

HEGESZTÉS TECHNIKA

XXVII. ÉVFOLYAM
2016. 3. SZÁM



A MAGYAR HEGESZTÉSTECHNIKAI ÉS ANYAGVIZSGÁLATI EGYESÜLÉS FOLYÓIRATA

Froweld

www.froweld.hu

Fronius

SHIFTING THE LIMITS



**A TÖKÉLETES ÍV MÁR MEGVALÓSÍTHATÓ.
A TPS/i HEGESZTŐBERENDEZÉS
INTELLIGENCIÁJÁNAK KÖSZÖNHETŐEN.**

CÍMÜNK MEGVÁLTOZOTT:

2360 Gyál, Kőrösi út 49.

Részletek a Froweld Kft. honlapján!

/ A teljesen új tervezésű TPS/i hegesztő berendezés átlépi az eddig ismert határokat. Ebbe az ember és gép közötti kommunikáció fejlesztése éppúgy beletartozik, mint a befektetés egy olyan innovatív rendszerbe, amely nyitott az új kapcsolatokra, és folyamatosan fejleszhető. A felhasználók a jövőben gyorsabban és pontosabban, kevesebb fröcsköléssel és stabilabb ívvel hegeszthetnek. A hegesztéstechnika intelligens forradalma most kezdődik.

Dr. Jármai Károly*

Internetes adatbázisok kutatása a hegesztés területén

A szakirodalmi kutatás egy alapos és szisztematikus keresést jelent, mely során a lehető legtöbb releváns szakirodalom feltárása a cél egy adott témában. Irodalomkutatás egyike azon készségeknek, melyet a diákoknak a kutatóknak és a gyakorló szakembereknek is célszerű elsajátítani, hatékonyabbá és gyorsabbá téve munkájukat. Sokszor erre kevés idő jut, hogy ezen készségek kialakuljanak [1, 2].

Általános szabály, hogy a legjobb elkezdeni egy átfogó irodalomkutatást. Még ha sokkal több időt is vesz igénybe, ez biztosítja az illető teljes informálását és széles tudásbázisát a kutatási területen, valamint a lehetőséget adja számára, hogy a kapott referenciákkal szűkítse a kutatási témakört [3, 4].

Hatékony irodalomkutatás döntő készség az illetőnél, és ez nagyon értékes készségnek bizonyul bármilyen jövőbeli információgyűjtő tevékenység során, legyen az egyetemi vagy ipari kutatóhely. A legolcsóbb kutatás a szakirodalmi kutatás. Az internet egyre bővülő adatbázisai kiváló lehetőséget adnak erre.

A gyakorlatban a tudományos cikkek, könyvek, hosszabb esszék, értekezések vagy kutatási projektjelentések a legfontosabb információforrások, melyek mélyreható ismereteket közvetítenek. Azonban attól függően, hogy milyen témáról van szó, sok egyéb forrásból is adódhat értékes információ, mint a repozitóriumok, sajtó archívumok, képek és konferenciák.

A keresés tervezése

Számos módszer létezik a keresés elvégzésére:

- A rendszeres – megpróbálja megtalálni az összes vonatkozó anyagot,
- A retrospektív – megtalálni a legújabb anyagokat és visszafelé,

- A hivatkozás, citation segítségével nyomon követi a hasznos cikkeket, könyveket,
- A célzott – leszűkíti a témát és a szakirodalom egy szűk területére összpontosít.

Melyek a legígéretesebb források:

- A kutatási cikkek a legjobb források;
- Az áttekintő cikkek, melyek összefoglalják a kutatási eredményeket egy témában;
- A magyarázatok és vélemények külön-külön értelmezése;
- A kutatás vagy a levelek érkezése a szerkesztőhöz és szerkesztőséghez;
- Az esettanulmányok, melyek egy speciális témára összpontosítanak. Hasonlóan a doktori értekezések is.

Fontos, hogy a kutatást lektorált tudományos folyóiratban végezze. Ez azt jelenti, hogy a megjelent cikkeket elbírálják mielőtt közlésre elfogadják. Ez bizonyítja, hogy a cikkeknel volt minőségbiztosítás [4-5].

