



**ÉVES BESZÁMOLÓ JELENTÉS
2008**

**A Kínai Népköztársaság
Kutatási és Fejlesztési Tevékenysége**

Geiger Mihály
tudományos és technológiai (TÉT) attasé

1. Kína K+F és innovációs rendszerének főbb jellemzői	3
1.1. A K+F+I politika alapjai	3
1.1.1. Gazdasági teljesítmény	4
1.1.2. Kína törekvései	5
1.1.3. Kutatás-fejlesztés a XI. Ötéves tervben	5
1.1.4. Oktatás.....	6
1.1.5. Átfogó tervezés	6
1.2. A K+F és innováció rendszere, intézményi és finanszírozási struktúrái Kínában.....	6
1.2.1. A struktúra felépítése	7
1.2.2. Intézmények.....	7
1.2.3. Nem-kormányzati intézmények.....	9
1.2.4. Finanszírozási struktúrák	9
1.2.5. Jogszabályi keretek.....	11
1.3. Vállalati K+F és a K+F eredmények piaci hasznosítása Kínában.....	12
1.3.1. A Tét ipari környezetének fejlesztése	12
1.3.2. Különleges Övezetek	13
1.3.3. Hi-tech zónák	13
1.3.4. Kutatói utánpótlás	13
1.4. Jelentősebb események a K+F és innováció területén Kínában	13
1.4.1. A XI. Ötéves terv	13
1.4.2. 2020-ig tartó fejlesztési terv	14
1.4.3. Új központ a bio-nanotechnológiai kutatás-fejlesztés szolgálatában...	14
1.4.4. X. Tét Ipari Kiállítás.....	14
2. Kína EU-ra nem kiterjedő multilaterális Tét-egütműködései.....	14
2.1. A nemzetközi egütműködésekkel kapcsolatos kormányzati elvárások	14
2.2. Két- és többoldalú kapcsolatok.....	15
3. Kína kapcsolata az EU-val a K+F és az innováció területén.....	15
3.1. Kína részvétele a 6. keretprogramban és a 7. keretprogramban.....	16
3.2. Jelentősebb programok	16
4. Kína és Magyarország K+F és innovációs kapcsolatai	17
4.1. A kapcsolatok intézményi rendszerének áttekintése	17
5. A Tét attasé tevékenysége	19
5.1. Kapcsolatépítő, promóciós, forrásfeltáró tevékenység	19
5.2. Javaslatok és felvetések.....	20

1. Kína¹ K+F és innovációs rendszerének főbb jellemzői

1.1. A K+F+I politika alapjai

Kína 2008-ban ünnepli a **nyitás politikájának 30. évfordulóját**. Kína számára a nyitás politikája volt az a minőségi előrelépés, amely feloldotta a több évtizedes zárt rendszer kereteit. Inkubátor szerepet a **különleges gazdasági övezetek (SEZ)** és a nyitott tengerparti városok kaptak, amelyek fontos küldetése a közvetlen tőkebefektetések generálása és a szerkezetváltáshoz szükséges **technológiák megszerzése** volt.

Az export piacokra történő tömegtermelés tette lehetővé a külföldi tőke és technológia beáramlását. Az elmúlt két ötéves tervidőszak alatt az olcsó gyártóbázisok egyre többet fordítottak K+F-re, ami a központi kormányzattól komoly erőfeszítéseket kívánt. **Sikerült megeremteni a hazai technológiai innováción alapuló hi-tech ipar alapjait**. A kutatás-fejlesztési ráfordításokat **folyamatosan növeli**² az államtanács, amely így rövid időn belül közelebb hozhatja Kínát a fejlett országok technológiai színvonalához. Kínában egyre feltűnőbb az a trend, hogy a **műszaki-természettudományos és irányítási ismeretek fontosabbá válnak** az olcsó munkaerőnél, ugyanakkor a tömegtermelés domináns marad. Nagy valószínűséggel, Kína 2020-ig maga mögé fogja utasítani a világ technológiai iparát. Az internetnek és a távközlési költségek csökkenésének köszönhetően a multinacionális vállalatok ma már megtehetik, hogy **Kínában gyártassák a saját fejlesztésű szoftvereiket** vagy áramkört tartalmazó termékeiket.

