



FRAMEWORK FOR DIAGNOSTIC ASSESSMENT OF SCIENCE

*Edited by
Benő Csapó • Gábor Szabó*



NEMZETI TANKÖNYVKIADÓ



Framework for Diagnostic Assessment of Science

FRAMEWORK FOR DIAGNOSTIC ASSESSMENT OF SCIENCE

Edited by

Benő Csapó

Institute of Education, University of Szeged

Gábor Szabó

Department of Optics and Quantum Electronics, University of Szeged

Nemzeti Tankönyvkiadó
Budapest

Developing Diagnostic Assessment
Projekt ID: TÁMOP 3.1.9-08/1-2009-0001

National Development Agency
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



The project is supported by the European Union
and co-financed by the European Social Fund.

Authors:

Philip Adey, Magdolna Adorjánné Farkas, Mária B. Németh, Benő Csapó,
Csaba Csíkos, Erzsébet Korom, Mariann Makádi, Lászlóné Nagy, Katalin Radnóti,
Ibolya Revákné Markóczi, Gábor Szabó, Zoltán Tóth, Éva Wagner

The chapters were reviewed by
Katalin Papp and Péter Tasnádi

ISBN 978-963-19-7289-4

© Philip Adey, Magdolna Adorjánné Farkas, Mária B. Németh, Benő Csapó,
Csaba Csíkos, Erzsébet Korom, Mariann Makádi, Lászlóné Nagy,
Katalin Radnóti, Ibolya Revákné Markóczi, Gábor Szabó, Zoltán Tóth,
Éva Wagner, Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt., Budapest

Nemzeti Tankönyvkiadó Zrt.
a Sanoma company

www.ntk.hu • Customer service: info@ntk.hu • Telephone: 06-80-200-788

Responsible for publication: János Tamás Kiss chief executive officer
Storing number: 42 685 • Technical director: Etelka Vasvári Babicsné
Responsible Editor: Györgyi Pukli-Prokob • Technical editor: Nándor Dobó
Size: 27,35 (A/5) sheets • First edition, 2012

If you cannot measure it, you cannot improve it.

Lord Kelvin

Contents

Introduction (<i>Benő Csapó</i> and <i>Gábor Szabó</i>)	9
1 <i>Philip Adey</i> and <i>Benő Csapó</i> : Developing and Assessing Scientific Reasoning	17
2 <i>Mária B. Németh</i> and <i>Erzsébet Korom</i> : Science Literacy and the Application of Scientific Knowledge	55
3 <i>Erzsébet Korom</i> and <i>Gábor Szabó</i> : Disciplines and the Curricula in Science Education and Assessment	89
4 <i>Erzsébet Korom</i> , <i>Mária B. Németh</i> , <i>Lászlóné Nagy</i> and <i>Benő Csapó</i> : Diagnostic Assessment Frameworks for Science: Theoretical Background and Practical Issues	147
5 <i>Erzsébet Korom</i> , <i>Lászlóné Nagy</i> , <i>Mária B. Németh</i> , <i>Katalin Radnóti</i> , <i>Mariann Makádi</i> , <i>Adorjáné Magdolna Farkas</i> , <i>Revákné Ibolya Markóczi</i> , <i>Zoltán Tóth</i> , <i>Csaba Csikos</i> and <i>Éva Wagner</i> : Detailed Framework for Diagnostic Assessment of Science	175
About the Contributors	307