

Evaluation von Forschungsleistungen

am Beispiel der Elektrotechnischen Fakultät der
Slowakischen Technischen Universität in Bratislava

Julius Bajcsy
Viktor Smiesko

Es wird ein mehrstufiges Verfahren für die Bewertung von Forschungsleistungen vorgestellt, das den quantitativ erhobenen Forschungsoutput durch qualitative Analysen ergänzt und durch Anwendung einer entsprechenden Bewertungsgewichtung in eine Rangskala überführt.

Es wird der Weg aufgezeigt, wie nominal erfaßte Forschungsleistungen über ein zweistufiges Bewertungsverfahren zunächst in eine Ordinalskala transferiert und nach Anlegung von Kriterien der Qualität und Effizienz durch anonyme Gutachter - dritte Stufe - schließlich in eine Rangskala überführt werden.

1 Ausgangssituation

Die bisher bekannten Evaluationsverfahren weisen in der Regel zwei große Defizitbereiche auf. Sie beschränken sich einmal ausschließlich auf Publikationen, meist sogar nur jene in international renommierten Zeitschriften (*Fries 1987; Olejár 1990*). Publikationen sind jedoch nur ein Teil der Forschungsleistungen in Technischen Fakultäten. Um deren gesamte Forschungsleistung abzubilden, bedarf es daneben zwingend der Berücksichtigung angewandter Projektarbeiten und deren Ergebnisse, auch in Form potentieller Anwendungen (*Bajcsy 1993*). Ein zweiter Defizitbereich der bisherigen Verfahren besteht darin, daß eine qualitative Beurteilung der erfaßten Forschungsleistungen unterbleibt.

Mit dem hier vorgeschlagenen Bewertungssystem wird deshalb der Versuch unternommen, objektive und subjektive Methoden so zu kombinieren, daß eine "qualitative" Evaluation von Forschungsleistungen möglich ist. Voraussetzung hierfür ist eine einheitliche Handhabung und Interpretation der anzuwendenden Kriterien, Meßmethoden und Meßskalen. Die Forschungsleistungen sind ferner im fächergruppenspezifischen Kontext zu erfassen, d.h. die zu verwendenden Parameter, Kriterien und Bewertungsmaßstäbe müssen auf die fächergruppenspezifischen Besonderheiten Rücksicht nehmen, sie können keine universelle Gültigkeit beanspruchen.

Nur unter diesen Voraussetzungen kann die Evaluation der Forschungsleistungen den Kriterien der Objektivität, Reliabilität und Validität genügen.

2 Parameter und Kategorien des Bewertungssystems

Zunächst ist der zeitliche Rahmen festzulegen, für den die Evaluation der Forschung vorgenommen werden soll. Geht man von einer Bewertungsperiode von lediglich bis zu zwei Jahren aus, so sind hierfür als zu messende Forschungsleistungen Publikationen sowie publikationsadäquate Leistungen heranzuziehen. Geht man von einem Evaluationszeitraum von fünf und mehr Jahren aus, kommt als weiterer zu bewertender Parameter die Zitationshäufigkeit hinzu.

Im folgenden werden die Forschungsleistungen in Form von Publikationen und publikationsadäquaten Leistungen erfaßt. Diese sind nach folgenden Kategorien zu differenzieren:

A Publikationen der ersten Ordnung (wissenschaftliche Arbeiten). Diese werden untergliedert in

- A1 Artikel und Aufsätze in wissenschaftlichen Zeitschriften,
- A2 Artikel in Konferenzbänden,
- A3 Monografien und Lehrbücher,
- A4 Dissertationen¹ sowie
- A5 Patente.

B Publikationen der zweiten Ordnung (wissenschaftlich pädagogische sowie populärwissenschaftliche Arbeiten). Diese werden differenziert nach

- B1 populärwissenschaftliche Aufsätze, auch in Fachzeitschriften,
- B2 Referate auf wissenschaftlichen Fachtagungen und Tagungsberichte,
- B3 interne Publikationen der Fakultät wie Vorlesungsskripten, Benutzerhandbücher, Softwareprogramme, Formelsammlungen usw.,
- B4 Habilitationen² sowie
- B5 Rezensionen.

C Angewandte Projekte und deren Nutzung. Ihre Untergliederung erfolgt entsprechend in den Kategorien A und B.

