

DAS MEHRSPRACHIGE EUROPA:
EINE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE
SPRACHTECHNOLOGIE

von Georg Rehm, Aljoscha Burchardt und Felix Sasaki

Abstract

In der europäischen Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts sollte niemand einen sozialen oder wirtschaftlichen Nachteil dadurch erleiden, lediglich seine Muttersprache zu sprechen – sei es Lettisch, Ungarisch oder Portugiesisch. Sprachtechnologie hat das Potential dieser Herausforderung entgegen zu treten, sofern sie robust und kosteneffektiv sowie für alle europäischen Sprachen und alle Bürger Europas verfügbar ist. Um diese Ziele zu erreichen muss das Tempo von Forschung und Entwicklung durch eine gezielte und gemeinsame Anstrengung erhöht werden. Eine derartige umfangreiche Anstrengung kann nur mit Hilfe von Vertretern aller beteiligten Interessensgruppen erfolgen, vor allem Forscher, Nutzer, Anbieter und Integratoren von Technologien, den Sprachgemeinschaften, Politiker, und der gesamten Gesellschaft. META-NET, ein europäisches Kompetenznetzwerk, das aus 44 Forschungszentren aus dem Bereich Sprachtechnologie besteht und 31 Länder abdeckt, schmiedet zu diesem Zweck eine strategische Allianz: META, die Multilingual Europe Technology Alliance.

Einführung

Manche europäische Sprachen sind im Begriff, Opfer der digitalen Zeit zu werden, weil sie im World Wide Web zu selten benutzt werden. Auf Grund von Sprachbarrieren bleiben immense Potentiale in regionalen Märkten ungenutzt. Wenn diesem Prozess nicht entgegen gesteuert wird, kann sich das Sprechen der Muttersprache als ein schwerwiegender sozialer sowie auch wirtschaftlicher Nachteil der Bürger Europas herausstellen. Innovative Sprachtechnologie ist das geeignete Mittel, mit dessen Hilfe die Bürger Europas an einer egalitären, inklusiven, und wirtschaftlich erfolgreichen Wissens- und Informationsgesellschaft teilnehmen können. Der Reifegrad sprachtechnologischer Methoden und Anwendungen variiert jedoch in Europa von Sprache zu Sprache erheblich.

Wir erleben derzeit eine Revolution, deren Einfluss vergleichbar ist mit der Erfindung der Druckerpresse durch Johannes Gutenberg. Digitalisierung und netzwerkbasierte Kommunikation ermöglichen den unbegrenzten Austausch von Informationen und Services – an jedem Ort, zu jeder Zeit. Die Schattenseite dieser Entwicklung ist, dass bestimmte Gruppen wie zum Beispiel Bewohner ländlicher Regionen oder ältere Bürger nur schwer an dieser Informationsgesellschaft teilnehmen können. Dieses Problem ist bekannt als digitale Spaltung.

Digitale Kommunikations- und Informationstechnologie wird ähnlich weitreichende Auswirkungen auf die Sprachen in Europa haben wie die Druckerpresse vor 500 Jahren. Die damals neuen Möglichkeiten der Massenkommunikation lösten für verschiedene Sprachen eine orthografische und grammatische Standardisierung aus und ermöglichten die rapide Verteilung neuer wissenschaftlicher und intellektueller Ideen. Gleichzeitig wurden für kleinere Sprachen und regionale Dialekte nur selten Drucke erzeugt. Dies erwies sich als erheblicher Nachteil, da diese Sprachen nur noch in der mündlichen Kommunikation Verwendung fanden. Einige Sprachen starben durch die Entwicklung der neuen Technologie sogar aus.

Die heutige Vielfalt von offiziellen und nicht offiziellen Sprachen in Europa sowie regionaler Dialekte ist einer der reichsten und wichtigsten kulturellen Schätze Europas und ein wesentlicher Bestandteil des sozialen Erfolgs der europäischen Gesellschaft. Während große Sprachen wie Englisch oder auch Chinesisch ohne Zweifel in der aufkommenden digitalen Gesellschaft repräsentiert sein werden, sind viele europäische Sprachen in großer Gefahr, wenn wir nicht umgehend handeln.

