den GUS Ländern beantwortet werden. Das Mobiltelefon könnte beispielsweise eine Menge von Innovatoren mit einem Zentrum verbinden, welches mit Internet ausgestattet ist, die Ideen sammelt und sie an die Partner verschickt, die die Ideen nachfragen. Schließlich muss der Einfluss kultureller Unterschiede auf transnationale Open Innovation Projekte zwischen westlichen und GUS-Ländern vor dem Hintergrund der Besonderheiten der jeweiligen Innovationssysteme untersucht werden. Mit Blick auf die Arbeit von Rajes Pillania (2008) bedeutet das, gezielt mit einer grundlegenden Forschungslücke im Bereich des Innovationsmanagements in den *emerging markets* der GUS Länder umzugehen.

## References

1. Abbasov, S. (2007): Azerbaijan: Come Back, Kids. In: *Transitions Online* 10/16.
2. Beuscart, J. S. (2005): Napster users between community and clientele: the formation of a sociotechnical group. In: *Sociologie du travail* 47, pp. 1-16.
3. Bush, J. (2004): A Renaissance for Russian Science. In: *Business Week* 8/92004, Issue 3895.
4. Chesbrough, H. (2003): *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
5. Chesbrough, H. (2007): Business model innovation: it's not just about technology anymore. In: *Strategy & Leadership* 35/6, pp. 12-17.
6. De Saumya, M., D. Andrew and G. Gyulumyan (2007): *The Caucasian Tiger. Sustaining Economic Growth in Armenia*. World Bank Publications.
7. Füller, J., K. Matzler and M. Hoppe (2008): Brand community members as a source of innovation. In: *Journal of Product Innovation Management* 25, pp. 608-619.
8. Gassmann, O. and E. Enkel (2004): Towards a theory of open innovation: three core process archetypes. Paper presented at the R&D Management Conference.
9. Gelfand, M. (2004): Doing Science in Uncertain Times. In: *PLoS Biology* 2/7, pp. 886-891.
10. Gevorkyan, A. V., K. Mashuryan and A. Gevorkyan (2006): Economics of labor migration from Armenia: a conceptual study. In: AIPRG Working paper No. 06/05.
11. Glonti, L. and M. Chitashvili (2006): The Challenge of Bologna: The Nuts and Bolts of Higher Education Reform in Georgia. In: *Higher Education Dynamics* 12, pp. 209-226.
12. Hagel, J. and J. Brown (2006): *Globalization & Innovation: Some Contrarian Perspectives*. Prepared for the Annual Meeting of the World Economic Forum in Davos, Switzerland, January 25 – 30.
13. Howe, J. (2006): The Rise of Crowdsourcing. In: *Wired* 06/2006. (Accessed at: <http://www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html>).
14. Ismail-Zadeh, A. (2004): Russian science in transition. In: *Euroscience news* 26, pp. 9-11.
15. Ivakhnyuk, I. (2006): *Migration in the CIS Region: Common Problems and Mutual Benefits*. Mimeo.
16. Kleemann, F., G. G. Voss and K. Rieder (2008): Un(der)paid Innovators: The Commercial Utilization of Consumer Work through Crowdsourcing. In: *Science, Technology & Innovation Studies* 4/1, pp. 6-26.

17. Lebraty, J.-F. (2008): Vers un nouveau mode d'externalisation: le crowdsourcing. Paper presented at the "12ème conference de l'AIM Lausanne", Switzerland 2007. Accessed via: <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00264354/en/>.
18. Lobre, K. (2008): Crowdsourcing: une nouvelle forme de création de valeur? Paper presented at the conference "Nouvelles perspectives en management stratégique" at Nice, France 2007. Accessed via: <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00266548/en/>.
19. Manasaryan, T. (2004): Diaspora: The Comparative Advantage for Armenia. Paper presented at the 2nd Armenian International Policy Research Group Conference, Washington, DC. January 17-18.
20. Minoyan, V. and L. Freinkman (2005): Armenia: What drives first movers and how can their efforts be scaled up? In: MPRA Paper No. 10010 (Accessed at: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/10010/>).
21. OECD (2008): Open Innovation in Global Networks. OECD Publishing.
22. Pélissier, C. (2008): Le crowdsourcing, une intermédiation hybride du marché. Paper presented at the conference "5ème doctoriales du GRD TIC & Société at Rennes, France 2008. Accessed via: <http://halshs.archives-ouvertes.fr/SHS/halshs-00290831/en/>.
23. Pillania, R. K. (2008): Editorial. Innovation and knowledge management in emerging markets. In: Knowledge and Process Management 15/3, pp. 184-185.
24. Porter, M. and K. Schwab (2008): Global competitiveness report. Geneva: World Economic Forum.
25. Rata, D. and Z. Xu (2008): The migration and remittances factbook. World Bank Press.
26. Roth, S. (2009): Introduction. Towards a theory of robust innovation. In: Roth, S. (ed.): Non-technological and non-economic innovations: contributions to a theory of robust innovation. Bern, Berlin, Bruxelles, Frankfurt am Main, New York, Oxford, Wien: Peter Lang Publishing Group.
27. Samson, I. (2006): The search for a development path: challenges or Georgia. In: GEPLAC Research Papers March 2006 (Accessed at: <http://www.geplac.org/eng/Reports.php>).
28. Schelske, A. (2008): Transparenter Märkte in interaktiven Wertschöpfungsketten. In: Schrage, D. and M. R. Friederici (eds.): Zwischen Methodenpluralismus und Datenhandel. Zur Soziologie der kommerziellen Konsumforschung. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
29. Schnetzler, N. (2006): Die Ideenmaschine: Methode statt Geistesblitz - Wie Ideen industriell produziert werden. Weinheim.
30. Schumpeter, J. (1942): Capitalism, Socialism, and Democracy. New York: Harper

