

## FOLIO

# Jenseits der Bibliothekssystemkuppel – auf dem Wege zu einer kooperativen Bibliotheksplattform

Ein Komplettsystem als Gemeinschaftsprojekt für die ungarischen Bibliotheken

**Miklós Lendvay**

Als im Jahre 1802 Graf Ferenc Széchényi, einer der reichsten ungarischen Adligen, seine Büchersammlung nach einer Kaiser Franz Joseph gewidmeten Ansprache der ungarischen Nation schenkte, und damit praktisch die ungarische Nationalbibliothek gründete, wurde der Zugriff zu dieser Sammlung zunächst nur einigen ausgewählten Privilegierten gewährt. Bis zum Jahre 2022 hat die ungarische Nationalbibliothek nun vor, eine nationale Plattform der kulturellen Einrichtungen zu erstellen und für einen möglichst breiten Benutzerkreis zu öffnen, wo nicht nur die analogen, digitalen und elektronischen Schätze der Nationalbibliothek, sondern auch aller übrigen ungarischen Bibliotheken mitverarbeitet und mitangeboten werden. Gedruckte Publikationen und noch wesentlich mehr: digitale Objekte, Landkarten, Manuskripte, das archivierte Web und vielfältige weitere Informationen aus den und rund um die Bibliotheken.

Im XXI. Jahrhundert hat die Mehrheit der Bürger der europäischen Länder bereits Zugriff zur fortwährend wachsenden Informationsflut aus dem Internet. Der größte Entwicklungssprung der letzten Jahrzehnte im Informationsbetrieb ist die Revolution des Zugriffs. Diese hat ein breites Spektrum an Möglichkeiten hinsichtlich der Nutzung von Informationen eröffnet, aber auch die Art der Zusammenarbeit auf eine vollkommen offene und demokratische Weise umgestaltet.

Es ist heute dank allgegenwärtiger Vernetzung nahezu reibungslos möglich, online zusammenzuarbeiten und die zu verrichtende Arbeit zu teilen. Die Anzahl und die Anbindung der Teilnehmer in der Verarbeitung und Anreicherung der Daten kann beliebig erweitert werden, und man kann nicht nur die Institutionen selbst, sondern Freiberufliche, selbständige Autoren, Graphiker usw. mit in den Prozess integrieren – unabhängig vom Ort und von der Angehörigkeit zu einer Institution. Damit kann die Verarbeitung weitgehend rationalisiert und präzisiert werden, und die Angaben können nach dem Prinzip „wo Wissen und

Kompetenz sind, dort sitzt auch die Verantwortung“ durch die kompetentesten Teilnehmer gemacht bzw. überprüft werden. Dies erhöht erheblich die Qualität der Daten. Ein solches System erlaubt es, Informationen aus sehr diversen Quellen zu erfassen und zu verknüpfen; konkurrierende Angaben können durch die exakte Angabe der Quelle und eines Urhebers sinnvoll verwaltet und dargestellt werden.

Diese massive Veränderung der Informationsverarbeitung eröffnet für Bibliotheken ungeahnte Möglichkeiten: die Industrialisierung der Datenverarbeitungsprozesse, maschinengestützte Erkennung und Verknüpfung, künstliche Intelligenz sowie durch Menschen vorgegebene Algorithmen. Verarbeitungsmethoden und Datenmodelle befinden sich in einem Revolutionierungsprozess, ermöglichen komplexe Online-Zusammenarbeit, trotz der Problematik der Datenüberflutung und der Herausforderung der exponentiell wachsenden Bestände sinnvoll gestaltbare Komplexität und hohe Zuverlässigkeit der Informationen.

Sinnvolle, semantische Zusammenhänge in den Angaben – dies ist der Schlüssel für ein effektives sich Zurechtfinden in der Flut der Informationen. Die exakte Beschreibung der kleinstmöglichen Informationseinheiten, und ihre exakte Verknüpfung – dies ist die Idealmethode. Verknüpfung statt Duplikation, Zugriffsgewährleistung statt Vervielfältigung und Mehrfachdatenübertragung. Kurzum, eine zentrale Plattform mit weitgehend dezentralisierter Verarbeitung der Daten.