Der Schlüssel, mit dem die äußerst heterogene Gruppe von mehr als 60 europäischen Sprachen bewahrt sowie geschützt werden kann, ist Sprachtechnologie. Die Forschung hat in diesem Bereich in den letzten Jahren beachtliche Fortschritte gemacht. Maschinelle Übersetzung liefert akzeptable Ergebnisse, allerdings nur in ausgewählten thematischen Bereichen. Experimentelle Anwendungen bieten mehrsprachiges Informations- und Wissensmanagement, um Texte und Dokumente über Sprachgrenzen hinweg konsistent zu erstellen. Weitere für Sprachtechnologie relevante Bereiche sind intuitive, sprachbasierte Schnittstellen für z. B. Haushaltsgesetze, Fahrzeuge und Roboter. Potentiale existieren auch im Unterhaltungsbereich, etwa bei Spielen und mobilen Anwendungen, sowie in der Ausbildung wie z. B. beim computerunterstützten Spracherwerb. Zwar gibt es verschiedene Prototypen für diese technologischen Anwendungsbereiche, jedoch sind diese keinesfalls perfekt, da sie nur eine eher rudimentäre Funktionalität und Qualität besitzen. Nichtsdestotrotz: Der gegenwärtige Fortschritt im Bereich Sprachtechnologie bietet Europa eine einmalige Chance.

Das derzeitige Tempo des technologischen Fortschritts ist leider bei weitem zu langsam, um in den nächsten 10 bis 20 Jahren grundlegende, allgemein anwendbare Softwareprodukte zu generieren, mit deren Hilfe Kommunikation in einer mehrsprachigen Umgebung signifikante Fortschritte erzielen kann. Diejenigen Sprachtechnologien, die bereits vielfach eingesetzt werden, sind in der Regel einzelsprachig ausgelegt und nur für die großen Sprachen verfügbar. Bekannte Beispiele sind Rechtschreib- und seit kurzem Grammatikkorrekturmodule in moderner Textverarbeitungssoftware.

Anwendungen für die mehrsprachige Kommunikation – insbesondere maschinelle Übersetzungssysteme – stellen überaus komplexe Technologien dar. Online-Angebote wie Google Translate oder Bing Translator sind hilfreich, um eine grobe Vorstellung darüber zu bekommen, welches Thema ein fremdsprachiges Dokument behandelt. Professionelle Anwendungen und Produkte in diesem Bereich sind jedoch mit mehreren Schwierigkeiten konfrontiert, insbesondere wenn eine präzise, qualitativ hochwertige Übersetzung erforderlich ist.

Anwendungen wie sprachgesteuerte Benutzerschnittstellen oder Dialogsysteme kommen in der Regel nur in speziellen Domänen zum Einsatz und besitzen eine eingeschränkte Performanz. Ein aktives Forschungsgebiet ist in diesem Zusammenhang Technologie für Rettungsaktionen in Katastrophengebieten. In solchen Szenarien, die mit hohen Risiken verbunden sind, kann die Genauigkeit von Übersetzungen über Leben und Tod entscheiden. Dies trifft ebenfalls auf sprachtechnologische Anwendungen im Gesundheitsbereich zu. Intelligente Roboter mit sprachübergreifenden Fähigkeiten haben das Potential, Leben zu retten.

Das Internet verbindet Personen über Ländergrenzen hinweg – insbesondere mittels einer immens zunehmenden Zahl an mobilen Geräten. Mehrsprachige Sprachtechnologie ermöglicht simultane, kostengünstige und mühelose Kommunikation und Interaktion sowie die Abwicklung von Geschäftsabschlüssen über Sprachgrenzen hinweg. Wenn die

notwendige Infrastruktur vorhanden ist, wird es die Sprachtechnologie allen Bürgern Europas ermöglichen, miteinander zu arbeiten, Wissen zu teilen und am sozialen und politischen Meinungsbildungsprozess teilzuhaben. Sowohl in Bezug auf die Wirtschaft als auch in Bezug auf ihre Einwohner stellt Sprachtechnologie erhebliche Möglichkeiten für das mehrsprachige Umfeld der europäischen Union bereit. Sie eröffnet zudem Möglichkeiten über den Kontinent hinaus, denn die Erfahrungen bei der Entwicklung, Verwendung und Anpassung von Sprachtechnologie könnte auf die spezifischen Erfordernisse anderer mehrsprachiger Gemeinschaften übertragen werden, beispielsweise in Indien oder Afrika.

