

## Adásvételi szerződés

amely létrejött egyrészről

**DEBRECENI EGYETEM** (székhely: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.) képviseli: **Prof. Dr. Szilvássy Zoltán rektor, pénzügyi ellenjegyző Dr. Bács Zoltán gazdasági főigazgató),**

**Intézményi azonosító: FI 17198**

**Statisztikai számjele: 15329750-8542-312-09**

**Adószám: 15329750-2-09**

**Számlavezető pénzintézet: Magyar Államkincstár**

**Bankszámlaszám: 10034002-00282871-00000000**

**mint Vevő, (továbbiakban: Vevő)**

másrészről: **LAB-INTERN Kft.**

székhely: 1119 Budapest, Etele út 59-61.

képviseli: **Nánási József ügyvezető**

cégjegyzékszám: 01-09-685654

adószám: 11966928-2-43

számlavezető bank, bankszámlaszám: ERSTE BANK, 11644006-45511500-44000005

**mint Eladó (a továbbiakban: Eladó)**

(a továbbiakban: Vevő és Eladó együtt: Szerződő Felek) között az alulírott helyen és napon, az alábbiak szerint.

### Előzmény

Szerződő Felek rögzítik, hogy Vevő, mint ajánlatkérő **Mikrolaboratóriumi eszközök beszerzése** tárgyban – a közbeszerzésekről szóló 2011. évi CVIII. törvény (a továbbiakban: Kbt.) 122/A.§ alapján – lefolytatott hirdetmény nélküli közbeszerzési eljárásban hozott döntésének megfelelően az 1. részre (Zeleny féle szedimentációs index meghatározó készülék kiértékelő szoftverrel) vonatkozóan Eladóval köt szerződést.

Vevő a beszerzést az AGR\_PIAAC\_13-1-2013-0002 számú projekt keretében valósítja meg.

Szerződő Felek rögzítik, hogy jelen szerződés alapján az Eladó teljesítésre a közbeszerzési eljárás ajánlati felhívásában, a dokumentációban és az ajánlatában foglaltakra figyelemmel köteles.

#### 1. A szerződés tárgya, a Szerződő Felek jogai és kötelezettségei

- 1.1. Eladó vállalja, hogy a jelen szerződés 1. mellékletében tételesen felsorolt eszközöket (1 db SedyCom System) (a továbbiakban: Termék) Vevő megrendelése alapján Vevő részére a jelen szerződés 2.1. pontjában meghatározott teljesítési helyre szállítja és Vevőnek átadással tulajdonába adja, amelynek ellenében Vevő a 3.1. pontban rögzített vállalkozási díjat fizet az Eladónak.
- 1.2. Eladó kijelenti, hogy az általa szállított Termék minden tekintetben megfelelnek a szerződéskötést megelőző közbeszerzési eljárás ajánlattételi felhívásában és az ajánlattételi dokumentációban Vevő által meghatározott követelményeknek, valamint az általa benyújtott ajánlatban foglaltaknak.

- 1.3. Az Eladó kötelezettséget vállal arra, hogy nem fizet, illetve számol el a szerződés teljesítésével összefüggésben olyan költségeket, melyek a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontja szerinti feltételeknek nem megfelelő társaság tekintetében merülnek fel, és melyek az Eladó adóköteles jövedelmének csökkentésére alkalmasak.
- 1.4. Az Eladó kötelezettséget vállal arra, hogy a szerződés teljesítésének teljes időtartama alatt tulajdonosi szerkezetét a Vevő számára megismerhetővé teszi és a Kbt. 125. § (5) bekezdés szerinti ügyletekről a Vevőt haladéktalanul értesíti.

## **2. A teljesítés helye, ideje és módja**

- 2.1. A teljesítés helye: a Vevő nyíregyházi telephelye: 4400 Nyíregyháza, Westsik Vilmos u. 4-6.
- 2.2. Eladó az 1. mellékletben tételesen felsorolt Terméket a 2.1. pontban megjelölt teljesítési helyre határidőben szállítja le.

Eladó köteles a Vevőt a tervezett teljesítés időpontját legalább 48 órával megelőzően értesíteni.