Was heißt dies praktisch für unsere Informatiksysteme in den Bibliotheken?

Die Zukunft der Bibliotheken besteht nicht bloß darin, dass Kataloge im Web abrufbar sind oder dass Systeme in der Cloud verwaltet werden. Die Zukunft der Bibliotheken basiert nicht allein auf dem Web, sondern sie liegt im Web – und dies sollte nicht symbolisch, sondern ganz konkret und wörtlich verstanden werden und bekommt dadurch eine ganz neue

Qualität. Die bedeutendste Aufgabe, vor der Bibliotheken heute stehen, ist die Selbstintegration in dem Webraum. Der Begriff des Kataloges wandelt sich. Sammlungen und Kataloge werden Teil des immensen Hypertext-Raumes, und zwar bereits längst auf mehrdimensionale Art und Weise. Datengrundstrukturen haben somit das Zweidimensionale des klassischen Metadatengefüges überstiegen. Wenn Bibliotheken keine in sich geschlossenen Systeme bleiben wollen, müssen sie sich der Online-Welt auf diese gänzlich neue Weise öffnen. Die jetzigen linearen Datenformate müssen ersetzt, Entitäten mit Verknüpfungen erstellt werden. Die Zusammenhänge dürfen nicht ausschließlich innerhalb der Grenzen der Institutionen oder der Fachgebiete verbleiben, sie müssen grenzübergreifend zur Verfügung stehen, gestaltet und angereichert werden. Das bewährte lineare Datenaustauschformat MARC mit über zweitausend Feldern und Unterfeldern soll durch die Verwendung der RDA-(Resource Description and Access)-Katalogisierungsregeln eindeutige Identifikation anstatt wirkungsbeschränkter Verwendung von Zeichenfolgen ermöglichen. Dadurch werden die Angaben verknüpfbar, sinnvolle Zusammenhänge können in und aus den enormen Datenmengen erstellt werden. Gleichzeitig soll das FRBR-(Functional Requirements for Bibliographic Records)-Datenmodell in den Systemen durchgehend angewandt und BIBFRAME (Bibliographic Framework) als Datenaustauschformat benutzt werden. Dadurch wird die Datenverarbeitung in den Bibliotheken ein integrierter Bestandteil des vernetzten Hypertext-Raumes – und spiegelt damit das in der Informatik weitverbreitete Konzept der Linked Open Data (LOD) in der Bibliothekswelt wider.

Am 7. Dezember 2016 haben die ungarischen Bibliotheken eine Absichtserklärung unterschrieben: „... die ungarischen Bibliotheken müssen auf eine gemeinsame Bibliotheksplattform umsteigen. Diese Plattform muss effiziente Zusammenarbeit ermöglichen, der neuen Generation der Bibliothekssysteme angehören und auf innovativer Technologie basieren. ....“ Unter der Leitung der ungarischen Nationalbibliothek haben sich die größten Bibliotheken des Landes (akademische, Universitäts-, Parlaments-, öffentliche Bibliotheken) zusammengetan und ein neues Konzept für solch ein gewünschtes System erstellt. Dies wurde dann in einer detaillierten technischen Beschreibung und in einem Verzeichnis von Anforderungen zum Ausdruck gebracht, was in eine Ausschreibung mündete.