A forrás kiválasztása

Nagyon sok különböző információforrás létezik. Amit szinte biztosan használni kell az a könyvek és folyóiratcikkek területe, de szükség lehet más információforrásokra is, melyekhez kapcsolódik a téma, mint a kor-

mányzati jelentések, vagy rajzok és ábrák [6].

Általános információ egy műszaki témáról a Wikipedia: <https://www.wikipedia.org/> címen érhető el, mely sok nyelven rendelkezésre áll és ingyenes. Megjegyzendő, hogy a magyar kulcs-szókészlet hozzávetőlegesen két nagyságrenddel kisebb, mint az angol. Az 1. ábra Hegesztés leírása a Wikipedia-ban.

Folyóiratcikkek keresése

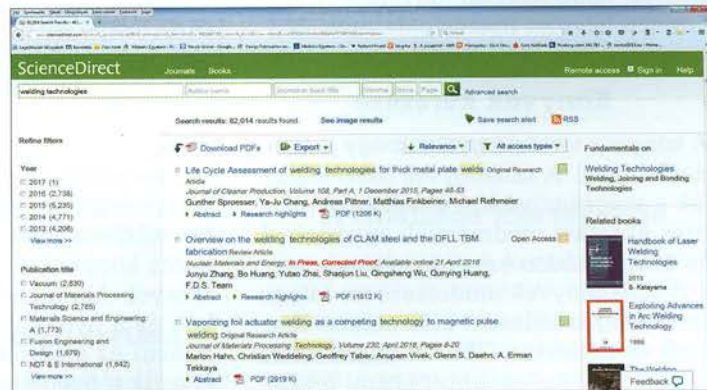
Folyóiratcikkek az egyik legjobb információforrások, mert ki lehet választani, hogy legyen új és a specifikus. Ez a fő hely, ahol a kutatást és a gyakorlatot tárgyalják, és új tudományos eredmény kerül bemutatásra. A legtöbb fontos és úttörő kutatás a folyóiratokban található. Folyóiratcikkek leginkább a kiadói, vagy a hivatkozási adatbázisok révén érhetőek el. Az egyes cikkek irodalomjegyzékei adják a múltbeli kapcsolódást, a cikkekre vonatkozó hivatkozások, pedig a jövőbenit.

Tudományos és szakmai cikkek elérhetőek ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com/> és SpringerLink: <http://link.springer.com/> honlapján (2-3 ábra). Ezeknél előfizetés szükséges, mely a legtöbb hazai felsőoktatási intézetben rendelkezésre áll. Egyébként nem ad teljes körű hozzáférést. A SpringerLink további előnye, hogy nagyobb számban található német nyelvű irodalmak is, ami kedvező a németül beszélőknek.

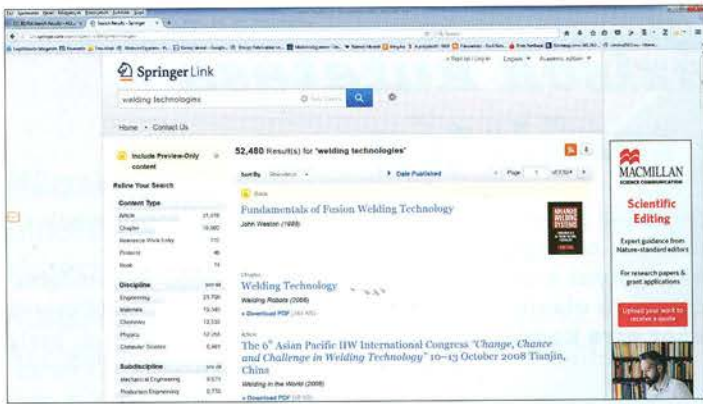
A Tudós Google is egy viszonylag jó szakmai kereső: <https://scholar.google.com/>



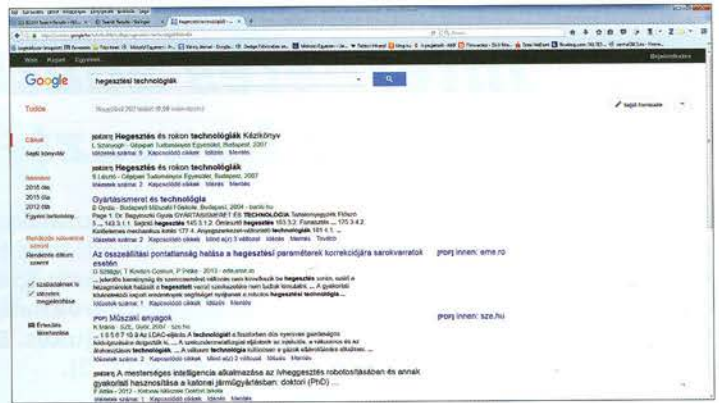
1. ábra Hegesztés leírása a Wikipedia-ban