A kárveszély átszállása az átadás-átvételi jegyzőkönyv aláírásakor, míg a Termék tulajdonjogának átszállása a teljes vételár kiegyenlítésekor történik.

- 2.3. Vevő vállalja, hogy a Terméket azok átvételekor vagy azt követően legkésőbb 8 napon belül megvizsgálja, és azok felismerhető, mennyiségi vagy minőségi hibáit a vizsgálatkor felvett jegyzőkönyvben vagy a teljesítést igazoló dokumentumon („teljesítésigazolási jegyzőkönyv”) rögzíti. A Vevő a minőségi hibák felfedezése után köteles haladéktalanul írásban közölni az Eladóval szavatossági igényét.
- 2.4. Amennyiben a Termék nem megfelelő minőségű, úgy azt az Eladó saját költségén 8 munkanapon belül kicseréli.
- 2.5. Eladó garanciális kötelezettsége nem terjed ki olyan esetekre, amikor a Vevő az Eladó előírásait nem tartotta be, illetve a teljesítés után a Vevőnél bekövetkezett körülmények hatására keletkeznek a hibák. A késedelmes bejelentésből eredő károkért az Eladó felelősség nem terheli.
- 2.6. Vevő a minőségi kifogással érintett termék felhasználására nem jogosult, a jogosulatlan felhasználásból eredő károkért Eladó felelősséget nem vállal.
- 2.7. A termékkel kapcsolatos minőségi kifogás bizonyítása a Vevőt terheli. Az átvételkor nem látható minőségi hibákat az arra vonatkozó bizonyítékokkal együtt (átadás-átvételi jegyzőkönyv, a jegyzőkönyvhöz képest tapasztalt eltérések leírása stb.) a Vevő az Eladóval haladéktalanul írásban köteles közölni. A kifogás érvényesítésével együtt – az Eladó ilyen irányú igénye esetén – a Vevő köteles az általa hibásnak minősített terméket, valamint a nem rendeltetésszerű működést igazoló papírokat az Eladó rendelkezésére bocsátani.
- 2.8. A Vevő az általa kifogásolt termékeket az Eladó előzetes írásos beleegyezése nélkül nem jogosult visszaküldeni, ellenkező esetben a Vevő az Eladó ebből eredő valamennyi kárát illetve költségét köteles megtéríteni. Amennyiben a Vevő minőségi kifogása megalapozottnak bizonyul az Eladó a Vevő oldalán felmerülő esetleges tárolási költségeket megtéríti, valamint a kárveszélyt viseli.

## **3. Vételár, fizetési feltételek**

- 3.1. Szerződő Felek megállapodnak abban, hogy az Eladót szerződés szerű teljesítés esetén a megrendelésben foglalt Termék vételárának ÁFÁ-val megemelt összege illeti meg, amely jelen szerződés esetén **2 850 000 Ft + 27 % ÁFA**, azaz Kettőmillió-nyolcszázötvenezer forint + 27 % ÁFA, bruttó: **3 619 500 Ft** azaz Hárommillió-hatszázötvenkilencezer-öttszáz forint.

Az Eladó teljesítése akkor tekinthető szerződés szerűnek, ha az Eladó a megrendelésben és jelen szerződésben meghatározott feladatait határidőben, maradéktalanul, a szerződésben vagy a megrendelésben meghatározott tartalmi és formai követelményeknek megfelelően teljesíti.

Szerződő Felek rögzítik, hogy Eladó a Termék teljesítési helyre történő szállításáért külön díjazásra nem jogosult.

- 3.2. Szerződő Felek megállapodnak, hogy a teljesítésről Vevő a minőségi, mennyiségi vizsgálat alapján, az átvételt követő 8 napon belül teljesítés igazolási jegyzőkönyvben nyilatkozik, és indokolt esetben közli kifogásait az Eladóval. A Vevő képviseletében a teljesítés igazolási jegyzőkönyv elfogadására a Dr. Zsombik László, távollétében Sipos Tamás jogosult.

- 3.3. A számla kiállítására és benyújtására a teljesítés igazolás kézhezvételét követően kerülhet sor.