Es ist durchaus ersichtlich, dass so ein modernes und zeitgemäßes System zur Zeit auf dem Markt noch nicht existiert, also erst kreiert werden muss. Die ein-

zige Initiative, die so einem freien und revolutionären Konzept Rechnung trägt, ist FOLIO – „The Future of Libraries is Open“. Diese Plattform ermöglicht Flexibilität der Datenformate, der Module, der Art der Zusammenarbeit, und verschafft weitgehende Freiheit bei der Entwicklung der einzelnen Komponenten, erlaubt sogar beliebige Programmiersprachen in den Modulen. Für die Ausschreibung hat sich unter der Leitung von EBSCO ein Konsortium zusammengefunden, welches die von den ungarischen Bibliotheken kompilierten Anforderungen in die FOLIO-Plattformpläne integriert hat, und konnte dabei allen hohen Anforderungen (vorerst als Konzept) gerecht werden! Dies hat nach der Ausschreibung zu der Entscheidung geführt, dass in der ungarischen Nationalbibliothek FOLIO eingeführt wird und allen ungarischen Bibliotheken zur webbasierten Nutzung bereitgestellt wird.

Der Kern des Systems sind die zentralen Funktionen, die alle Teilnehmer nutzen und erweitern: der Verbundkatalog, ein Normdatenraum („Namespace“), Workflow-Verwaltung, Bibliographien, Qualifizierung, Fernleihe. Diese Plattform konzentriert sich auf den Nutzer, der in den Räumlichkeiten der Bibliotheken den Ort zum effektiven und konzentrierten Arbeiten sucht, aber Informationen im Web und möglichst elektronisch (sprich, rund um die Uhr und vom Ort und Sachgebiet unabhängig) vorfinden möchte. Die Plattform bietet zahlreiche Funktionen der Selbstbedienung an, nahtloser Zugriff zur Gesamtheit aller teilnehmenden Einrichtungen wird gewährleistet. Selbstverständlich werden alle traditionellen Bibliotheksfunktionen zur Verfügung gestellt: Katalogisierung, Erwerbung, Ausleihe, Statistiken usw.

Ein sehr wichtiges Anliegen ist dabei, dass komplexe Zusammenarbeit aller kompetenten Teilnehmer an theoretisch beliebigen Prozessen ermöglicht wird, an wichtigen, zur Zeit noch manchmal für Bibliotheken exotischen „Randgebieten“: Urheberrechtverwaltung, Webarchivierung, Pflichtablieferung (analog und digital), ISBN-Vergabe, Langzeitarchivierung, institutionenübergreifende Digitalisierung, Datenexport und -import, HelpDesk (Fach und IT), usw.

Alle Bibliotheken haben mehrere Optionen der Teilnahme an der Plattform:

Komplette Integration bedeutet, dass eine gegebene Institution all ihre Prozesse und Arbeitsabläufe auf der Plattform abwickelt – in diesem Fall braucht die Bibliothek nur eine Infrastruktur, die einen Internetzugang ermöglicht. Software, Hardware, Helpdesk usw. werden über die Plattform bereitgestellt. Es können auch lediglich ausgewählte Plattformmodule verwendet werden, z.B. zwecks Verwaltung digitaler Sammlungen.