A kínai kormány **oktatáspolitikája**³ is **elősegíti a gazdaság a fejlődését**. Az oktatási rendszer olyan irányban alakul át, ami a szellemi tőke növekedését fogja elősegíteni hosszútávon. A kormány kifejezett célja ezzel, hogy egy olyan állami irányítás alatt lévő innovációs rendszert hozzon létre, ami aztán **előremozdíthatja a tudásalapú társadalom fejlődését**. Egy másik hangsúlyeltolódás a mérnöki tudományok oktatásának növekvő támogatásában és népszerűsítésében jelenik meg. Ennek eredményeképpen – a népességhez mérten – például **többször annyi hallgató szerez mérnöki diplomát minden évben, mint az USA-ban**. Kínában évente félmillió mérnök és természettudós végez az egyetemeken. Kínában az élettudományokkal foglalkozó fiatal kutatók száma 2007-ben 35 százalékkal bővült.

Kína a kulcsfontosságú technológiákban, mint például a DVD, a 3G mobilhálózatok, vagy a Wi-Fi, **nemzetközitől eltérő szabványokat**⁴ **fejlesztett ki**, melyekhez a külföldi termékeknek is igazodniuk kell. Ezzel pedig a hazai vállalatokkal való együttműködésre készítetik a külföldi cégeket, ami végeredményben az előbbieket erősíti.

Az elmúlt tíz esztendőben a Tét intézmények közötti kommunikáció - belső networking - erősödése figyelhető meg. Az utóbbira különös hangsúlyt fektet a központi kormányzat, ennek felelőse a MOST⁵.

¹ Kína: Kínai Népköztársaság; rövidített név: KNK.

² GERD: a GDP 1,45%-át tette ki 2007-ben.

³ Kína felismerte, hogy a technológiai innovációhoz és az ország gazdasági versenyképességének növeléséhez mérnökökre van szükség, így a képzési keretszámokat is ennek megfelelően alakítják. Jelenleg 65/35 a mérnöki ill. természettudományi szakon tanuló és a humán képzésben résztvevők aránya.

⁴ A saját szabványok használata kötelező az országon belül.

⁵ A Tudományos és Technológiai Minisztérium fő feladatai: A Fejlesztési és Reformbizottság által meghatározott elveknek megfelelően, a kormányzati tudomány- és technológia-politika kidolgozása és érvényesítése és azok végrehajtása.

1.1.1. Gazdasági teljesítmény

Kína gazdasága az elmúlt húsz évben kiugróan magas, mintegy évi 9%-os növekedést könyvelhetett el, a legutóbbi öt év átlagában pedig még ezt is **felülmúlta a 10%-ot meghaladó** bővüléssel. A gazdaság bővülését⁶ a beruházások, a belső fogyasztás és az export növekedése hajtja. Kimagasló a mikroelektronikai és információtechnológiai ipar teljesítménye, emellett az autóipar bővülése is számottevő. Ezen a területen alakult a legtöbb innovatív vállalat. A károsanyag-kibocsátás⁷ korlátozása érzékenyen érintene egyes iparágakat, legfőképpen a fosszilis üzemanyagokat használó energetikai ipart. Kína gazdasági fejlődésének abba a szakaszába ért, amelyben az innovatív és korszerű technológiák bevezetése elkerülhetetlen.

Kína 2008 végére előreláthatólag több mint **1850 Mrd dollár devizatartalékkal** rendelkezhet, ezáltal a világ legfontosabb devizabirtokosa lesz. Mindezek ellenére a kínai technológia intenzív magánvállalkozásai kockázati tőkéhez meglehetősen nehezen jutnak hozzá. A kockázati tőke szektor csak lassan fejlődik⁸, mintegy 450 kockázati tőkével foglalkozó cég között oszlik meg - az ország méretéhez képest – a szerény mértékű 7,6 Mrd dollár. Ez GDP-arányosan tizede annak, mint amit Japánban vagy az USA-ban kockázati tőkealapokba fektetnek. A külföldi befektetőkre pedig még szigorúbb szabályok vonatkoznak⁹.