2. ábra. A ScienceDirect kereső felülete hegesztésre



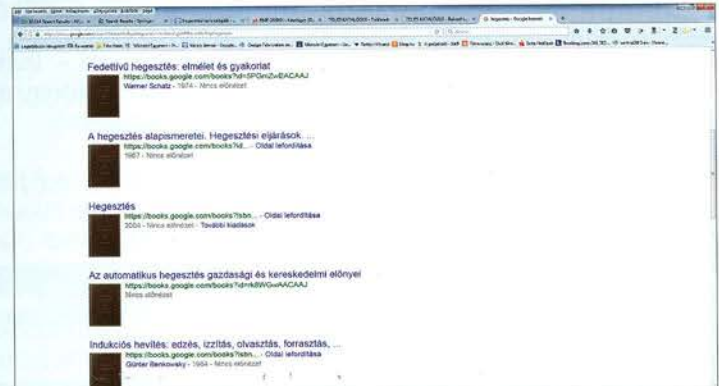
3. ábra. A SpringerLink kereső felülete hegesztésre



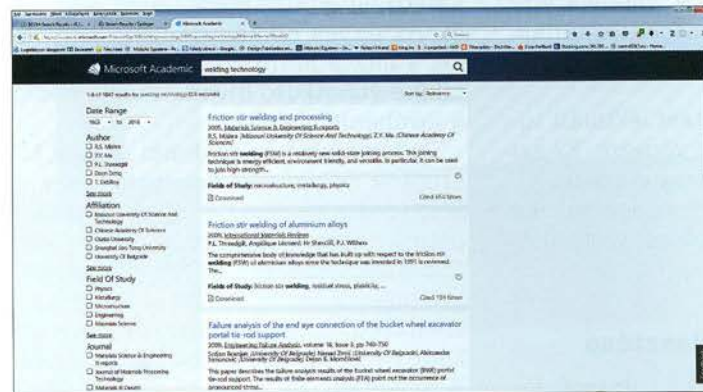
4. ábra. A Tudós Google kereső felülete hegesztésre

#	Szerző	Cím	Év	Helyo pld/kölcson
1	Cornu, Jean	Advanced welding systems	2015	Kézponti könyvtár(1/1)
2	Balogh András	Hegesztésháló és a hegesztési kötések tulajdonságai - kutatások jellemzői az EU és az	2015	Kézponti könyvtár(1/1)
3	Lendvay Bó György	Technológiai transzfer technológiák modellezése és mértéke	2015	Kézponti könyvtár(1/1)
4	Szabó Anikó	Hegesztési szisztematika	2015	Kézponti könyvtár(1/1)
5	Buzsák Ferenc	Öt hegesztési és rokon eljárások	2014	Kézponti könyvtár(1/1)
6	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Gépezet Szakoktatási szeminárium konferencia előadások: 2014. április 20.	BME Gépezet Szakoktatási szeminárium előadások: 2014. április 20.	2014	Kézponti könyvtár(1/1)
7	Buhl, Nico	Kühlschweißverfahren von Transformatoren und Analyse der	2014	Kézponti könyvtár(1/1)
8	Lacza József	Szerkeleti és szerelési ismeretek	2014	Kézponti könyvtár(1/1)
9	Bogdán, Andri Lucian	Laser transmission welding of thermoplastics using local laser beam	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
10	Csikvári Tibor	A polimerhegesztés alapjai - (jegyzet) (jegyzet...)	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
11	Gál József	Hegesztési szabványok	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
12	Gál József	Hegesztés: (1. tankönyv)	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
13	Jánosy Gyula	Szerelési technológiák (gépezet szakmacsoport)	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
14	Tánczy Bárdor	Műanyaghegesztési ismeretanyag	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
15	Wieland, Frank Michael	Ultraschall-Prüfmontage zur Herstellung von	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
16	Vilmos, Béla Sami	CPK-Luftleitbahnen ... zur Verflechtung des a	2013	Kézponti könyvtár(1/1)
17	Bayat, Thomas	Laser Forming and Welding Processes	2012	Kézponti könyvtár(1/1)
		Application of particulate exoskeletons for the inductive heating of	2012	Kézponti könyvtár(1/1)