Az Eladó a számlát egy példányban juttatja el a Vevő fejlécében megjelölt címére. Az Eladó által benyújtott számla teljesítése a Kbt. 130. § és az új Ptk. 6:130. § (1) bekezdése alapján a szerződésben foglaltak szerint 30 napon belül az Eladó fejlécében megjelölt bankszámlájára utalással történik az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény 36/A. § -ban foglaltak betartásával.

A számla kiegyenlítéséhez az alábbi okmányokat kell megküldeni:

- egy eredeti számlapéldányt cégszerűen aláírva,
- az átvevő által aláírt és lebélyegzett teljesítést igazoló okmányt.

Számlázási név, cím: Debreceni Egyetem, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

- 3.4. A számlán minden esetben fel kell tüntetni a szerződés és az egyedi megrendelés iktatószámát, a szerződés tárgyát és az Eladó jelen szerződés fejlécében meghatározott adatait. Ennek hiányában kiegészítés céljából a számlát a Vevő visszaküldheti az Eladó részére, amely esetben a Vevő késedelme kizárt.

- 3.5. A nem megfelelően kiállított, vagy a jelen szerződésben előírt tartozékokkal nem rendelkező számlát a Vevő 5 munkanapon belül visszaküldi az Eladónak. Az Eladó által ismételt benyújtott számla kiegyenlítésére vonatkozóan a fizetési határidő az ismételt benyújtott számla Vevő általi kézhezvételének napjától számítva újratekintődik.

A benyújtott számláknak meg kell felelniük az általános forgalmi adóról szóló 2007. évi CXXVII. törvényben foglaltaknak.

#### **4. Az Eladó nem szerződés szerű teljesítése, kötbér, a szerződés megszűnése**

- 4.1. Az Eladó kötelezettségeinek – felróható – nem szerződés szerű, vagy nem teljesítése esetén a Vevő egyoldalú nyilatkozatával a szerződést azonnali hatállyal felmondhatja. Az Eladó a felmondásból eredő kárának megtérítését nem igényelheti.

- 4.2. Az Eladó köteles a Vevőt minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a teljesítés eredményességét vagy kellő időre való elvégzését veszélyezteti vagy gátolja. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért felelős.

- 4.3. Amennyiben az Eladó – neki felróhatóan – késedelmesen teljesít, úgy a Vevő – a szerződésszegésből fakadó egyéb igényein túl – késedelmi kötbérre jogosult. A késedelmi kötbér alapja a késedelemmel érintett termék nettó vételára, mértéke az eredménytelenül eltelet teljesítési határidőtől számítva napi 5 %.
- 4.4. Amennyiben az Eladó teljesítése nem felel meg a jelen szerződésben, vagy jogszabályban meghatározott feltételeknek, úgy a Vevő a hiba kiküszöböléséig hibás teljesítési kötbérre jogosult. A hibás teljesítési kötbér alapja a hibás teljesítéssel érintett termék nettó vételára, mértéke a teljesítéstől számítva napi 5 %.
- 4.5. A Vevőnek jogában áll a késedelmi, illetve a hibás teljesítési kötbért az esedékes vételárba beszámítani, amennyiben a Kbt. 130. § (6) bekezdése szerinti feltételek fennállnak.
- 4.6. Ha az Eladó a jelen szerződésben meghatározott feladatát nem teljesíti, úgy a Vevő a nemteljesítéssel érintett egyedi megrendelésben foglalt nettó vételár 15 %-ának megfelelő mértékű nemteljesítési kötbérre jogosult, amely esetben a Vevő a további teljesítést nem követelheti. Nemteljesítésnek minősül, amennyiben az Eladó a feladatával 15 napot meghaladó késedelembe esik, vagy hibás teljesítés esetén, amennyiben a Vevő hibátlan teljesítésre történő felszólításának – az ott meghatározott határidőben – nem tesz eleget, vagy a teljesítés ezt követően sem felel meg a jelen szerződésben, vagy jogszabályban meghatározott követelményeknek.
- 4.7. Eladó tudomásul veszi, hogy a Vevő – a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény (a továbbiakban: Ptk.) 6:187. § (3) bekezdésére figyelemmel – jogosult a kötbért meghaladó kárának érvényesítésére, illetve, hogy a késedelmi vagy a hibás teljesítési kötbér megfizetése nem mentesíti a teljesítés alól.
- 4.8. A Vevő a kötbérigényét írásban köteles közölni az Eladóval, külön megjelölve annak jogalapját és összegét.
- 4.9. A Szerződő Felek a szerződést közös megegyezéssel bármikor megszüntethetik. Ebben az esetben a Szerződő Felek írásban, közösen aláírt okiratban rendelkeznek a szerződés megszűnésével kapcsolatos elszámolásról, és a Szerződő Feleknek a megszüntetésről rendelkező okiratban meghatározott megszűnési időpontig még fennálló és teljesítendő feladatairól.
- 4.10. A Vevő jogosult és egyben köteles a szerződést felmondani - ha szükséges olyan határidővel, amely lehetővé teszi, hogy a szerződéssel érintett feladata ellátásáról gondoskodni tudjon – ha
- a) az Eladóban közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személy vagy személyes joga szerint jogképes szervezet, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek,
- b) Az Eladó közvetetten vagy közvetlenül 25%-ot meghaladó tulajdoni részesedést szerez valamely olyan jogi személyben vagy személyes joga szerint jogképes szervezetben, amely nem felel meg a Kbt. 56. § (1) bekezdés k) pontjában meghatározott feltételeknek.
- 4.11. A 4.10. pont szerinti felmondás esetén az Eladó a szerződés megszűnése előtt már teljesített termékek szerződésszerű vételárára jogosult.