META-NET

META-NET ist ein europäisches Kompetenznetzwerk, das aus 44 Forschungszentren im Bereich Sprachtechnologie besteht und zum Ziel hat, die strategische Allianz META (Multilingual Europe Technology Alliance) ins Leben zu rufen. Dies geschieht in META-NET durch eine konzertierte Aktion, um META als eine große und einflussreiche europäische Interessensgemeinschaft für und um Sprachtechnologie zu bilden. Auf diese Weise soll die Basis für mehrsprachige Anwendungen geschaffen werden, die maschinelle Übersetzung und Informations- und Wissensmanagement, sowie Lokalisierung und die Anfertigung von Texten, Dokumenten, Inhalten und Anwendungen in allen europäischen Sprachen ermöglichen. Die Initiative soll der Sprachtechnologie letztlich derart weitreichende Fortschritte bringen, dass Kommunikation und Kooperation über Sprachgrenzen hinweg möglich wird und für Nutzer in allen Sprachen der gleiche Zugang zu Informationen und Wissen gesichert wird.

META-NET begann seine Arbeit am 1. Februar 2010 und gliedert sich in drei verschiedene Arbeitsbereiche: META-VISION, META-SHARE und META-RESEARCH.

META-VISION – *die Erarbeitung einer dynamischen und einflussreichen Interessensgemeinschaft und einer gemeinsamen Vision und strategischen Forschungsagenda.* Dieser Aufgabenbereich hat ein Ziel, das nicht nur von großer Bedeutung, sondern strategisch unverzichtbar ist für den Erfolg der Initiative: Den Aufbau einer kohärenten, homogenen und einflussreichen Interessensgemeinschaft von und für Sprachtechnologie in Europa. Dafür sollen Repräsentanten verschiedener Interessensgruppen zusammengebracht werden, die derzeit noch sehr fragmentiert sind. Diese Interessensgruppen bestehen unter anderem aus Forschern, verschiedenen Nutzerindustrien, Dienstleistern, Repräsentanten aus Verwaltungen, Politikern und Integratoren für Technologien. Um diese Gruppen zusammen zu bringen wurden im ersten Jahr des Projekts wichtige Schritte vollzogen, wie die Bildung dreier Fokusgruppen mit insgesamt ca. 70 Teilnehmern, die in META-NET Visionsgruppen genannt werden. Diese drei Gruppen versammeln externe Experten aus der Industrie mit der Aufgabe, visionäre Ideen für innovative sprachtechnologische Anwendungen und Szenarien für die zukünftige Wissens- und Informationsgesellschaft zu schaffen.

Die drei Visionsgruppen fokussieren die Bereiche Übersetzung und Lokalisierung, Medien- und Informationsdienste, sowie Interaktive Systeme. Zudem betreibt META-NET eine intensive Öffentlichkeitsarbeit, etwa durch eine Beteiligung an Konferenzen wie z.B. FlaReNet Forum 2010 (Spanien), Language Technology Days (Luxemburg), JIAMCATT 2010 (Luxemburg), LREC 2010 (Malta), EAMT 2010 (Frankreich), und ICT 2010 (Belgien). Unseren Schätzungen zufolge wurden bereits mehr als 2500 Akteure aus dem Bereich Sprachtechnologie erreicht und über die Ziele von META-NET informiert. Zusätzlich zu der

hohen Visibilität, die META-NET durch diese Aktivitäten erreicht hat, wurden drei eigene Konferenzen organisiert. Der theMETAnk2010 (4./5. Juni 2010, Berlin) war ein Workshop zum Brainstorming, bei dem über 100 Forscher ihre weitreichenden Visionen für das Gebiet der Sprachtechnologie diskutierten. Bei Translingual Europe 2010 (7. Juni, Berlin) erörterten Vertreter aus Forschung und Industrie (u. a. Microsoft, AsiaOnline und ProMT) gegenwärtige Probleme des mehrsprachigen Europas mit Nutzern von Sprachtechnologie (u. a. das Europäische Patentamt, Symantec oder das Generaldirektorat für Übersetzung der Europäischen Kommission). Das Hauptereignis im ersten Jahr war das META-FORUM 2010 (17./18. November, Brüssel). Bei dieser Konferenz wurden den mehr als 250 Teilnehmern unter anderem die ersten Ergebnisse der Visionsgruppen präsentiert und mit ihnen diskutiert.