Kína jelentős támogatásokat juttatott egy-két kivételezett hazai iparágának, különösen olyan cégeknek, amelyeknek nemzeti vagy regionális szinten kiemelkedő szerepet szán (Huawei vagy ZTE¹⁰). E cégek előnyhöz jutottak a preferenciális politikák, mint például a bankszektor nyújtotta szolgáltatásokhoz való könnyebb hozzáférés révén is. Ezen túlmenően Kína olyan adórendszert alakított ki, amely adókedvezményeket nyújt helyi erőforrások vagy az exportra termelés alkalmazása esetén.

A szellemi tulajdonjog védelme (mint például a szabadalom, a szerzői jog és a védjegy) **elengedhetetlen Európa számára ahhoz, hogy helyzeti előnyét az innováció, a tervezés és a nagy értékű termékek gyártása területén kamatoztathassa.** A szellemi tulajdonjog elégtelen védelme miatt a Kínában működő uniós vállalkozások számos kihívással szembesülnek. Az EU határain lefoglalt hamis vagy kalóz termékek jelentős többsége Kínából származik. Bár Kína kezdeti erőfeszítéseket tett a szellemi tulajdonjog rendszerének létrehozására, abban mégis számos kiskapu van, valamint hiányzik vagy nagyon kiegyensúlyozatlan a hatékony végrehajtás és a jogszabályok kikényszerítése.

⁶ Kínai értékelés: „Ma továbbra is kiegyensúlyozottan, egészségesen fejlődik a gazdaság. Amennyiben a jelenleginél még gyorsabb ütemben fejlődik, ez ennek „túlfűtöttségét” fogja okozni. Még nagyobb figyelemmel kísérjük a túl nagy külkereskedelmi aktivitum problémáit és a gazdasági szerkezet ésszerűtlenségét.”

⁷ 2020-ra az átlaghőmérséklet Kínában 1-2 Celsius-fokkal emelkedik, ami az északi tartományokban súlyosbodó szárazságot és szélsőséges időjárást okozhat. A kínai rizs és gabonatermesztés 35%-kal eshet vissza az évszázad második felére, ami súlyos veszélybe sodorja az ország hosszú távú gabonabiztonságát.

⁸ A kockázati tőke növekedésének legfőbb akadálya, hogy a kínai tőzsde az állami tulajdonú vállalatoknak van fenntartva. Magáncégeket csak nagy ritkán vezetnek be a tőzsdére. Ha mégis, hónapokig vagy akár évekig nem lehet kereskedni a részvényekkel, és azután is a kormány jóváhagyása szükséges hozzá.

⁹ Kínában külön rendelet szabályozza a külföldi tőkével létrejövő társaságok alapítását: 2003. évi 2. számú MOFTEC/MOFCOM (Ministry of Foreign Trade and Economic Cooperation), Tudományos és Technológiai Minisztérium, Állami Ipari és Kereskedelmi Igazgatási Hivatal, Állami Adóhivatal és az Állami Valuta Hivatal közös rendelete.

¹⁰ Mindkét vállalat közel 60 000 főt foglalkoztat.