5. ábra: A keresés az OMIKK adatbázisban hegesztés témában



6. ábra: A keresés a Google Könyvek adatbázisban hegesztés témában



7. ábra: A keresés a Microsoft Academic Search adatbázisban hegesztési technológia témában



8. ábra: A keresés a Library of Congress adatbázisban hegesztés témában

le.com/, kevésbé tudományos, de sok további ipari találat is van (4. ábra). Előnye, hogy teljesen ingyenes. Ennek ellenére elvihet fizetős oldalra is.

Könyvek keresése

A könyvek területe gyakran egy jó kiindulási pont. A tankönyvek összefoglalják a kulcsfontosságú elméleteket és a friss kutatási eredmények egyértelmű és átfogó módon ezekben jelennek meg.

A szakkönyvek rendelkezésre állnak az Országos Műszaki Információs Központ és Könyvtár, OMIKK <http://www.omikk.bme.hu/en/library.html> felületen (5. ábra). A hozzáférés csak az az

egyetemi kutatóknak és hallgatóknak ingyenes, másoknak be kell iratkozni. Szintén jó keresési felület könyvek-re a Google Könyvek weboldal: <https://books.google.co.uk/>. Szintén ingyenes, de a könyvek általában nem teljes tartalmukban olvashatók, hanem csak részenként.

Internetes könyvkereskedők (például www.amazon.co.uk), ahol meg lehet találni a részleteket az újonnan kiadott könyvekről. Ez viszont fizetést igényel. Általában eltérő az elektronikus és a nyomtatott változat ára. Ráadásul az elektronikus azonnal megérkezik a fizetés után és jóval olcsóbb tud lenni.

A Microsoft Academic Search is egy jó felület a keresések elkezdésére <http://academic.research.microsoft.com/> (7. ábra). Itt sincs előfizetés, de elvihet fizetős helyekre is. A keresést már angolul célszerű végezni.

A Library of Congress honlapon is sok cikk található különböző műszaki területeken <https://www.loc.gov/> (8. ábra). Ingyenes és angol nyelvű. Meglepően sok műszaki anyag elérhető náluk.

A www.eisz.hu oldal egy jó gyűjteménye az adatbázisok, amelyek előfizetettek az egyetemeken, főiskolákon (9. ábra).

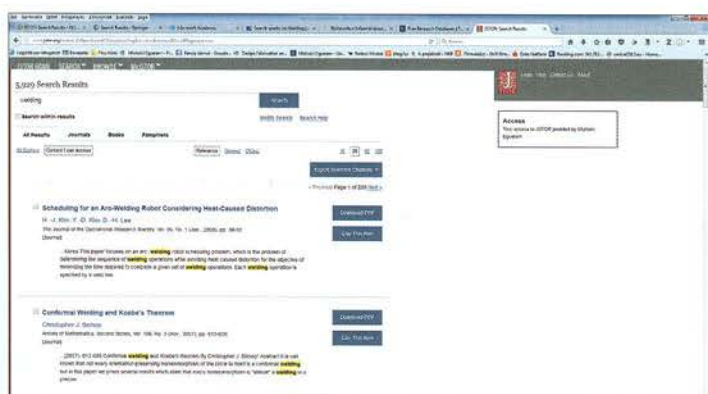
Az EBSCOhost egyike a legjobban használt referencia forrásoknak a vilá-