Die zweite wichtige Komponente von META-VISION besteht darin, in einer gemeinsamen Anstrengung eine strategische Forschungsagenda (Strategic Research Agenda, SRA) für die europäische Sprachtechnologielandschaft zu entwerfen. Diese SRA soll ein langfristiges Instrument werden, das einen Rahmen und strategische Ziele für die industrielle und akademische Forschung und Entwicklung bis zum Jahr 2020 absteckt. Die SRA wird auf einer abstrakten Ebene Empfehlungen und Vorschläge für gemeinsame Anstrengungen umfassen, die der Europäischen Kommission und nationalen sowie regionalen Fördereinrichtungen vorgelegt werden wird. Der Prozess, mit dem die SRA vorbereitet wird, ist sehr komplex und schließt Repräsentanten von META-NET und den drei erwähnten Visionsgruppen ein. Eine vierte Gruppe, der META Technology Council, konsolidiert die Ergebnisse des Visionsbildungsprozesses sowie Anmerkungen und Kommentare aus dem Online-Diskussionsforum von META-NET in die SRA.

META-SHARE – *Eine offene, verteilte Einrichtung für den Austausch und die gemeinsame Nutzung von Sprachressourcen.* META-NET entwickelt und implementiert META-SHARE, ein nachhaltiges Netzwerk von Datenbanken und Repositorien mit großen Mengen von Sprachdaten, Technologien und Web-Services, wobei alle Ressourcen mit einheitlichen Metadaten versehen sind. META-SHARE fokussiert existierende, aber auch neue Ressourcen, Werkzeuge und Technologien. In diesem Sinne spielt die Wiederverwendung, Kombination, Nutzbarmachung und das Re-Engineering von Sprachdaten und Werkzeugen eine zentrale Rolle. META-SHARE wird letztlich ein zentraler Bestandteil eines europäischen Marktes von Sprachtechnologie werden und für Forscher, Entwickler und Spracharbeiter (Übersetzer, Lokalisierungsexperten etc.), sowie für kleine und mittelständische, aber auch große Unternehmen von großer Relevanz sein. META-SHARE wird die Basis für den kompletten Entwicklungszyklus von Sprachtechnologie bilden, von der Forschung hin zu innovativen Produkten und Dienstleistungen. Deshalb ist die Konzeption, Entwicklung und erfolgreiche Anwendung von META-SHARE ein wichtiger und wertvoller Bestandteil für die europäische und globale Sprachtechnologieszene und somit ein entscheidendes Ziel von META-NET.

Ein erster, voll funktionsfähiger Prototyp von META-SHARE wurde beim META-FORUM 2010 in Brüssel präsentiert. Ein wichtiger Bestandteil dieser Infrastruktur ist ein universelles Metadatenschema für die Beschreibung von Sprachressourcen und Sprachtechnologien. Dieses Schema befindet sich gegenwärtig in der Entwicklung und wird in einer Arbeitsgruppe diskutiert, an der sich Experten aus META-NET und weiterer europäischer Initiativen beteiligen. Gleichzeitig wird mit der Hilfe von Rechtsexperten das Gebiet der Lizenzierung von Sprachressourcen erarbeitet. Die erste Version eines Lizenzbaukastens wurde entwickelt. META-SHARE favorisiert in diesem Zusammenhang die wachsende Bewegung um offene Daten und Werkzeuge und präferiert insbesondere die Creative Commons Initiative.

META-RESEARCH – *Brücken zu relevanten Nachbardisziplinen bauen.* Der dritte Aufgabenbereich in META-NET besteht in innovativer Forschung mit dem Ziel, Fortschritte in Nachbardisziplinen gewinnbringend zur Verbesserung von Sprachtechnologie einzusetzen. Ein Fokus der Arbeit liegt insbesondere in der Integration von Semantik in maschinelle Übersetzung, der Optimierung von Aufgaben bei der hybriden maschinellen Übersetzung, der Aufbereitung empirischer Daten sowie in der Nutzung von Kontextinformationen für die maschinelle Übersetzung. Zu diesem Zweck baut META-NET Brücken zu benachbarten Forschungsbereichen und Disziplinen wie maschinelles Lernen und der Semantic Web-Community. META-RESEARCH ist befasst mit der Sammlung von Daten, der Aufbereitung von Datenquellen und Sprachressourcen für Evaluationszwecke, der Zusammenstellung von Repositorien von Werkzeugen und Methoden und mit der Organisation von Workshops und Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für Mitarbeiter. Ein wichtiges Ergebnis des ersten Projektjahres ist die Identifikation von Problemfeldern bei der maschinellen Übersetzung, bei denen Semantik ein großes Potential zur Lösungsfindung besitzt. Eine neue Ressource für maschinelle Übersetzung, das Annotated Hybrid Sample MT Corpus, wird gegenwärtig finalisiert. Dieses Korpus stellt Daten für die Sprachpaare Englisch-Deutsch, Englisch-Spanisch und Englisch-Tschechisch bereit. Ein drittes wichtiges Ergebnis ist eine Software für die Sammlung mehrsprachiger Korpora aus dem hidden Web. Das Werkzeug erzeugt Cluster von Nachrichtenartikeln aus verschiedenen Sprachen, die das gleiche Thema oder Ereignis behandeln und die als gegenseitige Übersetzungen identifiziert wurden. Die Forschung in diesem Aufgabenbereich wird dazu beitragen, den Stand der Kunst in maschineller Übersetzung wesentlich voranzutreiben.