1.1.2. Kína törekvései

A "nagystratégia" szerepét betöltő **hosszútávú nemzeti fejlesztési stratégia** alapvető céljai és prioritásai nem változtak jelentősen a hetvenes évek végén kidolgozott "négy modernizálás"¹¹ óta. A hosszútávú gazdaságfejlesztési terv alapvető célja, hogy befejeződjék az **átmenet a szocialista tervgazdasági rendszerből a „piacgazdaságba”**. Előírja, hogy 2010-ig fenntartsák a 7 százalékos gazdasági növekedést, s egy évtized alatt megkétszereződjen a jelenlegi nemzeti össztermék. Kínai külpolitikai célja¹² a globális nagyhatalmi pozíció megszerzése és az ezt szolgáló modernizáció megteremtése olyan módon, hogy ne veszélyeztesse a jelenlegi rendszer stabilitását. Kína saját világképét áthatja a nagy elődök öröksége és az öntudat. Mint nagyhatalom meg kívánja őrizni az 5000 éves kulturális-tudományos fölényét a világgal szemben.

Kína saját helyét a politikai térképen **a többi nagyhatalom mellé helyezi**, velük egyenrangú státusra, nemzetközi befolyásra törekszik. Fejlődését a KNK reálisan és pragmatikusan látja, a 100. „születésnapjára” (2049) közepesen fejlett nagyhatalommá kíván válni. A modernizáció területén **kiemelkedő fontossággal bír az információs társadalom**¹³ **kiépítése**. Kína törekvéseit is figyelembe véve jól látszik, hogy az ázsiai elképzelések technikailag nem térnek el karakterisztikusan az európai, amerikai iránytól, ami a technológiai fejlődés globális jellegéből adódik.

Kínában a nemzetközi növekedési trendet követve 1997-től körülbelül 210 millióra nőtt 2007 végére az internetet használók¹⁴ száma. Az amerikai előrejelzések szerint Kína Ázsia vezető internet használója lehet 2008 végére, ugyanakkor internetes gazdasága nem tartozik a vezető ágazatok közé.

1.1.3. Kutatás-fejlesztés a XI. Ötéves tervben

Tudományosan tervezett fejlesztés/fejlődés az alapkonceptiója a jelenlegi ötéves tervnek, amely a társadalmi egyenlőség, kiemelten a vidéki gazdák¹⁵ és a városi szegények életminőségének optimális javítását célozza meg, akik vesztesei voltak az elmúlt tíz év gazdasági virágzásának. Kína jövőbeni gazdasági fejlődését **az iparosítás színvonala, de legfőképpen a technológiai innováció penetrációjának mértéke fogja befolyásolni**. Az új ötéves terv (XI. ötéves terv 2006. január elsejével kezdődött) az elmúlt időszak újragondolását, kiigazítását, és annak folytatását jelenti. Az előző, X. ötéves terv időszakában a legfőbb feladat a megfelelően produktív környezet létrehozása volt a „TÉT ipar” számára, az elkövetkezendő időszak kihívása pedig ennek továbbvitele lesz. Kínai elemzők szerint a tizenegyedik ötéves terv fordulópontot fog jelenteni a kínai társadalom fejlődésében. Tudományosan megalapozott fejlődés kell, hogy elősegítse a harmonikus társadalom megvalósítását, amelynek központi szereplője a szociális alapon szolgáltató állam.

¹¹ Zhou Enlai álmolta meg a tervet, de a végrehajtás - 1976-ban bekövetkezett halála miatt - Teng Xiaoping-re hárult. A mezőgazdaság, az ipar, a honvédelem és az oktatás modernizációja nagymértékben hozzájárult a „nagy nyitás” sikeréhez.

¹² A nemzeti stratégia legfőbb céljai: 1. szuverenitás: Hongkong és Makaó után a szuverenitás kiterjesztése Tajvanra, s ezzel az ország újraegyesítésének befejezése; 2. modernizálás: az ország gazdasági erejének, műszaki-tudományos potenciáljának, jólétének növelése; 3. stabilitás: a KKP hatalmának fenntartása és az ország társadalmi-politikai stabilitásának megőrzése a gazdasági átalakulás során.

¹³ Az on-line adatbázisok kiépítésére és elérhetőségére egyre nagyobb hangsúlyt fektet a TÉT minisztérium. Külön cég foglalkozik a diplomamunkák és konferenciák anyagának digitalizálásával. Minimális díjazás ellenében lehet elérni ezeket az adatbázisokat.