Die Publikationen von Einzelforschern oder Forschungsteams werden den genannten Kategorien (= Nominalskala) zugeordnet. Damit ist jedoch noch keine Bewertung verbunden. Hierfür bedarf es zusätzlicher Ordnungskriterien, die als Maßstab einmal für die Qualität, zum anderen für die Effizienz herangezogen werden.

D Maßstab für die Qualifikation von Publikationen sind:

- D1 ihr wissenschaftlicher Wert,
- D2 ihr Anwendungsbezug,
- D3 ihre Originalität,
- D4 ihre Methodenexaktheit sowie
- D5 ihre Schlüssigkeit für die vorgesehenen Lösungen.

¹ am Lehrstuhl/Institut betreute Doktorarbeiten

² am Lehrstuhl/Institut angefertigte Habilitationsschriften

E Maßstab für die **Effizienz von Publikationen** sind:

- E1 die dafür aufgewendete Zeit,
- E2 Personalkosten,
- E3 laufende Kosten,
- E4 Investitionskosten sowie
- E5 die Gegenüberstellung des für diese Thematik gegebenen Bedarfs mit dem konkreten Nutzen des Projekts.

3 Quantifizierung der erfaßten Forschungsleistungen

Die genannten Kategorien für Forschungsleistungen differenzieren nach verschiedenen Publikationsarten. Sie sind enumerativ erfaßt, enthalten somit noch keine Wertung. Welche Wertigkeit den einzelnen Publikationsarten beizumessen ist, hängt entscheidend davon ab, welche Bedeutung eine Fakultät, ein Institut oder ein Lehrstuhl den einzelnen Publikationsarten beimißt. Um zu einer vergleichbaren Wertigkeit zu kommen, sind entweder Gewichtungskoeffizienten für die Äquivalenz der einzelnen Publikationsarten einzuführen, oder die Anordnung der Publikationsarten ist entsprechend ihrer Wichtigkeit neu zu ordnen.

Die Quantifizierung der Forschungsleistungen erfolgt im vorgeschlagenen Bewertungssystem über ein zweistufiges Verfahren:

- Auf der ersten Stufe wird für jede nominale Publikationsart die Anzahl erfaßt und mit ihrem Äquivalenzfaktor multipliziert;
- auf der zweiten Stufe wird ein Punktesystem von 1 bis 5 eingeführt. Die Verteilung der Punkte erfolgt nicht nur nach der Qualität der einzelnen Publikationen, sondern ist auch Ausdruck für deren Arbeitsumfang.

Stufe 1 und 2 des Bewertungsverfahrens werden durch Multiplikation miteinander verknüpft. Ergebnis ist eine Rangskala, allerdings mit der Einschränkung, daß ein Vergleich der Werte zunächst nur innerhalb der gleichen Publikationskategorie möglich ist (*Bajcsy 1984*). Vom Empfindlichkeitsstandpunkt her gesehen, handelt es sich hierbei noch nicht um Werte auf einer metrischen Skala.

4 Gewichtungskoeffizienten (Punktesystem)

Um zu objektivierbaren Bewertungen der verschiedenen Publikationsarten kommen zu können, bedarf es für die zweite Stufe einer Festlegung der den einzelnen Publikationsarten zuzuteilenden Gewichte, und zwar nach deren Qualität und deren Arbeitsumfang. Diese sind einvernehmlich von Vertretern der Fakultät, der Lehrstühle, des Forscherteams usw. festzulegen.

4.1 Punktesystem für Publikationen der ersten Ordnung (A)

A1 Aufsätze in wissenschaftlichen Zeitschriften:

- 1 Punkt für Aufsätze in einer tschecho-slowakischen Zeitschrift,
- 2 Punkte für Aufsätze in einer tschecho-slowakischen wissenschaftlichen Zeitschrift, die international anerkannt ist,
- 3 Punkte für Aufsätze in einer tschecho-slowakischen, jedoch in einer Welt-sprache verlegten, wissenschaftlichen Zeitschrift,
- 4 Punkte für Aufsätze in einer internationalen wissenschaftlichen Zeitschrift,
- 5 Punkte für Aufsätze in einer internationalen Zeitschrift mit hohem wissenschaftlichen Renomé.

