



Abstract zum Forschungsprojekt:

Aufbau einer Daten- und Informationsbank über die Wirkung EMF auf den menschlichen Organismus (WBLDB)

Prof. Silny

RWTH Aachen, Helmholtz-Institut für biomedizinische Technik

Laufzeit: 1996 - 1997

Ziel

Wegen des breiten Themenspektrums und der großen Zahl an Publikationen zum Thema EMVU (elektromagnetische Verträglichkeit zur Umwelt) gestaltet sich die Erfassung und Bewertung der verfügbaren Fachkenntnisse zu diesem Thema zunehmend schwieriger. Medizinische Datenbanken sowie bisher bekannte EMVU-Datenbanken führen lediglich bibliographische Daten und Abstracts (Kurzfassung der jeweiligen Studien) der Autoren auf. Interessierten Bürgern, Entscheidungsträgern und Multiplikatoren (Personen oder Personengruppen, die aufgrund ihres Bekanntheitsgrades oder ihrer gesellschaftlichen/politischen Stellung geeignet sind, entsprechende Informationen einem größeren Personenkreis nahe zu bringen) sind somit wissenschaftliche Informationen nur schwer zugänglich, um sich eine eigene Meinung zu den Auswirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen und die Umwelt bilden zu können.

Ziel dieses Projektes ist es daher, eine Daten- und Informationsbank über die biologischen Wirkungen nieder- und hochfrequenter elektromagnetischer Felder aufzubauen, mit deren Hilfe sich sowohl Experten als auch Laien zu diesem Fachgebiet kostenlos per Internet über den aktuellen Wissensstand selbst informieren können.

Eine kompakte Beschreibung der wichtigsten medizinisch-biologischen und technischen Aspekte jeder Publikation mit Hilfe vordefinierter Deskriptoren (Schlagwörter) und Strukturen soll dem Nutzer Zugang zu den vermittelten Inhalten ermöglichen.

Die Bewertung der Qualität der Publikationen einzeln und im Kontext ihres Themas durch Experten hat darüber hinaus zum Ziel, die Einschätzung der Qualität und Glaubwürdigkeit einer Literaturquelle zu ermöglichen.

Auf folgende Punkte wird bei der Erstellung der Daten- und Informationsbank besonderer Wert gelegt:

- Möglichst vollständige Erfassung der publizierten wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet der Wirkungen hoch- und niederfrequenter Felder auf den Organismus
- inhaltliche Unabhängigkeit, d.h. beispielsweise keine thematischen Vorgaben oder Beschränkung auf wenige, bestimmte Zeitschriften
- größtmögliche Transparenz sowohl im Auswahl- als auch im Auswertungsprozess der Publikationen
- möglichst zeitnahe Aufnahme aktueller Artikel sowie schrittweise Einarbeitung älterer Artikel

Methode

Zunächst wurde eine Literaturrecherche hinsichtlich Artikel zu den Einwirkungen elektromagnetischer Felder auf Organismen, Implantate und Körperhilfen in verschiedenen Datenbanken und online – Katalogen mit Hilfe von Stichwörtern durchgeführt. Die Recherche umfasste den Publikationszeitraum von 1980 bis 1997. Neben dem direkten Zugriff auf die Datenbanken wurden auch den Referenzlisten einzelner Publikationen weitere Literaturhinweise



entnommen, sowie eine fortlaufende Sichtung einzelner Ausgaben der wichtigsten Journals bezüglich relevanter Publikationen über die Feldwirkung durchgeführt.

Nach Sichtung der Abstracts wurde entschieden, ob die Literaturquelle für die weitere Bewertung in Frage kam. Es wurden nur Originalpublikationen aus wissenschaftlichen Fachzeitschriften und -büchern (bevorzugt "peer-reviewed", d.h. von Experten begutachtet) und ausführliche Forschungsberichte aufgenommen. Die aufgeführten Publikationen mussten z.B. in öffentlichen Quellen wie Bibliotheken erhältlich sein und in der lokalen Bibliothek der WBLDB als elektronische oder Papier-Kopie vorliegen. Abstracts, verschriftete Vorträge, Kongress-Berichte, Zusammenfassungen aus Poster-Sessions, Presse-Artikel und Zeitungsmeldungen jeder Art wurden nicht aufgenommen. Als weiteres Ausschlusskriterium galten Inhalte, die sich auf spektakuläre angebliche Heilwirkungen elektromagnetischer Felder oder auf irrelevante Zusammenhänge konzentrierten.

Die als relevant erachteten Literaturstellen wurden in der lokalen Bibliothek archiviert und verschiedenen Kategorien zugeordnet. Vier verschiedene Kategorien wurden unterschieden:

1. medizinisch – biologische Untersuchungen
2. epidemiologische Untersuchungen
3. physikalisch-technische Abhandlungen
4. andere

Innerhalb der Hauptkategorie "medizinisch-biologische Untersuchungen" erfolgte eine weitere Unterteilung nach inhaltlichen Gesichtspunkten (Profile). So wurden z.B. Arbeiten zur Blut-Hirn-Schranke, zu Biomembranen, Zentralnervensystem, Krebsgeschehen, Enzymaktivität, Hormonhaushalt etc. jeweils zusammengefasst.

Die erfassten Artikel erhielten eine Kennung und wurden mit ihren bibliographischen Angaben sowie mit den jeweils zu den einzelnen Artikeln extrahierten Expositionscharakteristika als Datensätze in die WBLDB eingelesen.

Eine Anzahl von Artikeln aus einem Themenbereich wurde zusammengefasst, als Datenpaket exportiert und an einen Experten für dieses Fachgebiet verschickt. Die Experten extrahierten die biologischen Inhalte der Artikel in strukturierter Form und bewerten die Qualität der einzelnen Artikel.

Für die erste Phase wurden folgende Profile für die Bewertung durch Experten mit medizinischem bzw. technischem Hintergrund ausgewählt:

- Rolle elektromagnetischer Felder beim Krebsgeschehen anhand von in vivo-Untersuchungen
- Rolle elektromagnetischer Felder beim Krebsgeschehen abgeleitet von in vitro-Untersuchungen

Ergebnis

Bisher wurden 500 relevante Publikationen aus 79 referierten internationalen Zeitschriften gesammelt und in die Datenbank aufgenommen. Nur ein Teil dieser Artikel konnte bisher in strukturierter Form zusammengefasst und bewertet werden und als detaillierte "Online-Reports" im Internet zugänglich gemacht werden. Ebenso ist aus Kapazitätsgründen derzeit die Abfrage nur anhand eines Passwortes möglich. In Kürze sollen die Datensätze jedoch in vollem Umfang ohne Zugangsberechtigung recherchierbar sein. Eine wesentliche Erweiterung des Funktionsumfangs der WBLDB wird von den noch zu erarbeitenden Such- und Abfrageprogrammen erwartet, mit Hilfe derer die Literatureinträge mit vordefinierten Merkmalen automatisch gefunden, gezählt, angezeigt und ausgedruckt werden können.