## 5. Kapcsolattartás

- 5.1. A Szerződő Felek a szerződés teljesítésének elősegítése érdekében kapcsolattartó személyeket jelölnek meg az alábbiak szerint:

- Vevő képviselője: Dr. Zsombik László,  
tel.: 06 30/ 5253585  
e-mail: zsombik@agr.unideb.hu

- Szállító képviselője: Nánási József  
telefon: 06 1/481-1116, mobil:06 20/9877-773 fax:06 1/481-1378 ,  
e-mail: info@labintern.hu

- 5.2. Szerződő Felek rögzítik, hogy egymás között minden nyilatkozatot vagy egyéb értesítést írásban, szükség szerint tértivevényes levélben, e-mailben vagy telefax útján kell megküldeni, amely akkor tekinthető szabályszerűnek, ha azt a kapcsolattartó személyek részére kézbesítették. Az értesítés akkor válik joghatályossá, amikor azt a címzett igazoltan átvette.
- 5.3. Az e-mail vagy telefax útján történő kézbesítés esetén a nyilatkozat vagy értesítés akkor válik joghatályossá, amikor a címzett azt igazoltan kézhez vette: arról automatikus vagy kifejezett visszaigazolás érkezett.
- 5.4. A tértivevényes ajánlott postai küldeményt a kézbesítés megkísérlésének napján kézbesítettnek kell tekinteni, ha a címzett az átvételt megtagadta. Ha a kézbesítés azért volt eredménytelen, mert a címzett az iratot nem vette át (az a feladóhoz nem kereste jelzéssel érkezett vissza), az iratot – az ellenkező bizonyításáig – a postai kézbesítés második megkísérlésének napját követő ötödik munkanapon kell kézbesítettnek tekinteni.
- 5.5. A Szerződő Felek megállapodnak, hogy a fent megjelölt kapcsolattartók személyében történt változásról a másik felet haladéktalanul értesítik. A kapcsolattartók személyében bekövetkezett változás a másik félhez szerződés szerűen megküldött értesítéssel lép hatályba.