Brothers Publishers.

31. Volz, E. (2002): Techka Umov. The history, implications, and solutions concerning Russia's post-soviet brain drain. In: *Journal of Untergraduade Research (Rochester)* 1/1, pp. 35-40.
32. West, J. and S. Gallagher (2006): Challenges of Open Innovation: The Paradox of Firms' Investment in Open Source Software. In: *R&D Management* 36/3, pp. 319-331.
33. Freinkmann, L. M. (2002): Armenia. Growth Challenges and Government Policies. World Bank Country Study. Washington, DC.
34. Zapf, W. (2000): Wie kann man die deutsche Wiedervereinigung bilanzieren? In: H.-H. Noll and R. Habich (Eds.) (2000). *Vom Zusammenwachsen einer Gesellschaft*. Frankfurt/M.: Campus, pp. 17-36.

### **Selected publications of Steffen Roth**

35. Roth, S. and Kaivo-oja, J. (2016), Is the future a political economy? Functional analysis of three leading foresight and futures studies journals, *Futures*, Vol. 81.
36. Roth, S. (in press), Growth and function. A viral research program for next organisations, *International Journal of Technology Management*, forthcoming.
37. Roth, S. and Dana, L. (2016), What's your self-made expat story? Netnography of entrepreneurial re-users of a popular semantic, *International Journal of Entrepreneurship and Small Business*, forthcoming.
38. Roth, S. (2015), Free economy! On 3628800 alternatives of and to capitalism, *Journal of Interdisciplinary Economics*, Vol 27 No. 2, 107-128.
39. Roth, S. (2015), Serious gamification. On the redesign of a popular paradox, *Games and Culture*, online first April 2015.
40. Roth, S., Schneckenberg, D. and Tsai, C.-W. (2015), The ludic drive as innovation driver: Introduction to the gamification of innovation, *Creativity and Innovation Management*, Vol. 24 No. 2, pp. 300-306.
41. Roth, S. (2014), The multifunctional organization: Two cases for a critical update for research programs in management and organization, *Tamara: Journal for Critical Organization Inquiry*, Vol. 12 No. 3, pp. 37-54.
42. Roth, S. (2014), Fashionable functions. A Google ngram view of trends in functional differentiation (1800-2000), *International Journal of Technology and Human Interaction*, Vol. 10 No. 2, 34-58.
43. Roth, S. (2014), Booties, bounties, business models. A map to the next red oceans,