¹⁴ A cenzúra léte teljesen egyértelmű Kínában, még a legnagyobbak is behódolnak az államnak, mint a Google vagy Yahoo.

¹⁵ Növelték az adómentes jövedelmek szintjét a vidéki lakosság körében, amelytől a jövedelemszintek bizonyos fokú kiegyenlítését várják.

1.1.4. Oktatás

Kína már idejekorán felismerte, hogy a technológiai innovációhoz és az ország gazdasági versenyképességének növeléséhez mérnökökre van szükség, így a felsőfokú képzési keretszámokat ennek megfelelően alakítják már évek óta. A humán diplomások száma stagnál, arányuk jelenleg 35/65 a mérnöki/gazdasági ill. természettudományi szakon végzett szakemberekhez viszonyítva. A nemzeti szellemi tőke hazai kamatoztatásának egyik fő problémája az „agyelszívás”. Az „agyelszívás” reverzibilissé tétele¹⁶ a kínai kormányzat **egyik alapvető célja**, ezzel együtt pedig **a kutatási feltételek és lehetőségek minőségi javítása, a kutatói pálya presztízsének növelése is előtérbe került**. A reformok során alapvető szempontok: az integrált irányítási rendszer piaci elemekkel történő megvalósítása, a „hazai” innováció dominanciájának elősegítése, az ipari-egyetemi-kutatóintézeti együttműködés megerősítése. A HR fejlesztésének alap jelszava: „Mind elméleti, mind pedig gyakorlati téren magasan kvalifikált menedzserek¹⁷ kiválasztása, a projektszemlélet meghonosítása annak érdekében, hogy feladatközpontúvá váljon a rendszer”.

1.1.5. Átfogó tervezés

Hu Jintao kínai államfő a 2008 elején megrendezett országos Tét konferencián megerősítette, hogy az államtanács által elkészített **tudományos és technológiai közép- és hosszútávú tervhez további forrásokat biztosít az állam**. A három ötéves tervidőszakot (2006-2020) átívelő javaslatcsomag új szintre emeli majd Kína tudományos életét. Központi helyet kapott a tervben a technológiai innováció.

1.2. A K+F rendszere, intézményi és finanszírozási struktúrái Kínában

A tudományos és oktatási egyeztető csoport 1998-ban – az államtanács vezetésével – döntött a **Nemzeti Tudás Innovációs Program (KIP később SAPI)** pilot projektjéről. Kiemelt stratégiai döntés volt ez a kínai kormány részéről, és már eddig is hathatósan hozzájárult a gazdaság és a társadalom fejlődéséhez. A KIP formálisan 1998-ban indult és 2010-ben fejeződik majd be. A CAS a végrehajtást három fázisra bontotta: 1. bevezető (1998-2000); 2. végrehajtási (2001-2005); 3. optimalizálási (2006-2010) fázisra. Az innovációs rendszer Kínában alapvetően a CAS kutatóintézeti hálózatára épül, amely három fő területre összpontosít: 1. tudás-innováció; 2. technológiai innováció; 3. tudáselosztó/megosztó rendszer. Az első kategóriában az egyetemeké és kutatóintézeteké a vezető szerep, a második területen főként az ipari vállalatok kapnak hangsúlyt, a harmadik terület letéteményesei pedig az egyetemek és az oktatási intézmények. Kína GDP-jének 1,45%-át fordította K+F-re 2007-ben, amin jelentős növekményt jelent - vásárlóerő paritáson mérve - az előző évekhez (a gazdasági bővülés 11.4%, RMB árfolyam erősödése) viszonyítva.

¹⁶ A Talent program megalkotása révén egyre több kutató hazacsalogatása a cél. Katedra, saját projekt és kutatólabor létesítésére kapnak lehetőséget a hazatérők.

¹⁷ Az MBA és MPA képzések megonosítása mellett a MSM (Master of Scinence Management) képzés beindítása a Qinghua Guanghai iskolájának nevéhez kötődik.

