Posudek disertace Ing. Jana Zemana

Hilbertovy *Grundlagen der Geometrie*

v kontextu doby

Disertace ing. Jana Zemana je mimořádné kvalitní práce o základním díle moderní geometrie. Zaplňuje velkou mezeru v české literatuře o dějinách vědy. Jejím cílem je uvést Hilbertovu geometrii do souvislosti s jeho předchozími pracemi a s prostředím a dobou vzniku. Jádrem disertace je textová analýza dvou prvních kapitol *Grundlagen der Geometrie* : 1. Pět skupin axiomů a 2. Bezespornost a vzájemná nezávislost axiomů.

Od oponenta se nečeká podrobný rozbor disertační práce – to je úkolem mých kolegů -jako spíš kritický pohled na ni s poukazem na její nedostatky, její slabá místa, nedostatečné argumenty, různá skreslení a opomenutí. V práci ing. Zemana je těch nedostatků minimálně a jsou dost vedlejší, netýkají se ničeho podstatného.

Pan ing. Zeman se nespokojuje s rozborem Hilbertovy geometrie. Ta je včleněna do vývoje geometrie v době, která předchází Hilberta, i do sociálního prostředí, ve kterém vyrůstal. Autor podává živý obraz doby, popisuje Hilbertův život, představuje jeho přátele, především Minkowského, a stav geometrie v posledních desetiletích XIX. století. Uvádí prameny své práce, připomíná Hilbertovy předchůdce, především Poincarého, Dedekinda a Hurwitze. Předvádí také Hilbertovy práce a přednášky před *Grundlagen der Geometrie.* Autor vykresluje *Fenomén Gottingen*, s Berlínem tehdy nejdůležitější středisko německé exaktní vědy, které je jakýmsi předobrazem dnešních vědeckých pracovišť jako CNRS ve Francii, kde profesor není povinen učit, ale může volně bádat.

Disertace pana ing. Zemana obsahuje mnohem víc, než co by se dalo čekat podle jejího názvu. Je to živý obraz vědeckého úsilí evropských matematiků s jejich zázemím a čte se i s tou matematikou jako román. Důležité jsou i překlady textů, především samotných *Grundlagen*, a těch, které se vztahují k Hilbertovi a k jeho geometrii:

Otto Blumenthal – Lebensgeschichte (1935) [Hilbertův životopis]

David Hilbert – Über die stetige Abbildung einer Linie auf ein Flächenstück (1891) [Hilbertovy křivky]

Hermann Minkowski – Über Eigenschaften von ganzen Zahlen, die durch räumliche Anschauung erschlossen sind (1893) [přednáška z kongresu v Chicagu].

**Pár miniaturních poznámek**

Str. 20 Autor píše, že do Alsaska-Lotrinska byla po sjednocení Německa roku 1871 „uměle zaváděna němčina“. Podle mých vzpomínek z roku 1957 byla v aspoň v Alsasku němčina hluboce zakořeněná a rodným jazykem mých mnohých štrasburských přátel je němčina.

Str. 21, pozn. 22 Patočka studoval u Husserla ve Freiburgu in Breisgau a nikoliv v Göttingen, jak by se zdálo vyplývat z textu.

Str. 30 „Hilbertův odklon od názoru“ není absolutní, viz 1. strana Úvodu ke *Grundlagen*: „Die bezeichnete Aufgabe läuft auf die logische Analyse unserer räumlichen Anschauung hinaus.“ Jde jen o to, aby odkaz na názor nezacelil mezeru v důkaze.

Bibliografie : chybí základní práce Hermanna Weyla : *Philosophy of Mathematics and Natural science*, Princeton University Press, 1949 (toto americké vydání je podstatně rozšířenější vůči původnímu německému z roku 1927).“

**Důležitější poznámka**

Autor přeložil Hilbertovy *Grundlagen* bez přídavků (Anhänge), kterých je v 7. vydání z roku 1930 pět. Doporučuji je také přeložit, aby měl čtenář úplné poslední vydání za Hilbertova života.

Vzhledem k mimořádné kvalitě disertace pana Ing. Jana Zemana ji doporučuji k obhajobě.

Paříž 17. června 2019

Jan Šebestík

Ředitel výzkumu, CNRS Paříž

80 rue des Morillons, 75015 Paříž