## 6. Titoktartás

- 6.1. A Szerződő Felek kijelentik, hogy a teljesítés során tudomásukra jutott minden információt és adatot bizalmasan kezelnek és megőriznek, ezeket a másik fél előzetes, írásbeli hozzájárulása nélkül nem hozzák nyilvánosságra vagy illetéktelen harmadik személy tudomására. Az Eladó a birtokába került információkat kizárólag a jelen szerződésben meghatározott feladatok teljesítése érdekében használhatja fel.
- 6.2. Szerződő Felek rögzítik, hogy a titoktartási rendelkezések megszegése esetén a Vevő jogosult a jelen szerződést azonnali hatállyal felmondani. A felmondás nem zárja ki a titoktartási kötelezettség megszegésére irányadó egyéb polgári- vagy büntetőjogi szankciók alkalmazását.
- 6.3. Szállító vállalja, hogy a 2:47.§-ára figyelemmel üzleti titok címen nem tagadja meg a tájékoztatást a jelen szerződés lényeges tartalmáról. Az Eladó jelen szerződés aláírásával tudomásul veszi, hogy nem minősül üzleti titoknak az az adat, amelynek megismerését, vagy nyilvánosságra hozatalát külön törvény közérdekből elrendeli.
- 6.4. A Szerződő Felek tudomásul veszik, hogy a szerződés a Kbt. 31. § (1)-(2) bekezdésében foglaltakra figyelemmel nyilvános, tartalma közérdekbű adatnak minősül.
- 6.5. Az Eladó tudomásul veszi, hogy Vevő a szerződés megnevezését (típusát), tárgyát, a Szerződő Felek nevét, a szerződés értékét, időtartamát, valamint az említett adatok változásait a szerződés létrejöttét követően honlapján közzéteszi.

## 7. Vitás kérdések rendezése

Az Eladónak és a Vevőnek meg kell tennie mindent annak érdekében, hogy közvetlen tárgyalások útján rendezzenek minden olyan nézeteltérést vagy vitát, amely közöttük a szerződés keretében vagy a szerződéssel kapcsolatosan felmerült. Minden, a szerződés megkötése után felmerülő, a szerződés teljesítését akadályozó körülményről a Szerződő Felek kölcsönösen kötelesek egymást tájékoztatni.

## 8. Egyéb rendelkezések

8.1. A Szerződő Felek a szerződést kizárólag írásban, a Kbt. 132. §-ában foglaltakra figyelemmel módosíthatják.

8.2. A szerződés a Szerződő Felek általi aláírásának napján lép hatályba, és mindkét fél szerződésszerű teljesítésével – a 2. és 3. pontokban foglaltakra figyelemmel – megszűnik.

8.3. Jelen szerződés bármely részének érvénytelensége nem jelenti a teljes szerződés érvénytelenségét, kivéve, ha az érvénytelennek minősülő rész nélkül a Szerződő Felek a szerződést nem kötötték volna meg, vagy e rész hiányában a szerződés értelmetlenné vagy értelmezhetetlenné válna.

A szerződés értelmezése vagy bármely jellegű vizsgálata esetében a Vevő birtokában lévő példány tartalma és szövege az irányadó.

8.4. A Szerződő Felek a jelen szerződésben nem szabályozott kérdések tekintetében a Ptk., az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról szóló 2011. évi CXII. törvény és a Kbt. rendelkezéseit tekintik irányadónak.

A Szerződő Felek a jelen szerződést – annak elolvasása és értelmezése után –, mint akaratukkal mindenben megegyezőt, helybenhagyólag 4 példányban aláírják.

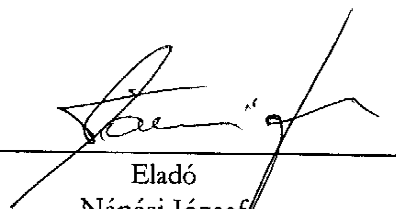
Mellékletek:

1. melléklet: Terméktáblázat

Kelt, Debrecen, 2014. szeptember .....



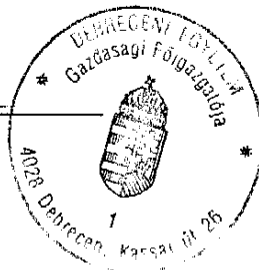
Vevő  
Prof. Dr. Szilvássy Zoltán  
rektor  
Debreceni Egyetem



Eladó  
Nánási József  
Lab-Intern Kft



Dr. Bács Zoltán  
gazdasági főigazgató  
penzügyi ellenjegyzés  
2014. szeptember .....