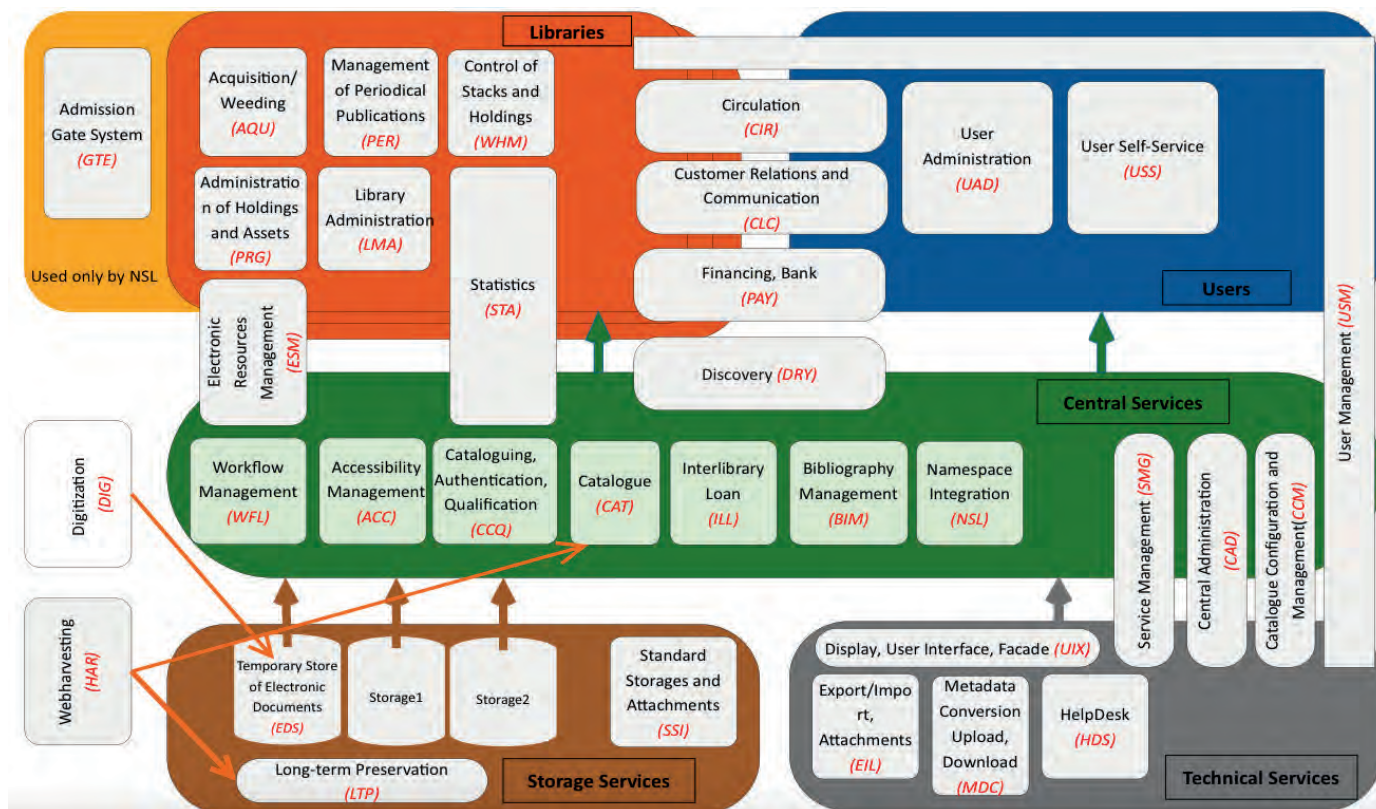


Abbildung 1: Die zukünftige ungarische nationale Bibliotheksplattform

Weniger enge Zusammenarbeit bedeutet, dass die Institution Daten mittels der Plattform hochlädt und synchronisiert, aber vorerst das bisherige Bibliothekssystem beibehält. Noch weniger eng ist die Verbindung, wenn Institutionen nur Angaben über die eigenen Bestände und Links zu ihnen zur Verfügung stellen, damit Nutzer diese im Gesamtkatalog finden können – aber alle anderen Funktionen weiterhin in eigenen Systemen vorgehalten werden.

Obwohl die Plattform zentral verwaltet und angeboten wird, ist die Verwaltung der Daten weitgehend dezentralisiert. Um die Zuverlässigkeit der Daten zu gewährleisten, wird bei jeder Eingabe genau deren Urheber erfasst. In einem wohldefinierten Datenmodifiziersystem können diese Angaben weiter angereichert, verifiziert und bestätigt werden. Jeder Information wird auf der kleinsten (Feld-) Ebene eine Qualitätsstufe zugeordnet. Der Nutzer kann die Suche beliebig einschränken: nur auf die höchstzuverlässigen Daten, oder auf alle Datensätze, oder nur auf Bestände gewisser Institutionen. Zusammenhang, Kontext und Nutzerprovenienz werden dabei mitberücksichtigt: es werden die für den konkreten Nutzer relevantesten Daten ausgewählt.