Erweiterung und Auswirkungen

META-NET wurde als EU-gefördertes Kompetenznetzwerk mit 13 Partnern in 10 Ländern gegründet. Da die Initiative jedoch für Europa als Ganzes aktiv ist, wurde das Netzwerk im November 2010 erweitert. Es besteht nun aus 44 Partnern in 31 Ländern (vgl. Tabelle) und wurde der Öffentlichkeit in dieser Form zum ersten Mal beim META-FORUM 2010 präsentiert. Die meisten der 31 neuen Mitglieder nehmen an drei EU-geförderten Projekten teil, die die Aufgabe haben, die Ziele von META-NET zu unterstützen. Sie sammeln systematisch Sprachressourcen und Sprachtechnologien in ihren jeweiligen Ländern, verwalten und erstellen Metadateneinträge, und machen sie über META-SHARE verfügbar. Zudem mobilisieren sie die Interessensvertreter in ihren Ländern und organisieren Aktivitäten zur Erhöhung der Sichtbarkeit von META-NET. Die drei Projekte begannen ihre Arbeit am 1. Februar 2011 – genau ein Jahr nach dem Start von META-NET.

Wir erwarten, dass META-NET einen signifikanten Beitrag mit nicht nur kurz-, oder mittel-, sondern langfristigen Auswirkungen auf die Sprachtechnologielandschaft Europas haben wird. Die drei oben erwähnten, eng miteinander verzahnten Aufgabenbereiche verfolgen die gleichen Ziele und tragen auf verschiedenen Ebenen zu diesen Zielen bei:

- Die Bereitstellung technologischer Brücken in Form von robuster, präziser, hochperformanter Sprachtechnologie für die Überwindung der Sprachbarrieren, mit denen Europa seit geraumer Zeit konfrontiert wird;
- Die Entwicklung neuer, innovativer sprachtechnologischer Anwendungen anzustoßen; die Sprachtechnologie-Community Europas zu versammeln und zu stärken;

Aufmerksamkeit zu erzeugen für das enorme Potential, das Sprachtechnologie für die europäische Informationsgesellschaft und für die Gesellschaft als Ganzes aufweist;

- Und in erster Linie die Förderung innovativer, sprachtechnologischer Forschung.

In META-RESEARCH werden innovative Ansätze zur maschinellen Übersetzung in enger Zusammenarbeit mit benachbarten Disziplinen entwickelt und dabei enge Kooperationen mit benachbarten Forschungsgebieten initiiert. Mit META-SHARE wird eine Lücke geschlossen, die jahrzehntelang offen stand. Die erfolgreiche Implementierung und insbesondere Etablierung eines Netzwerkes für die Verteilung und gemeinsame Nutzung von Sprachressourcen und Sprachtechnologien wird Forscher, kleine und mittelständische Unternehmen und große industrielle Player in die Lage versetzen, schnell Systeme zu bauen, die einzelsprachige, sprachübergreifende oder mehrsprachige Sprachtechnologie verwendet. Wichtige Aspekte von META-SHARE sind:

1. Die Etablierung und weitere Stärkung der Community;
2. Einfache und effiziente Verteilung von Sprachressourcen und Sprachtechnologien sowie das Propagieren für das gemeinsame Teilen von Sprachressourcen;
3. Aufmerksamkeit für Sprachtechnologie und META-NET schaffen;

Ein langwährender, wichtiger Effekt hinsichtlich rechtlicher Probleme und Nutzungseinschränkungen von Sprachdaten wie zum Beispiel Korpora, die über das World Wide Web gesammelt wurden. Regelmäßig sind derartige Aspekte ein Stolperstein, der interessanten Forschungsthemen im Weg steht oder die Gestaltung vielversprechender Technologien be- oder gar verhindert.