**LAB - INTERN Kft**  
Telephely: 1119 Budapest, Etele út 59-61.  
Tel / Fax: 481-13-78; Tel.: 481-11-16  
Erste Bank: 11644006-45511500-44000005  
Adószám: 11966928-2-43

Szakmai ellenjegyző: 

Jogi ellenjegyző: 

## 1. sz. függelék

amely létrejött egyrészről

**DEBRECENI EGYETEM** (székhely: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.) képviseli: Prof. Dr. Szilvássy Zoltán rektor, pénzügyi ellenjegyző Dr. Bács Zoltán gazdasági főigazgató),  
Intézményi azonosító: FI 17198

Statisztikai számjele: 15329750-8542-312-09

Adószám: 15329750-2-09

Számlavezető pénzügyintézet: Magyar Államkincstár

Bankszámlaszám: 10034002-00282871-00000000

mint Vevő, (továbbiakban: Vevő)

másrészről:

**LAB-INTERN Kft.**

székhely: 1119 Budapest, Etele út 59-61.

képviseli: Nánási József ügyvezető

cégjegyzékszám: 01-09-685654

adószám: 11966928-2-43

számlavezető bank, bankszámlaszám: ERSTE BANK, 11644006-45511500-44000005


mint Eladó (a továbbiakban: Eladó)

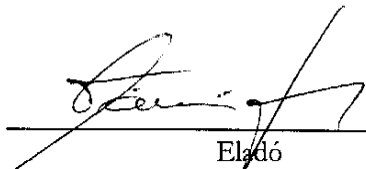
között 2014. szeptember ..... napján aláírt Adásvételi szerződés (továbbiakban: Szerződés) keretében.

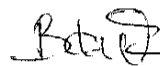
**Szerződő Felek jelen függelékben az Adásvételi szerződésben foglalt teljesítési határidőt az alábbiak szerint értelmezik:**

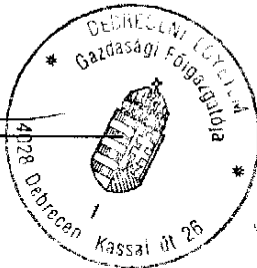
A Szerződés 2.2. pontjában foglalt teljesítési határidő alatt Szerződő Felek az ajánlattételi felhívásban foglaltaknak megfelelően a szerződéskötést követő 90 napot értik.

Kelt, Debrecen, 2014. szeptember .....

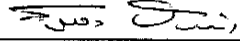
  
\_\_\_\_\_  
Vevő  
Prof. Dr. Szilvássy Zoltán  
rektor  
Debreceni Egyetem

  
\_\_\_\_\_  
Eladó  
Nánási József  
Lab-Intern Kft

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Bács Zoltán  
gazdasági főigazgató  
pénzügyi ellenjegyzés  
2014. szeptember .....



**LAB - INTERN Kft**  
székhely: 1119 Budapest, Etele út 59-61.  
Tel./Fax: 481-13-78; Tel.: 481-11-16  
Erste Bank: 11644006-45511500-44000005  
Adószám: 11966928-2-43