Im System können beliebig viele Institutionen verwaltet werden. Obwohl Datenbank und Software allen gemeinsam sind und in einer Cloud angeboten wer-

den, haben die Teilnehmer die volle Freiheit bei der Zusammenstellung des eigenen Systems. Durch Parametrisierung können beliebige Module ausgewählt und eingesetzt werden, eigene Arbeitsabläufe sind definierbar, das Web-Aussehen der Sammlungen und der eigenen Homepage ist nach Belieben konfigurierbar. Institutionen können eigene Module entwickeln und in die komplexe Infrastruktur des Systems einbinden.

Unser Ziel in Ungarn ist, diese Plattform in etwa zwei Jahren mit denjenigen Modulen, die für unsere Bibliotheken bei ihrer alltäglichen Arbeit unumgänglich sind, auszustatten und in Betrieb zu nehmen. Die Software soll keine ungarische Version von FOLIO sein, sondern sie soll die Kernlösungen von FOLIO anwenden, und die erforderlichen Module im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit hinsichtlich Definition und Ausführung gestalten. Die ungarischen Bibliotheken nehmen aktiv an dieser Arbeit teil, und auch der Austausch mit internationalen Institutionen ist sehr rege. In vielen Ländern wird heutzutage proaktiv die Frage gestellt: wie weiter, was ist der nächste Schritt? Und da auf dem Markt nur traditionelle Systeme verfügbar sind, sind die Bibliotheken motiviert und teilweise gezwungen, die Definition der eigenen Zukunft in die eigenen Hände zu nehmen und aktiv an der Gestaltung des eigenen Systems teilzu-

# FOLIO™ Platform

The FOLIO platform will support resource management functionality while affording libraries and developers the ability to extend the platform into new areas. The platform design is “APIs all the way down”. This means that any developer can interact with any layer in the platform, and no component is too big to be replaced.

## UI Toolkit

FOLIO comes with a default User Interface for the platform applications. At the same time, libraries or developers can take advantage of the UI toolkit to create a new UI as needed. The UI toolkit leverages the React framework, an open JavaScript library for creating user interfaces.

## Language Agnostic Applications

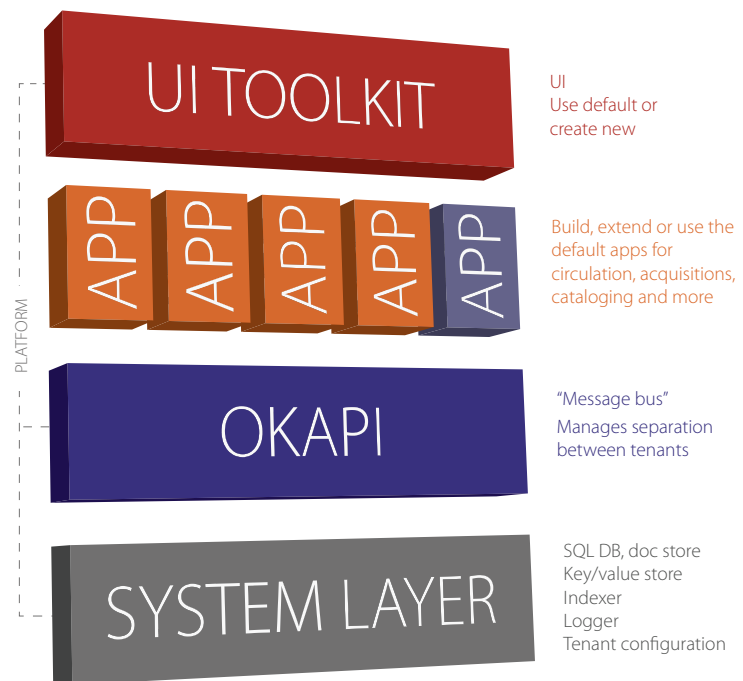
FOLIO applications are language agnostic. In other words, apps can be written in any programming language. Apps include standard ILS modules such as circulation, cataloging, and acquisitions. Libraries and vendors can build on existing apps, or develop new apps that extend the library into areas such as campus ERP, research administration, and more.