9. ábra: Az EISZ felülete



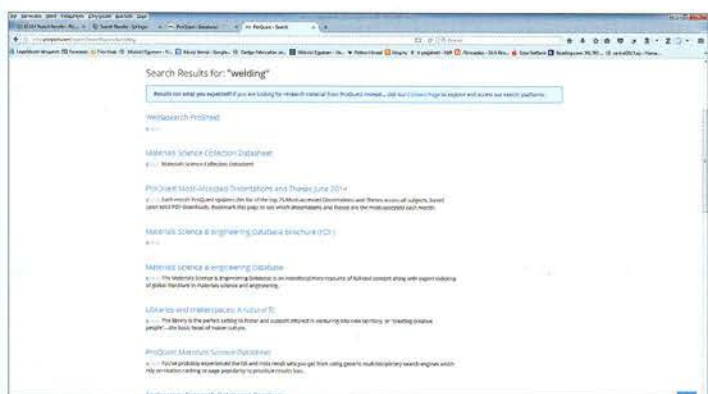
10. ábra: Az EBSCOhost adatbázis ingyenes részéi



11. ábra: A cikkek listája hegesztésre a JSTORE adatbázisban



12. ábra: A ProQuest adatbázis felépítése



13. ábra: A cikkek listája hegesztésre a ProQuest adatbázisban



14. ábra: A Weldasearch adatbázis témakörei

gon. EBSCOhost ötféle ingyenes adatbázisa hozzáférhető bármely kutató számára: <https://www.ebscohost.com> (10. ábra).

A JSTOR Archiveban több mint 1000 tudományos lap érhető el több, mint negyven tudományágban <http://www.jstor.org/> (11. ábra).

A ProQuest adatbázis <http://www.proquest.com/> magába olvasztotta a Cambridge Scientific Abstract adatbázist (12-13. ábra), és vele a Weldasearch adatbázist is (14. ábra). Sajnos előfizetések.

Számos blog foglalkozik vele, hogyan kutatható a számtalan új adatbázis [7].

A hegesztés témában meghatározó folyóiratok a www.Scimago.com olda-

lon kereshetők meg. Itt az új minősítés a folyóiratoknál már nem az impakt faktor, hanem a Q1-Q4 besorolás (15. ábra).

A két legismertebb folyóirat a Welding Journal és a Welding in the World (16, 17. ábra). A Welding in the World a Nemzetközi Hegesztési Intézet (IIW) folyóirata. Az IIW tagjai a MAHEG és az MHTe. A folyóirat a SpringerLink-ről tölthető le, de a dokumentumok hozzáférhetők az IIW honlapján a tagszervezetek segítségével: <http://www.iiwelding.org/>

Kulcsszavak kiválasztása

Akár könyvtári katalógusoknál, akár adatbázisoknál nagy szerepe van a ke-

resési feltételek, a kulcsszavak felvételének. A keresőmotorok és a könyvtári adatbázisok nem intelligensek, és meg fogják találni azokat a cikkeket a szavakhoz, tekintet nélkül azok jelentésére, melyek nem relevánsak. A kulcsszavak kiválasztása meghatározó és sokszor finomítást igénylő folyamat a keresés során.

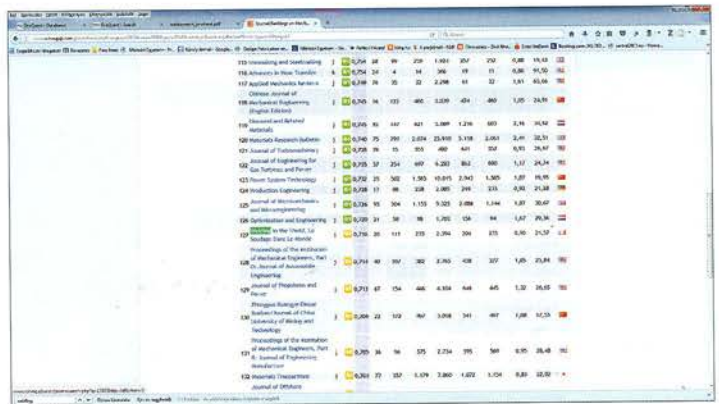
A találatok kiértékelése

Egy fontos lépés a keresési folyamatban a talált információk kiértékelése.