Szakmai ellenjegyző:  \_\_\_\_\_

Jogi ellenjegyző:  \_\_\_\_\_

**IV. MŰSZAKI LEÍRÁS**  
**Szerződéstervezet 1. sz. melléklet**  
**TERMÉKTÁBLÁZAT**

Rész megnevezése	Eszköz megnevezése	Rendelkezés-re álló forrás (Nettó, Ft)	Műszaki specifikáció	Megajánlott megnevezése, gyártmánya, műszaki leírása	eszköz típusa,
1.	Zeleny file szedimentációs index meghatározó készülék leíráskezelő szoftverrel	2 850 000,-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hazai szabvány (MSZ ISO 5529) szerinti szedimentációs vizsgálat manuális és automatikus végrehajtására való alkalmazás</li> <li>- A szabvány szerinti (3,6 g) mintamennyiség mellett kis mennyiségű 0,5 g alatti minták vizsgálata</li> <li>- Mérési eredmény leolvasásának automatizálása digitális képfeldolgozó rendszer segítségével</li> <li>- 220 V-os elektromos hálózatról való működés</li> <li>- Vevő telephelyére történő kiszállítás, beüzemelés, betanítás, átadás</li> </ul>	SedyCom System  PROSPEKTUS	
2.	Érésvizsgálómérő	1 444 000,-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hazai szabvány (MSZ ISO 3093) szerinti Hagberg-féle esszám vizsgálat végrehajtására való alkalmazás</li> <li>- Biztosítékkal védett elektronikus keverőmechanizmus</li> <li>- Digitális eredménykijelzés</li> <li>- Vízálló billentyűzet a gép kezelésére</li> <li>- Vevő telephelyére történő kiszállítás, beüzemelés, betanítás, átadás</li> <li>- 220 V-os elektromos hálózatról való működés</li> </ul>		
3.	Laborvizioriumi mikromalom	2 634 000,-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kis mennyiségű (&lt;10 g) gabonamagvak őrlésére való alkalmazás laboratóriumi lisztvizsgálathoz</li> <li>- Órlóhengerek gyors tisztításának lehetősége a forgási irány változtatásával</li> <li>- 220 V-os elektromos hálózatról való működés</li> <li>- Vevő telephelyére történő kiszállítás, beüzemelés, betanítás, átadás</li> </ul>		

4.	Mikro szitavégép	468 000,-	<p>- Kis mennyiségű (10-15 g) gabonaliszt minták szemescmért szerinti szétválasztása elektromos rázószervezet segítségével</p> <p>Szitálási teljesítmény fokozatmentes állítási lehetősége</p> <p>Sziták használatának lehetősége egyenként, illetve szitasorozatban</p> <p>220 V-os elektromos hálózatról való működés</p> <p>Vevő telephelyére történő kiszállítás, beüzemelés, betanítás, átadás</p>	
5.	Mikro-robotgép	6 858 000,-	<p>- Reprodukálható vizsgálati eredmények szolgáltatása kis mennyiségű (&lt;10 g) gabona lisztminta vízfelveteléről és gyúrással szembeni ellenállásáról az idő függvényében</p> <p>Eredmény kiértékelése számítógépes programmal</p> <p>220 V-os elektromos hálózatról való működés</p> <p>Vevő telephelyére történő kiszállítás, beüzemelés, betanítás, átadás</p>	

A bűzaditermények és lisztek szedimentációs tulajdonságának vizsgálatára alkalmas módszereket világszerte alkalmazták a különböző minősítési rendszerekben. A mérés során a liszt poliszaharidjainak és fehérjéinek duzzadási és ülepedési tulajdonságairól kapunk felvilágosítást, amely összefüggésbe hozható a búza technológiai, autólipari minőségével. A vizsgálati eljárások hazai (MSZ ISO 5529) és nemzetközi szinten (ICC-Standard No.116, AAC Method 56-60, 56-61A, 56-62, 56-63, 56-70) is szabványosított módszerek.

**A módszer fejlesztése során alapvető célkitűzésünk a vizsgálat automatizálása és a mintamennyiség csökkentése volt. A legfontosabb újítások a következők:**

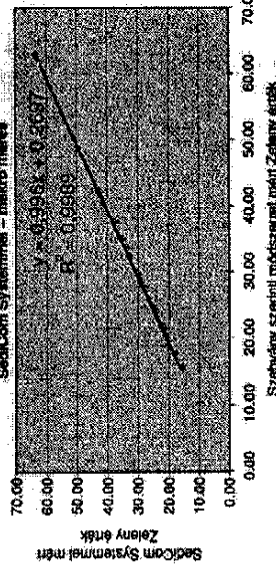
- Az új műszerrel alkalmas a szedimentációs vizsgálatok szabvány szerinti manuális és automatikus végrehajtására.

- A szabvány szerinti mintamennyiség (3,8 g) mellett kis mennyiségű minták (0,4 g) vizsgálatra is alkalmas.
- Moduláris berendezés, azaz felépítése a felhasználó igényei szerint változható meg.
- A műszer kialakítása során funkcionális tervezést választottunk meg, azaz figyelembe vettük a munkatávamatok sorrendjét és az ergonómiai követelményeket is.