A2 Artikel in Konferenzbänden:

- 1 Punkt für Artikel über wissenschaftliche Fakultätskonferenzen,
- 2 Punkte für Artikel über wissenschaftliche Fakultätskonferenzen mit gesamtstaatlicher Teilnahme,
- 3 Punkte für Artikel über wissenschaftliche Fakultätskonferenzen mit internationaler Teilnahme,
- 4 Punkte für Artikel über tschecho-slowakische wissenschaftliche Konferenzen mit internationaler Teilnahme,
- 5 Punkte für Artikel über ausländische wissenschaftliche Konferenzen.

A3 Monografien, Lehrbücher und Sammelbände

Auf der ersten Stufe wird die Anzahl der Publikationen mit der Anzahl der Autorenbogen¹ multipliziert.

- 1 Punkt wenn drei oder mehr Autoren,
- 2 Punkte wenn zwei Autoren,
- 3 Punkte wenn Autorenteam mit wenigstens einem ausländischen Mitautor,
- 4 Punkte für den Leiter des Autorenteam oder wenn alleiniger Autor,
- 5 Punkte für Mitautor in einem ausländischen Lehrbuch bzw. Sammelband.

¹ Ein Autorenbogen sind 20 Seiten.

A4 Dissertationen

Auf der ersten Stufe wird jede Dissertation mit sechs Punkten bewertet.¹

Auf der zweiten Stufe werden die Punkte nach folgenden Kriterien verteilt:

- 1 Punkt für theoretische Thematik,
- 2 Punkte für anwendungsorientierte Thematik,
- 3 Punkte für theoretische Thematik, verbunden mit potentieller Nutzenanwendung,
- 4 Punkte für Entwicklung bis zur Produktionsreife und gleichzeitig theoretischer Analyse,
- 5 Punkte für theoretische Thematik mit potentieller Nutzenanwendung und Entwicklung bis zur Produktionsreife.

A5 Patente

Auf der ersten Stufe wird die Anzahl der Patente unterschiedlich gewichtet: Bei der Anmeldung von Patenten wird ein Gewichtungskoeffizient von 2 zugrundegelegt, nach der Patentverleihung ist dieser mit 5 Punkten anzusetzen.

Auf der zweiten Stufe werden die Punkte folgendermaßen zugeteilt:

- 1 Punkt bei mehr als zwei Mitautoren,
- 2 Punkte bei einem Mitautor,
- 3 Punkte wenn alleiniger Autor,
- 4 Punkte für Entwicklung mit Mitautoren,
- 5 Punkte wenn eigenständige Entwicklung.

4.2 Punktesystem für Publikationen der zweiten Ordnung (B)

Die unter Kategorie B gefaßten Publikationsarten sind entweder Exzerpte, Zusammenfassungen oder Verallgemeinerungen der Arbeiten der Publikationsarten in Kategorie A. Damit es zu keinen Doppel- oder Mehrfachzählungen bei der Addition der Positionen aus den Kategorien A und B kommt, sind für die Publikationskategorien in B Korrekturkoeffizienten vorzusehen.

B1 Populärwissenschaftliche Artikel in Fachzeitschriften

Auf der ersten Stufe wird die Zahl der Publikationen mit dem Koeffizienten 0,1 korrigiert.

¹ Doktorarbeiten haben einen Umfang von ca. 120 Seiten.

Auf der zweiten Stufe werden die Punkte folgendermaßen zugeteilt:

- 1 Punkt für Artikel in der Tageszeitung,
- 2 Punkte für Artikel in einer Wochenzeitung,
- 3 Punkte für Artikel in einer Monatsschrift,
- 4 Punkte für Artikel in einer populärwissenschaftlichen Zeitschrift,
- 5 Punkte für Artikel in einer Fachzeitschrift.

Konkretes Beispiel: Ein Artikel in einer Fachzeitschrift erhält 0,1 mal 5 Punkte, also die Hälfte dessen, was ein wissenschaftlicher Artikel in der üblichen tschecho-slowakischen Zeitschrift bekommt.

B2 Referate auf wissenschaftlichen Fachtagungen und Tagungsberichte

Auf der ersten Stufe wird die Anzahl dieser Publikationsart mit dem Koeffizienten 0,5 korrigiert.

Auf der zweiten Stufe werden die Punkte entsprechend der Punktevergabe für A2, Artikel in Konferenzbänden, bewertet.