META-VISION hat sich zum Ziel gesetzt, einen langfristigen Plan zur Realisierung eines tatsächlich mehrsprachigen Europas zu entwickeln, das auf robuster, präziser und hochqualitativer Sprachtechnologie beruht. Ein wichtiger Aspekt von META-NET ist die Schaffung einer kohärenten, glaubwürdigen und einflussreichen Community um Sprachtechnologie, die die gegenwärtig weitgehend fragmentierten und isoliert in Europa agierenden sprachtechnologischen Gruppen vereinigt und Forscher, die diversen Industrien, Journalisten, Politiker, Verwaltung, Sprachgemeinschaften und sonstige Interessensgruppen zusammenbringt. Diese Anstrengung, eine gemeinsame Community aufzubauen, macht rapide Fortschritte. Eines der Schlüsselergebnisse von META-VISION wird die Strategische Forschungsagenda sein (SRA). Sie wird derzeit vorbereitet und Ende Juni dieses Jahres beim META-FORUM 2011 in Budapest präsentiert. An der Entwicklung der SRA werden letztlich viele hundert Personen beteiligt sein, die Visionen, Strategien, Forschungsthemen, Pläne und Roadmaps für ein wahrhaft mehrsprachiges Europa beisteuern.

Brücken zur Bibliotheks-Community

META verfolgt das Ziel, über eine große Community die kritische Masse zu erreichen, um durch Sprachtechnologie die Mehrsprachigkeit in Europa zu verwirklichen und nachhaltig zu sichern. Für Forscher, Technologen, sowie zahlreiche Berufe, in denen Sprachtechnologie unmittelbar oder mittelbar Verwendung findet, bietet META eine einzigartige Gelegenheit über diese Entwicklung informiert zu bleiben, Ideen beizutragen, sich für bestimmte Sprachen einzusetzen, an Expertendiskussionen, Arbeitsgruppen sowie an Aktivitäten mitzuwirken, die die sprachliche Zukunft Europas maßgeblich mitgestalten werden.

Dies betrifft selbstverständlich auch die Bibliotheks-Community, insbesondere in Bezug auf drei verschiedene Aspekte: Erstens stehen im Bibliotheksbereich eine Vielzahl von Ressourcen zur Verfügung, die – nach einer Konvertierung in entsprechende Formate – als Ressourcen für sprachtechnologische Anwendungen dienen können. Thesauri und bibliothekarische Klassifikationen sind hierbei nur zwei Arten von Ressourcen, mit denen beispielsweise ein Beitrag zur Integration von Semantik in die maschinelle Übersetzung geleistet werden kann. Zweitens existieren im Bibliotheksbereich insbesondere auf europäischer Ebene Anstrengungen wie Europeana, deren hochqualitative Daten sowohl als Eingabe für sprachtechnologische Anwendungsentwicklung sowie als Gegenstand für die Nutzung und Evaluierung von Sprachtechnologie dienen können. Drittens schließlich haben Bibliotheken und Sprachtechnologie die gemeinsame Tendenz, sich zunehmend auf den gleichen Informationsraum zu konzentrieren: das World Wide Web. In META-NET werden viele Schritte unternommen, um die institutionelle Verknüpfung mit dem World Wide Web Consortium (W3C) zu stärken. Das W3C definiert einen Großteil der technischen Grundlagen des World Wide Web. META-NET trägt dem beispielsweise Rechnung durch eine enge Liaison mit dem W3C-geleiteten Projekt Multilingual Web, in dem auf europäischer Ebene die technischen Voraussetzungen für das mehrsprachige Web im Allgemeinen, aber auch für die Nutzung von Sprachtechnologie im Besonderen diskutiert werden. Zudem ist das DFKI (Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz), das META-NET koordiniert, seit Anfang 2011 der Träger des deutsch-österreichischen Büros des W3C. Um maximale Synergien für Sprachtechnologie und Bibliotheken zu erreichen, bietet es sich an, derartige Verbindungen zur Web-Community möglichst eng zu verzahnen.