1.2.1. A struktúra felépítése

Államtanács						
Nemzeti Fejlesztési- és Reform Bizottság (NDRC)						
Nemzeti átfogó 5 éves fejlesztési stratégia	Tudományos és Technológiai Minisztérium (MOST)	Pénzügy-minisztérium	Civil Ügyek Minisztériuma	Kereskedelmi Minisztérium	Oktatási Minisztérium	Egyéb kormányzati szervek
Információs Technológiai Ipar Minisztériuma	973 Alapvetési Program	Adókedvezmények az exportra termelő Hi-tech vállalatoknak	Külföldi Kínaiak Hazatérését Támogató Program	Termelékenységi Központok	K+F Humán Erőforrások Programja	Kínai Tudományos Akadémia (CAS)
Az ICT iparfejlesztési terveinek kidolgozása és azok végrehajtása	863 Hi-tech K+F Program	Kutató- és Innovációs Központok	Állami Ipari- és Kereskedelmi Ellenőrzési Hivatal	KKV-k támogatása	Szerzői Jogvédő Hivatal	Nemzeti Természettudományi Alap (NSF)
Innovációs Alap Hi-Tech Intenzív KKV-k számára	Szikra Program	Fáklya Program			Jogvédelmi ügyek	Alapkutatások támogatása

1.2.2. Intézmények

Országos Népi Gyűlés (ONGY)

Kína alapvető politikai irányító és törvényhozó szerve az Országos Népi Gyűlés. Mandátuma öt évre szól, és évente egy alkalommal ülésezik; az ülészek között a Gyűlés Állandó Bizottsága gyakorolja a legfőbb államhatalmat. Kiemelt központi kormányzati figyelemként értékelhető az, **hogy a CAS¹⁸ és a CAE¹⁹ elnökei egyben a Népi Gyűlés elnökségének tagjai.**

A kínai államtanács

A kínai államtanács²⁰, azaz a központi népi kormány az ország legfelsőbb politikai végrehajtó szerve. **Tudományos- és technológiapolitikai kérdésekben** egyeztető, koordináló és **döntési jogkörrel rendelkező testületként működik.** A K+F költségvetési politika döntő fontosságú szerephez jutott a tudásalapú társadalom kialakítása során. A folyamatokhoz kapcsolódó javaslatokat az államtanács terjeszti – előzetesen az oktatási-, tudományos és egészségügyi bizottság véleményez - a plénum elé. A delegáltak általában 90% feletti egyetértéssel fogadják el a javaslatokat, így a Tét-költségvetés és politika elfogadása szempontjából az államtanács, mint előterjesztő, elsődleges fontosságú testület.

Az Állami Fejlesztési- és Reform Bizottság (NDRC)

Fő feladat- és hatásköre²¹, hogy kidolgozza és végrehajtsa a nemzetgazdaság és a társadalom fejlődésével kapcsolatos stratégiákat, a közép- és hosszútávra szóló,

¹⁸ Kínai Tudományos Akadémia.

¹⁹ Kínai Mérnökakadémia. Tanácsadó testület, kutatóintézeti infrastruktúra nélkül.

²⁰ Az ONGY és az Államtanács Tét operatív tevékenysége a kínai Tét kormányzati rendszerben jóváhagyó és felügyeleti feladatokra irányul, a szakterületek minden Tét feladatát a megfelelő minisztériumok és szakmai hivatalok intézik, ideértve a finanszírozást és a nemzetközi relációkat is.

²¹ Javaslatokat terjeszt az ONGY elé az állami költségvetésből történő beruházásokkal kapcsolatban, allokálja és ellenőrzi a külföldi hitelek felhasználását.

valamint az éves terveket. Tanulmányozza és elemzi a nemzet- és a világgazdaság fejlődésének irányait, emellett prognózist és jelentéseket készít a makrogazdasági folyamatokról. Az állami kutatóintézetekkel együttműködve elemzéseket készít a külföldi tőke bevonásának lehetőségeiről, és a külföldön realizált kínai befektetések hatásairól. Az energetikával és környezetvédelemmel kapcsolatos nagyprojektek²² irányítása és azok végrehajtásának ellenőrzése is a bizottság hatáskörébe tartozik.