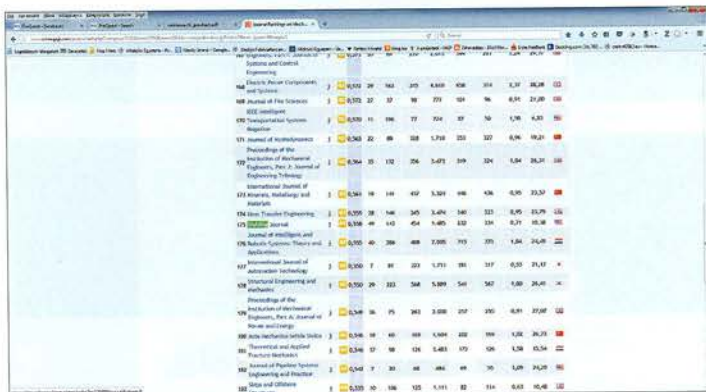
Amikor elkezdi keresni a hasznos erőforrásokat, akkor eldöntheti, hogy nyilvántartást vezet róluk. Ne felejtse el feltüntetni a teljes bibliográfiai ada-



15. ábra: A Scimago.com adatbázis hegesztési folyóirat listája



16. ábra: A Welding in the World rangsorbeli helye



17. ábra: A Welding Journal rangsorbeli helye

tokat: cím, szerző, megjelenés éve, folyóirat/könyv címe, kötet, oldalszám, ISSN, ISBN, vagy DOI szám. Csak jó feljegyzések segítik megtalálni a forrásokat egy későbbi időpontban.

A keresés a szakirodalom legolcsóbb módja a kutatásnak. Szem előtt kell tartani, hogy melyek azok az adatbázisok, ahol szükséges az előfizetés és melyek az ingyenesek. Egyre több folyóiratcikk nyílt hozzáférésű (open access), így bárki letöltheti őket. Számos cikk feltöltve adattárakban, repozitóriumokban érhető el, mint például a Midra <http://midra.uni-miskolc.hu/> portálon a Miskolci Egyetemen.

Összefoglalás

Az internetes adatbázisokban végzett információ-gyűjtés nagyon hatékony tud lenni és viszonylag gyorsan sok ismeretet adhat. A keresésénél a leg többször nem a kevéssé ismert problémák, hanem a találatok nagy száma. Hogyan tudjuk a sok információból a relevánsakat gyorsan kiszűrni. A kulcsszavak ebben sokat segíthetnek. Általában a keresés során is érdemes változtatni a kulcsszavakon, a találatoktól függően. Az adatbázisokból csak néhány került bemutatásra, a legnagyobbak, illetve legismertebbek, mint

a Tudós Google, a Book Google, a Microsoft Academic Search, a Library of Congress, az OMIKK, a Wikipédia magyarul és angolul. Az előfizetéses adatbázisokból a Science Direct, az Elsevier Kiadó adatbázisa, a Springerlink, a Springer Kiadó adatbázisa, az EBSCOhost, a JSTORE, valamint a ProQuest adatbázisa, ami tartalmazza a Welding search rész-adatbázist, mely kifejezetten hegesztésre fókuszál. Remélhetőleg minél többen tudják majd hatékonyan használni ezeket a jövőben.

Köszönetnyilvánítás

A kutató munka az OTKA T 109860 projekt támogatásával valósult meg, a Miskolci Egyetem stratégiai kutatási területén működő Innovatív járműipari, gépészeti és energetikai tervezés és technológiák Kiválósági Központ keretében.

Irodalomjegyzék

- [1] Doing a literature search: a step by step guide, The Sheppard Worlock Library, <https://www.hope.ac.uk/media/liverpoolhope/contentassets/documents/library/help/media,1256,en.pdf>
- [2] How to undertake a literature search and review for dissertations and

final year projects, DMU Libraries & Learning Services, <http://www.library.dmu.ac.uk/Images/Howto/LiteratureSearch.pdf>

- [3] Doing your literature search, University of Reading, <https://www.reading.ac.uk/library/finding-info/guides/literature-searching/lib-literature-searching.aspx>
- [4] Documenting your search, University of Leeds, <https://library.leeds.ac.uk/researcher-literature-search-documenting>
- [5] Tips for Conducting a Literature Search, AlphaPlus Centre – April 2004, <http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/literatur-search-tips-2004.pdf>
- [6] How to become a literature searching ninja, The Thesis Whisperer, <http://thesiswhisperer.com/2015/05/13/how-to-become-a-literature-searching-ninja/>
- [7] 101 Innovations in Scholarly Communication: How researchers are getting to grip with the myriad of new tools. <http://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2015/11/11/101-innovations-in-scholarly-communication/>

Az internet hozzáférések az irodalomnál 2016 február 29-én, az adatbázisoknál 2016 április 25-én történtek.