Es wäre von Vorteil, wenn Forschungs- und Entwicklungsprojekte wie z.B. Europeana in einer engen Beziehung zu META-NET und der strategischen Allianz META stünden. Wann immer die Nutzung von Sprachtechnologie diskutiert oder bereits implementiert wird, sollten entsprechende Ressourcen über META-SHARE zugänglich gemacht werden. Eine wahrhaft mehrsprachige Informationsgesellschaft steht und fällt, lebt von und mit den Stimmen vieler vereinter Fach- und Interessensgemeinschaften. Über neue Mitglieder aus dem Bibliotheksbereich und damit einhergehende Synergien und profitable Partnerschaften würden wir uns in META sehr freuen. Lassen Sie uns die sprachliche Zukunft aktiv und gemeinsam gestalten!

Wie man teilnehmen kann:

- Treten Sie der Multilingual Europe Technology Alliance (META) bei: <http://www.meta-net.eu/join> (ohne jegliche finanzielle Verpflichtungen).
- Nehmen Sie vom 27. bis 29. Juni am META-FORUM 2011 teil (Budapest, Ungarn) (die Teilnahme ist kostenlos). Weitere Informationen unter <http://www.meta-forum.eu>
- Nehmen Sie an der Online-Diskussion teil und teilen Sie uns Ihre Vorstellungen von visionären Anwendungen für ein mehrsprachiges Europa mit: <http://www.meta-net.eu/forum>
- Website: <http://www.meta-net.eu>
- Facebook: <http://www.facebook.com/META.Alliance>
- LinkedIn: <http://linkd.in/gVhIA2>

Land	Mitglied	Kontakt
Belgien	Universität Antwerpen	Walter Daelemans
	Universität Leuven	Dirk van Compernelle
Bulgarien	Bulgarische Akademie der Wissenschaften	Svetla Koeva
Dänemark	Universität Kopenhagen	Bente Maegaard, Bolette Sandford Pedersen
Deutschland	DFKI	Hans Uszkoreit, Georg Rehm
	RWTH Aachen	Hermann Ney
Estland	Universität Tartu	Tiit Roosmaa
Finnland	Aalto Universität	Timo Honkela
	Universität Helsinki	Kimmo Koskenniemi, Krister Linden
Frankreich	CNRS, LIMSI	Joseph Mariani
	ELDA	Khalid Choukri
Griechenland	ILSP, Forschungszentrum "Athena"	Stelios Piperidis
Irland	Dublin City Universität	Josef van Genabith
Island	Universität Island	Eirikur Rögnvaldsson
Italien	Consiglio Nazionale Ricerche	Nicoletta Calzolari
	Fondazione Bruno Kessler	Bernardo Magnini
Kroatien	Universität Zagreb	Marko Tadic
Lettland	Tilde	Andrejs Vasiljevs
	Universität Lettland	Inguna Skadina
Litauen	Institut für die Litauische Sprache	Jolanta Zabarskaitė
Luxembourg	Arax	Vartkes Goetcherian
Malta	Universität Malta	Mike Rosner
Niederlande	Universität Utrecht	Jan Odijk
Norwegen	Universität Bergen	Koenraad De Smedt
Polen	Polnische Akademie der Wissenschaften	Adam Przepiórkowski
	Universität Łódź	Barbara L.-Tomaszczyk
Portugal	Universität Lissabon	Antonio Branco
	Institute for Systems Engineering and Computers	Isabel Trancoso
Rumänien	Rumänische Akademie der Wissenschaften	Dan Tufis
	Universität Alexandru Ioan Cuza	Dan Cristea
Schweden	Universität Göteborg	Lars Borin
Serbien	Universität Belgrad	Dusko Vitas, Cvetana Krstev
	Institut Pupin	Sanja Vranes
Slowakei	Slowakische Akademie der Wissenschaften	Radovan Garabik
Slowenien	Institut Jozef Stefan	Marko Grobelnik
Spanien	Barcelona Media	Toni Badia
	Technische Universität Katalonien	Asunción Moreno
	Universität Pompeu Fabra	Núria Bel
Tschechien	Charles Universität Prag	Jan Hajic
UK	Universität Manchester	Sophia Ananiandou
Ungarn	Ungarische Akademie der Wissenschaften	Tamás Váradi
	Technische Universität Budapest	Géza Németh, Gábor Olaszy
Österreich	Universität Wien	Gerhard Budin
Zypern	Universität Zypern	Jack Burston

Tabelle: Die Mitglieder des Kompetenznetzwerks META-NET (Frühling 2011)