A Tudományos és Technológiai Minisztérium (MOST)

Kína TÉT irányítását és koordinálását a viszonylag **kis létszámú (260 fő)** Tudományos és Technológiai Minisztérium végzi. A MOST elsődleges feladata a kormányzati tudomány- és technológiapolitika megalkotása, elfogadtatása és az ehhez nélkülözhetetlen állami intézkedések előmozdítása, megvalósítása. Az ötéves tervekhez fontos és hasznos háttér-adatokat szolgáltat, egyidejűleg javaslatokat tesz a kutatási és fejlesztési tevékenység ösztönzését szolgáló központi állami források megteremtésére és hasznosításra, figyelemmel kíséri a kutatás-fejlesztési célú támogatási programokat és pályázatokat. A MOST végzi a technológiai és innovációs parkok²³ teljes körű nyilvántartását, a kereskedelmi minisztériummal együtt szabályozza a Hi-tech exportot. Irányítja a kormányzati tudománypolitika nemzetközi együttműködéseit. Emellett a külföldi szervezetek és a kutatás-fejlesztési tevékenység résztvevői közötti optimális együttműködés érdekében, Kína külpolitikai törekvéseivel összhangban, az alábbi szakmai feladatokat látja el: 1. szakmailag irányítja és összehangolja a nemzetközi tudomány- és technológiapolitikai tevékenységet; 2. kezdeményezi a két- és többoldalú tudományos és technológiai egyezmények megkötését; 3. felelős a tudományos és technológiai diplomáciai tevékenységért. A MOST felügyelete és irányítása alatt álló intézmények: 1. Nemzeti TÉT Díj Iroda; 2. TÉT Információs Hivatal; 3. TÉT-fejlesztési Kutatóintézet; 4. TÉT-együttműködési Központ; 5. Vidék- és Technológiai Fejlesztési Központ; 6. Fáklya Központ; 7. Technológiai Innovációs Központ a KKV-k számára; 8. Technológia Menedzselési- és Promóciós Központ; 9. Biomérnöki Központ 10. Hi-tech Kutatóközpont; 11. IPR Központ.

A Kínai Tudományos Akadémia (CAS)

A kínai K+F rendszeren belül **a legfőbb tanácsadó testület** a Kínai Tudományos Akadémia²⁴ Akadémiai Bizottsága (CASAD). A CAS az ország legnagyobb kutatóintézeti hálózattal (104 intézet) rendelkező szervezete, amely a tudományos kutatómunka színvonalának állandó fejlesztése érdekében mindig kiemelt elsőbbséget tulajdonított a nemzetközi együttműködésnek. Az Akadémia aktivitása példa értékű a nemzetközi együttműködésekben²⁵, ez pedig hatékonyan segíti a külföldi forrásokhoz való hozzáférést.

Az utóbbi tíz év változásai során a CAS – az „örökölt” szovjet típusú szervezet – látványos átalakulása követhető nyomon, melynek eredménye megfelel már a XXI. század követelményeinek is. Elsőként a 37 kijelölt intézetből átstrukturálást követően 17 maradt, amelyek a KIP projekt aktív résztvevői. Az Akadémia az átalakítás során a személyügyi politikán is változtatott. Új humánerőforrás-stratégiát alkalmazott,

²² A három szoros, a világ legnagyobb vízierőmű rendszerének a kiépítése is a bizottság irányításával zajlott. Az erőmű Kína elektromos energia ellátásának 10%-át fogja biztosítani, de az árvízvédelemben is fontos szerephez jut.

²³ Jelentősen 53 ilyen található Kínában.

²⁴ Társadalomtudományi- és Mezőgazdasági Akadémia mellett Mérnökakadémia is működik Kínában.