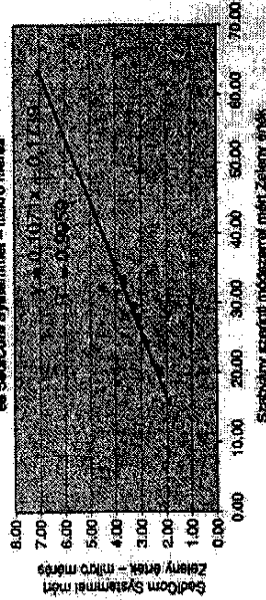
- Az eredmény leolvashása automatikusan, digitális képteljesítő rendszer segítségével történik. Mindez csökkenti az ember tényezőből adódó mérési bizonytalanságot.
- Az eredmények értékelését és az adatok tárolását szoftver végzi. Az értékelő és dokumentációs rendszer megfelel a jelenlegi laboratóriumi minőségirányítási követelményeknek.
- A műszer segítségével a mérés végrehajtása egyszerűbb, pontosabb és gyorsabb válik, a napi állagban elvégezhető mérések száma mintegy 50%-kal nő.

A mérési módszerek érvényesítése során, mind a mikro-, mind a makromódszer esetében a mérési adatok egyértelmű és szoros összefüggést mutatnak a szabványos módszer eredményével. Az analitikai teljesítményjellemzők közül az ismételtetésesség kedvezőbb a műszeres mérés technika alkalmazása esetén.

Zeleny mérés összehasonlítás szabvány szerinti módszerrel és SedCom Systemmel – makro mérés



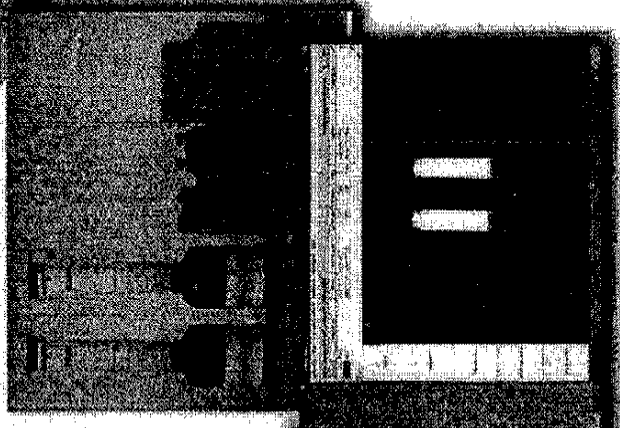
Zeleny mérés összehasonlítás szabvány szerinti módszerrel és SedCom Systemmel – mikro mérés



### A lehetséges alkalmazási területek:

- A búzaminősítés valamintnyi területe: átvétel, tárolás, technológia minősítés, intervenciók felajánlás, exportminőség megítélése, stb.
- Alap és alkalmazott kutatás-fejlesztési területek: minőség és összetétel közötti összefüggések vizsgálata, termék- és technológia fejlesztések.
- Hírtérítés korábbi tézisei, fejlesztésekről, fejlesztéskénti vizsgálata.
- A készülő alkalmazás lehetővé teszi a szedimentációs tesztek kivételzésére is pl. a környezetvédelmi, víz- és gyógyszeripari analitika területén.

\*A fejlesztés a BME Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék és a Lab-Intern Kft. együttműködésének eredménye. A műszer kialakítását az NKFP (pályázatszáma: 4/035/2001) és a Baross Gábor Innovációs program (pályázatszáma: KM-CSEIK-2005-000044) a módszertudományi és alkalmazott biotechnológiai program (projektazonosító: GAK-ALAP-00126/2004) támogatták.



**LAB-INTERN KFT.**



### Gyártás, forgalmazás:

Lab-Intern Kft.  
1119 Budapest, Elele út 59-61.  
Telefon: 481-1116 Tel./Fax: 481-1378  
e-mail: lab-intern@mta.mmsz.hu  
Honlap: http://www.labintern.hu

### Szakmai tanácsadás, műszer- és módszerismertetés:

BME Alkalmazott Biotechnológia és Élelmiszertudományi Tanszék  
Cím: 1116 Budapest, Műegyetem rkp. 3.  
Telefon: 463-1419 Fax: 463-3855  
e-mail: evilab@mail.bme.hu  
Honlap: http://biokemia.bme.hu