## APIs and Message Bus

OKAPI is the API gateway that manages communication and separation between apps and different tenants (installations) on the platform. While apps are language agnostic, the connecting protocol between applications is HTTP.

## System Layer

The FOLIO platform features a centralized layer for data storage. The platform utilizes several data storage technologies for optimal performance and reporting. Transactional data, such as circulation transactions, may be stored in an SQL database while bibliographic data can reside in MongoDB. The system layer also facilitates indexing, supports linked data, and provides for tenant configuration.



**FOLIO**  
The Future of Libraries is Open

Abbildung 2: FOLIO-Komponenten

haben. Bibliotheken sind keine Konsumenten, sondern längst Mitgestalter geworden. Dieser Prozess spiegelt allgemeine Entwicklungen und Veränderungen in der heutigen Gesellschaft wider, den Übergang von Autorität zu kooperativen Netzwerken, von Hierarchien zu gleichberechtigten, verantwortlichen, mündigen Teilnehmern, von Führung zu gegenseitiger Unterstützung und Ermunterung, von der Planung zum Experimentieren, von geschlossenen und „geheimen“, geschützten Systemen zur Transparenz. Die Bibliotheken haben mit der Umstellung die Chance, aktiv diese neuen Werte einzuführen und damit Bibliothekskollegen und Leser/Benutzer aus der neuen Generation zu gewinnen und begeistern.

Bei der IT-technischen Umsetzung können ähnlich neuartige Formen der Zusammenarbeit verwirklicht werden. Da die Module frei parametrisierbar und sogar komplett austauschbar sind, ist weitgehende Flexibilität und die Auswahlfreiheit gewährleistet. Die Module müssen zwar den Anforderungen der wechselseitigen Kommunikation (OKAPI) genügen,

aber innerhalb der Module herrscht völlige Freiheit bezüglich der Datenformate und technischen Gestaltung (z.B. Programmiersprachen). Es ist wünschenswert, Teilprojekte in kleinen Schritten statt in großen Sprüngen zu verwirklichen. So kann vermieden werden, dass ein „Single Point of Failure“ auftreten kann – ohne Fehler gänzlich umgehen zu wollen, streben wir eine fehlerfreundliche Umgebung an. Die Funktionen werden in kleine Teile zerlegt, die frei miteinander kommunizieren – wir bewegen uns damit fernab der Strukturen monolithischer Systeme und rigider, hartkodierter Abläufe. Falls das Ziel von vornherein unverrückbar festgelegt wäre, könnte keine Innovation im Prozess entstehen – das auf uns genommene Risiko zahlt sich in Patenten und innovativen Lösungsansätzen aus. Die vielen Neuerungen, die heute bereits IT-Realität sind, können dank dieser Vorgehensweise in eine neuartige Bibliotheksplattform wie FOLIO Einzug halten.

Je mehr Teilnehmer in koordinierter Zusammenarbeit das System gestalten und pflegen, desto nachhaltiger

kann es gestaltet werden. Die Vielfalt der Erfahrungen, der Finanzierung, der Nutzung kann dazu beitragen, dass durch den Einsatz der Teilnehmer die Plattform sich frei weiterentwickelt und in Zukunft langfristig die Bibliotheksansprüche bedient.

Zahlreiche Bibliotheken, Softwareentwickler, Privatpersonen nehmen an dieser intensiven Arbeit teil. Einer der bedeutendsten „Sponsoren“ der Entstehung von FOLIO ist die Firma EBSCO. Dieses Unternehmen ist schon seit mehreren Jahrzehnten der Innovation verpflichtet und tut sehr viel dafür, dass Auswahlfreiheit und Vielfalt in der Bibliothekswelt gefördert werden. EBSCO hat nicht nur finanziell zur Ausbildung der Grundlagen, des Konzeptes und der Rahmenbedingungen beigetragen, sondern arbeitet mit Fachkräften führend an der Definition des FOLIO-Projektes mit, koordiniert Aktivitäten und unterstützt aktiv die Installationen von FOLIO bei verschiedenen Bibliotheken und Verbänden, weltweit. EBSCO war und ist ein bedeutender Teilnehmer auch in dem Prozess in Ungarn, hat das Konsortium bei der Ausarbeitung des Konzeptes für die ungarischen Anforderungen geleitet, zusammen mit weiteren Konsortialteilnehmern: u.a. Index Data, Arkivum und HerMészSoft.