- International Journal of Entrepreneurship and Small Business, Vol. 22 No. 4, 439-448.
44. Roth, S. (2014), The eye-patch of the beholder. Introduction to entrepreneurship and piracy, International Journal of Entrepreneurship and Small Business, Vol. 22 No. 4, 399-407.
  45. Roth, S. (2014), The things that go without saying. On performative differences between business value communication and communication on business values, International Journal of Business Performance Management, Vol. 15 No. 3, 175-191.
  46. Roth, S. (2014), Coining societies. An inter-functional comparative analysis of the Euro, Innovation: The European Journal of Social Sciences, Vol. 27 No. 4, 99-118.
  47. Roth, S. (2013), Common values? Fifty-two cases of value semantics copying on corporate websites, Human Systems Management, Vol. 32 No. 4, pp. 249-265.
  48. Roth, S., Kaivo-oja, J. and Hirschmann, T. (2013), Smart regions. Two cases of crowdsourcing for regional development, International Journal of Entrepreneurship and Small Business, Vol. 20 No. 3, pp. 272-285.
  49. Roth, S. (2013), Dying is only human. The case death makes for the immortality of the person, Tamara: Journal for Critical Organization Inquiry, Vol. 11 No. 2, pp. 37-41.
  50. Roth, S. (2012), Leaving commonplaces on the commonplace. Cornerstones of a polyphonic market theory, Tamara: Journal for Critical Organization Inquiry, Vol. 10 No. 3, pp. 43-52.
  51. Roth, S. (2012), The moral of functional differentiation. A new horizon for descriptive innovation ethics, Electronic Journal of Business Ethics and Organization Studies, Vol. 17 No. 2, pp. 27-34.
  52. Jaccard, D. and Roth, S. (2012), Formation à la gestion de projet et simulations, Revue Economique et Sociale, Vol. 70 No. 2, pp. 79-88
  53. Roth, S. (2011), Les deux angleterres et le continent. Anglophone sociology as the guardian of Old European semantics, Journal of Sociocybernetics, Vol. 9 No. 1-2, pp. 19-34.
  54. Roth, S. (2011), Erinnerungsdesign in Armenien. Ein Staat an seinen Grenzen, Revue für Postheroisches Management, Heft 8 (Design Thinking), pp. 106-111.
  55. Roth, S. (2010), The Diaspora as a nation's capital: Crowdsourcing strategies for the Caucasus, International Journal of Transition and Innovation Systems, Vol. 1 No. 1, pp. 44-58. Roth, S. (2009), New for whom? Initial images from the social dimension of innovation, International Journal of Innovation and Sustainable Development, Vol. 4 No. 4, pp. 231-252 [VHB].
  56. Roth, S., and Aderhold, J. (2008), World society on the couch: anti-terror consultancy as

an object and test-bed of professional sociology, *HUMSEC Journal*, Vol. 2, No. 1, pp. 67-83.

#### Edited Volumes and Issues

57. Roth, S. (2015), The gamification of innovation, Special Section of Creativity and Innovation Management, forthcoming [FNEGE, CNRS, JCR].
58. Roth, S. (2014), Entrepreneurship and piracy, Special Issue of the International Journal of Entrepreneurship and Small Business, Vol. 22 No. 4 [FNEGE, CNRS].
59. Roth, S. (2012), The multimedia organization, Special Issue of Tamara: Journal for Critical Organization Inquiry, Vol. 10 No. 3 [ABS].
60. Scheiber, L., Roth, S. and Reichel, A. (2011), The technology of innovation, Special Issue of the International Journal of Innovation and Sustainable Development, Vol. 5 No. 2-3, 101-104.
61. Roth, S., Wetzel, R. and Müller, K. (2011), Non-technological and non-economic dimensions of innovation systems, Special Issue of the International Journal of Innovation and Regional Development, Vol. 3, No. 1.
62. Müller, K., Roth, S. and Žák, M. (2010), The social dimension of innovation, Prague, Linde.
63. Roth, S., Scheiber, L. and Wetzel, R. (2010), Organisation multimedial. Zum polyphonen Programm der nächsten Organisation, Heidelberg, Carl Auer.
64. Roth, S. (2009) Non-technological and non-economic innovations: Contributions to a theory of robust innovation, Bern, Peter Lang.

#### Books

65. Roth, S. (2013) The multimedia organization. Functional differentiations on organizational identity. Geneva, University of Geneva.
66. Roth, S. (2010) Markt ist nicht gleich Wirtschaft. These zur Begründung einer allgemeinen Marktsoziologie. Heidelberg, Carl Auer Verlag.

## Book Chapters

67. Roth, S., Mkrtchyan, A. and Vartikyan, A. (2011), Armenia, in Barnett, G. and Golson, J. G. (eds), *Encyclopedia of social networks*, Thousand Oaks, SAGE Publishing, pp. 56-57.
68. Roth, S. (2010), *Zu den Grenzen des Gemeinplatzes vom wirtschaftlichen Markt: Ecksteine einer allgemeinen Marktsoziologie*, in Pahl, H. und Meyer, L. (Hrsg), *Gesellschaftstheorie der Geldwirtschaft*, Marburg, Metropolis.
69. Roth, S. (2009), Introduction. Towards a theory of robust innovation. In Roth, S. (ed.) *Non-technological and Non-Economic Innovations: Contributions to a Theory of Robust Innovation*, Bern, Peter Lang.
70. Рот, С. (2009), Каковы перспективы краудсорсинга? Транснациональные стратегии открытых инноваций для предотвращения “утечки умов” из стран СНГ Перевод с английского, Пипия, А. К. (сост.), *Общественные и гуманитарные науки: тенденции развития и перспективы сотрудничества*, М., Ин-т проблем развития науки РАН.