B3 Interne Fakultätspublikationen

Auf der ersten Stufe wird die Anzahl der Autorenbogen dieser Publikationsart mit dem Koeffizienten 0,5 korrigiert.

Auf der zweiten Stufe erfolgt die Punktevergabe wie bei der Publikationsart A3, Monografien und Lehrbücher.

B4 Habilitationen

Auf der ersten Stufe wird die Anzahl der Autorenbogen der Habilitationsschriften mit dem Faktor 0,5 korrigiert.

Auf der zweiten Stufe werden die Punkte folgendermaßen zugeteilt:

- 1 Punkt für wissenschaftliche Zielsetzung,
- 2 Punkte für pädagogische Zielsetzung,
- 3 Punkte für pädagogische Zielsetzung unter Anwendung moderner didaktischer Methoden,
- 4 Punkte für pädagogisch-wissenschaftliche Zielsetzung,
- 5 Punkte für pädagogisch-wissenschaftliche Zielsetzung unter Anwendung moderner didaktischer Methoden.

B5 Rezensionen

Die Anzahl der Autorenbogen der rezensierten Forschungsarbeiten wird auf der ersten Stufe mit dem Koeffizienten 0,2 multipliziert.

Für die zweite Stufe ist folgende Punktebewertung vorgesehen:

- 1 Punkt für Rezensionen über theoretische Forschungsarbeiten mit drei und mehr Autoren; stammen diese alle aus demselben Team, werden nur die ersten drei Autoren bewertet;
- 2 Punkte für Rezensionen über theoretische Forschungsarbeiten mit nur einem Mitautor; gehören beide Autoren dem gleichen Team an, bekommt jeder zwei Punkte;
- 3 Punkte für alleinigen Autor von Rezensionen über theoretische Forschungsarbeiten,
- 4 Punkte für Rezensionen über anwendungsorientierte Forschungsarbeiten mit einem oder mehreren Mitautoren,
- 5 Punkte für alleinigen Autor von Rezensionen über anwendungsorientierte Forschungsarbeiten.

4.3 Punktesystem für anwendungsorientierte Projekte und deren Nutzung (C)

In dieser Kategorie ist die Bedeutung der anwendungsorientierten Projekte und deren mögliche Nutzanwendungen für den technologischen Fortschritt zu bewerten. Deshalb sollen bereits auf der ersten Stufe des Bewertungsverfahrens die aufgeführten Projekte mit Koeffizienten von 1 bis 10 bewertet werden. Maßgebliches Kriterium hierfür sind die geschätzten Projektkosten:

- 1 Punkt - Geschätzte Projektkosten bis 10.000 Kronen,
- 2 Punkte - bis 20.000 Kronen usw.
- 10 Punkte - geschätzter Projektpreis über 100.000 Kronen.

Auf der zweiten Stufe werden die Punkte folgendermaßen zugeteilt:

- 1 Punkt für abgeschlossene Projekte, deren Ergebnisse noch nicht angewandt wurden,
- 2 Punkte für in Eigenregie als eigene Forschung abgeschlossene Projekte,
- 3 Punkte für abgeschlossene Projekte für einen Dritten,
- 4 Punkte für Entwicklungen, die als Prototyp realisiert werden,
- 5 Punkte für Entwicklungen, die produktionsreif sind.

4.4 Punktesystem für die Kategorien Qualität der Forschung (D) und Effizienz der Forschung (E).

Bei der Beurteilung der Qualität und Effizienz der Forschungsarbeiten - dritte Bewertungsstufe - wird nach den in D1 bis D5 bzw. E1 bis E5 genannten Kriterien ebenfalls eine Fünf-Punkte-Skala herangezogen. Diese

wird nicht weiter aufgeschlüsselt. Zwei anonyme Gutachter vergeben für jede einzelne Forschungsleistung fünf Punkte als besten Wert, einen Punkt für den niedrigsten.

5 Bewertungsverfahren

Verteter von Forschungsteams, Fakultäten, Instituten, Lehrstühlen und auch Einzelforscher bestimmen zunächst, welche Forschungsleistungen (Publikationen, angewandte Projektarbeiten usw.) für das Bewertungssystem - als die Forschungsleistungen zutreffend abbildend - zu erfassen sind. Sodann einigen sich diese auf die Gewichtungskoeffizienten für die erste Bewertungsstufe sowie über die Punktevergabe für die zweite Stufe. Die eigentliche Evaluation nach Kriterien der Qualität und Effizienz erfolgt abschließend durch zwei unabhängige Gutachter.