Absztrakt: A hegesztés témában elérhető adatbázisok lehetővé teszik, hogy mind a technológia, mind a tervezés szempontjából olyan információkhoz jussunk, mely segíti saját kutatási, oktatási, vagy fejlesztési tevékenységünket. Az adatbázisok egy része szabadon hozzáférhető, mint például a Tudós Google, a Book Google, a Microsoft Academic Search, a Library of Congress, a British Library, a OMIKK, az OSZK, a MOKKA, a MATARKA, a Wikipédia magyarul és angolul, a különböző repozitóriumok, mint például a MIDRA. Az előfizeté-

ses adatbázisok bizonyos mennyiségű adatot megadnak, de a teljes anyagért fizetni kell. Ilyen a Science Direct, az Elsevier Kiadó adatbázisa, a Springerlink, a Springer Kiadó adatbázisa, a Web of Science, a Scopus, a Taylor and Francis, a Wiley Kiadók adatbázisai. A ProQuest adatbázisa tartalmazza a Weldesearch rész-adatbázist, ahol világon hegesztés témájában megjelent anyagok gyűjteménye található.

Abstract: The access of databases in the topic of welding allows for both

the technology and the design viewpoint to obtain information that assists the person's research, educational or development activities. Some of the databases are freely available, such as the Scholar Google, Book Google, Microsoft Academic Search, the Library of Congress, the British Library, OMIKK, the national library, the MOKKA, the MATARKA, the Wikipedia in Hungarian and English and various repositories such as Midra. They provide a certain amount of data in the subscription database, but

one must pay for the entire material. Such are the Science Direct, Elsevier Publishing database, the Springer-Link, Springer Publishing database, the Web of Science, the Scopus, the Taylor and Francis and Wiley Publishers databases. The ProQuest database contains Weldesearch sub-database which is a collection of publications on the theme of welding in all over the world.

**Dr. Jármai Károly egyetemi tanár
Miskolci Egyetem*

CLOOS

Weld your way.

A Cloos képviselő dinamikusan fejlődő, sikeres csapata

Robotprojekt Manager

munkatársat keres

Feladatkörök:

- Műszaki Vezető mentorálásával hegesztőrobot projektek operatív szervezése, lebonyolítása
- Robottelepítéseknél, hegesztőgép átadásoknál aktív közreműködés
- Hegesztéstechnológiai, automatizálási tanácsadások
- Szakmai oktatások, előadások tartásának lehetősége
- Beszállítói, alvállalkozói körök felügyelete
- Szakmai anyagok fordítása, lektorálása
- K+F+I nyertes pályázat szakmai koordinációja

A pozíció betöltésének feltételei:

- Hegesztőmérnöki, hegesztőtechnológusi, hegesztő specialista végzettség.

- 2-3 év hegesztés területén szerzett tapasztalat
- német és/vagy angol nyelvtudás
- B kategóriás jogosítvány

Amit kínálunk:

- High Tech technológiák, magas műszaki színvonal
- Szakmai továbbképzések, fejlődési, karrier lehetőségek
- Stabil háttér, szervezett cég
- Teljesítményarányos bérezés
- német nyelvoktatás
- Külföldi szakmai utak/továbbképzések
- Felelősségteljes, kihívásokkal teli önálló munkavégzés
- Fiatalos csapat, jó hangulatú munkahelyi légkör

Jelentkezés: office@cloos.hu, +3620 929 1677, www.cloos.hu

Figyelem!

Felhívjuk olvasóink figyelmét, hogy a „Hegesztéstechnika” folyóirat nyitott olyan hirdetések megjelenítésére is, melyben a munkavállaló munkát keres vagy a munkáltató munkát ajánl. Ezek a hirdetések A/6 formátumban jelennek meg és a kiadó ingyen



adja ki ezeket a hirdetéseket legalább egy számban. Felhívom a hirdetni szándékozókot, hogy a hirdetésben mindenféleképpen adják meg elérhetőségüket mert a kiadó vállalkozik további munkaközvetítésre.

(a kiadó)