Joseph Beuys, ein deutscher Aktivist, hat einmal behauptet: „Jeder Mensch ist ein Künstler.“ Damit meinte er, dass jeder Mensch fähig ist, seine Kreativität frei zu entfalten und seine schöpferischen Kräfte in den Dienst der Gemeinschaft zu stellen. Joseph Beuys hat Aktionen durchgeführt, worin die Teilnehmer durch kleine, absehbare Schritte, mit Ausdauer und Zuversicht große, umfassende Ziele verwirklicht haben. Es ist an der Zeit, auch im Kontext von Bibliothekssystemen diese Herausforderung auf uns zu nehmen, mündig zu werden, und diesen gewaltigen Schritt, den Neuaufbau der kooperativen FOLIO-Plattform in kleine, machbare Einheiten zu unterteilen und Schritt für Schritt, in Arbeitsgruppen, eine wirklich neuartige Plattform neuer Generation aufzubauen. Diese Plattform ist nicht nur in ihren Funktionen modern, sondern auch in der Art und Weise, wie man Ziele durch gemeinschaftliche Zusammenarbeit erreicht. Wenn man eine Aufgabe in ihrer ganzen Komplexität vor sich sieht, kann das Ziel unmöglich erscheinen. Aber wenn man die Maxime der kleinen Schritte und der Zusammenarbeit konsequent und transparent verwirklicht, ist ein solches Vorhaben durchaus zu meistern. Daher rufen wir, die ungarische Bibliotheksgemeinschaft, alle auf, die auf diesem Wege unsere Begeisterung teilen, gemeinsam mit uns an diesem Fundament zu bauen! Wir sehen, dass die Zukunft in absehbarer Entfernung bereits zu ahnen, bereits zu fassen ist. Wir sind zuversichtlich, dass sich genü-

gend viele Interessenten dieser Initiative anschließen, in der Gemeinschaft die Quelle der Kraft finden können und gemeinsam mit uns die Freude am gemeinschaftlichen Schaffensprozess teilen werden. |



### Miklós Lendvay

ist seit vier Jahren IT-Direktor der Ungarischen Nationalbibliothek. Er gehört zu dem IT-Projektteam, das in den Jahren 2019–2022 die komplette Infrastruktur der Nationalbibliothek (alle Hardware- und Softwarekomponenten zugleich) erneuern soll und nahm an der Konstruktion der nationalen Strategie für eine integrierte Bibliotheksplattform aller ungarischen Bibliotheken teil.  
lendvay.miklos@oszk.hu



## Lösungen für Bibliotheken & Archive

### aDIS/BMS – das integrierte Bibliothekssystem

- | für alle Bibliothekstypen: öffentliche, wissenschaftliche und Archive
- | auch als cloudfähiges Mandanten-, Verbundsystem oder als Lokalsystem in Verbänden

### aDIS/OPAC



- | barrierefrei & responsive Design
- | Autocomplete & Facettierung
- | als Discovery-System, auch mit externen Indices
- | e-Payment, Merklisten u.v.m.
- | Single Sign-on

**aDIS/Wissen** – das integrierte CMS, z.B. für die OPAC-Gestaltung oder Neuerwerbungslisten

**aStec-Datenservice** – der Fremddaten-Pool für Kunden, z.B. mit angereicherten DNB-, EKZ-Daten

**systematisch anders  
systematisch gut**

**aStec eG**  
Paul-Lincke-Ufer 7c  
10999 Berlin  
Tel. 030/617 939-0  
info@astec.de

[www.astec.de](http://www.astec.de)