Durch Multiplikation der von den Gutachtern erteilten Punkte für Qualität und Effizienz jeder erfaßten Forschungsleistung mit den auf der ersten und zweiten Bewertungsstufe gewichteten Publikationsarten ergeben sich multiparametrische Vektoren für jeden Forscher/Forschergruppe. Auf diese Weise können Einzelforscher, Forscherteams, Institute, Lehrstühle bezüglich der Qualität und Effizienz ihres Forschungsoutputs auf einer Rangskala dargestellt werden.

6 Evaluationsergebnisse für die Elektrotechnische Fakultät der Slowakischen Technischen Universität Bratislava

Das vorgeschlagene Evaluationssystem für Forschungsleistungen wurde exemplarisch für die 15 Lehrstühle der Elektrotechnischen Fakultät der Slowakischen Technischen Universität Bratislava durchgeführt.

Grundlage bildete der von den Lehrstühlen zur Verfügung gestellte Forschungsoutput des Jahres 1991: Publikationen der ersten (A) und zweiten (B) Ordnung. Das durchgeführte Beispiel beruht zu 84 % auf Publikationen der ersten Ordnung (A), zu 16 % auf jenen der zweiten Ordnung (B). Angewandte Projektarbeiten und deren Nutzungsmöglichkeiten (C) wurde dagegen noch nicht erfaßt. Ihr Anteil dürfte zwischen 15 % und 20 % liegen.

Zur Anwendung kamen lediglich die ersten beiden Stufen des Bewertungsverfahrens. Eine Bewertung der Qualität (D) und Effizienz (E) des erfaßten Forschungsoutputs, die durch anonyme Gutachter vorzunehmen gewesen wäre, konnte dagegen noch nicht geleistet werden.

Die bewerteten Forschungsleistungen der Lehrstühle wurden anschließend zu Kennzahlen weiterverarbeitet. Die im zweistufigen Verfahren ermittelten Punkte wurden hierfür einmal in Relation zu den Kosten für das wissenschaftliche Personal gesetzt, zum anderen wurden sie auf die Stellen für das wissenschaftliche Personal bezogen.

In der nachfolgenden Tabelle sind diese Kennzahlen für die 15 Lehrstühle dargestellt:

Lehrstuhl	Kosten für wiss. Pers. in % zu jenen der Fakultät	Stellen wiss. Personal in % zu jenen der Fakultät	Forschungsleistung in % zur Forschungsleistung der Fakultät	Sp.3 : Sp.1	Sp.3 : Sp.2
	1	2	3	4	5
1	5,8	6,2	9,2	1,59	1,48
2	3,8	3,7	5,7	1,50	1,54
3	4,4	4,3	6,1	1,39	1,42
4	7,3	7,2	9,1	1,25	1,26
5	4,5	4,2	5,6	1,24	1,33
6	4,6	4,2	5,7	1,24	1,36
7	3,8	3,7	4,5	1,18	1,22
8	6,0	6,0	7,0	1,17	1,17
9	2,3	2,1	2,6	1,13	1,24
10	8,5	8,3	8,8	1,04	1,06
11	8,2	7,9	8,4	1,02	1,06
12	6,4	6,3	6,2	0,97	0,98
13	5,8	5,2	4,7	0,81	0,90
14	19,3	20,7	11,7	0,61	0,57
15	9,3	9,8	4,7	0,51	0,48

Die Werte in Spalte 1 repräsentieren Anteilswerte für die Forschungsleistung eines Lehrstuhls bezogen auf dessen Kosten für das wissenschaftliche Personal im Verhältnis zu den Personalkosten der gesamten Fakultät.

Spalte 2 zeigt den Anteil der Forschungsleistungen eines Lehrstuhls bezogen auf sein wissenschaftliches Personal im Verhältnis zum wissenschaftlichen Personal der gesamten Fakultät.

Spalte 3 gibt die Anteilswerte für die Forschungsleistungen eines Lehrstuhls im Verhältnis zu den Forschungsleistungen der gesamten Fakultät wieder.

Die Spalten 4 und 5 sind Maßstab für die Forschungseffektivität der Institute. Spalte 4 setzt die Forschungsleistungen des Instituts ins Verhältnis zu den Forschungsleistungen der Fakultät und bezieht diese auf die für die Erstellung dieser Forschungsleistungen benötigten jeweiligen Personalkosten (Quotient aus Spalte 3 zu Spalte 1). Spalte 5 bezieht die anteiligen Forschungsleistungen eines Instituts auf die anteiligen Stellen für wissenschaftliches Personal (Quotient aus Spalte 3 zu Spalte 2).

Vergleicht man die Werte in Spalte 1 und 2, so zeigen sich zwar Unterschiede, diese sind jedoch nicht sehr groß. Sie sind durch die unterschiedliche Zusammensetzung der Forschungskapazität an den 15 Lehrstühlen verursacht.

Die Werte in Spalte 1 - bezogen auf die Kosten für wissenschaftliches Personal - sind relativ objektive Daten. Die Anordnung der Lehrstühle auf einer Rangskala wurde deshalb nach den Werten in Spalte 4 vorgenommen.

Als erstes Ergebnis ist festzuhalten: Die drei erstgenannten Lehrstühle überschreiten die jeweilige Durchschnittsleistung der Fakultät um 40 % bis 60 % (vgl. Spalten 4 und 5). Es handelt sich hierbei um kleine Lehrstühle (vier bis sechs Wissenschaftler). Die letzten beiden Lehrstühle bleiben dagegen um 40 % bis 50 % hinter dem Durchschnitt der Fakultät zurück. Diese Lehrstühle gehören zu den großen Lehrstühlen. Der Forschungsoutput ist somit nicht unmittelbar aus der vorhandenen Forschungskapazität ableitbar.

Die strukturellen Bedingungen für Forschung sind allerdings noch weiter zu analysieren, um Forschung gezielt fördern zu können. Die aus diesem Bewertungssystem gewonnenen Ergebnisse können jedoch bereits als Grundlage für die Allokation der Forschungsmittel verwendet werden.

7 Ausblick

Das am Beispiel der 15 Lehrstühle der Technischen Fakultät dargestellte Bewertungssystem für Forschungsleistungen und die Weiterverarbeitung der dabei erzielten Ergebnisse zu Kennzahlen stellen einen ersten Versuch dar. Die Ergebnisse sind nicht vollständig, da die Forschungsleistungen der Kategorie C (anwendungsorientierte Projekte und ihre Nutzenwendungen) nicht einbezogen sind und ferner die Begutachtung durch die anonymen Gutachter entsprechend den Bewertungskriterien D (Qualität) und E (Effizienz) noch nicht durchgeführt wurde.

Trotzdem verdeutlichen die Ergebnisse, daß dieses Bewertungssystem ein

objektiv vergleichbareres Bild über den Forschungsoutput von Individuen, aber auch von Forscherteams, Lehrstühlen usw. geben kann, wenn die Voraussetzungen - begründete und einvernehmlich festgelegte Gewichtungskoeffizienten - erfüllt sind und wenn das fachspezifische Paradigma gewahrt wird.

Die Güte eines Bewertungssystems hängt von der Wahl der Parameter und Kategorien und der ihnen zugeordneten Bedeutung ab. Objektivität, Reliabilität und Validität eines Bewertungssystems sind aber auch dann nur zu garantieren, wenn es von den fachspezifischen Besonderheiten der Lehrstühle ausgeht.

Literaturverzeichnis

Bajcsy, J. (1984): Messungstheorie. Skriptum STU Bratislava

Bajcsy, J. (1993): To the problem of the objectivity of valuation of research activities. In: Elektrotechnický časopis (Electrical engineering journal) 44, No 5

Fries, M. (1987): Forschungsmessung in der Bundesrepublik Deutschland. In: Beiträge zur Hochschulforschung, 1987, 3, S. 251-293

Olejár, M. (1990): Kriterien der Wertung der Forschungsarbeit. (Informationsbulletin des Slowakischen Ministeriums für Schulwesen und Wissenschaft), S. 34-39

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dipl.Ing. Dr. Július Bajcsy
Doz. Dipl.Ing. Dr. Viktor Smieško
Elektrotechnische Fakultät STU
Ilkovičova 3

81219 Bratislava

656