²⁵ A kínai Tudományos Akadémia több mint negyven ország kutatóintézetével és egyetemével ápol ma is a régmúltból táplálkozó együttműködések. Mialatt a CAS aktívan keresi a külföldi partnereket, a kínai tehetség előtűnik a nemzetközi tudományos berkekben is. A statisztikai adatok alapján eddig több mint száz kínai tudóst választottak meg külföldi akadémiai tagjaivá.

melynek alapja a szerződéses rendszer, így az „**életre szóló**” **kinevezés**²⁶ **rendszere már Kínában is a múlttá.** Piaci megfontolások alapján átalakították az Akadémia tulajdonában lévő vállalatokat²⁷, az arra alkalmas kutatóintézeteket (15-20 intézet) pedig önálló jogi státuszú vállalatokká minősítik majd. A kockázati tőke bevonásának érdekében a CAS önálló vállalatok létrehozását kezdeményezte, emellett közös ügynökségek életre hívása is terveik fontos része. A kutatóintézeteket az állami költségvetés csökkentése arra kényszeríti, hogy kutatási tevékenységüket, illetve kapacitásaikat a vállalati szektornak ajánlják fel. Ez az újszerű együttműködés az alkalmazott K+F irányába billentette az intézeteket. A kutatási és a gazdálkodó egységek közötti regionális kapcsolatok e jelenség hatására is erősödnek. A CAS és az egyetemek közötti átjárhatóság érdekében 15 közös labor kialakítása zajlik napjainkban is. Az ipari alkalmazások területén a már működő 25 mellett, még további 30 közös labort és mérnöki központot hoz létre a közeljövőben a CAS.

A Védelemipari Tét Bizottság (COSTIND)

A bizottság az államhatalmi rendszeren belül **nagy önállóságot élvez.** Feladata a védelemiparral kapcsolatos politikai és gazdasági tervezés, emellett az ONGY ÁB és a Katonai Bizottság döntés-előkészítő egységeként is működik. A COSTIND²⁸ tudományra irányuló elvei: 1. a kínai védelemiparral összefüggő stratégiák centrális alkotóeleme a tudományos és a technológiai fejlesztés; 2. az informatikai és kommunikációs fejlesztések kiemelt kezelése; 3. a hazai innováció megerősítése; 4. versenyképes környezet megteremtése az ifjú tehetségek számára.

1.2.3. Nem-kormányzati intézmények

A Kínai Tudományos és Technológiai Szövetség²⁹ (CAST) szerepe meghatározó a kormány tudományt népszerűsítő programjában. Egy nemzeti kampányt is elindított az alapvető tudományos ismeretek bővítése jegyében. A kampány során tudományos kiállításokat szerveznek, tanfolyamokat indítanak a polgárok számára, melynek része a köztisztviselők és hivatalnokok Tét ismeretszintjének csiszolása is.

Az oktatás Kínában az állam kizárólagos előjoga – egy-két magánegyetem kivételével –, az egyetemek³⁰ is állami tulajdonban vannak, vagyis az újraelosztásnál kvóták szerint alakul a támogatásuk. Pályázati rendszerben igényelhetnek specifikus kutatási támogatásokat, és az innovációs alapok létrehozásával - melyeket támogat az állam is - optimálisabban ki tudják használni a rendelkezésre álló anyagi, műszer és humán forrásokat. Valamennyi nevesebb egyetem rendelkezik már inkubátorházzal vagy nemzeti kulcs-laborral, illetve ipari-egyetemi közös alapítású vállalatokkal, ipari parkokkal.

1.2.4. Finanszírozási struktúrák

A kutatás-fejlesztés három fő költségvetési forrása: a **MOST**, a **CAS** és a főként alapkutatásokat segítő **Nemzeti Természetudományos Alap** (NSFC). Említést érdemel az Állami Fejlesztési- és Reform Bizottság is, amely az egyik legnagyobb pénzügyi háttérrel rendelkezik. Prioritási, tudomány-területenként működő és területi elvűség is megjelenik az állami finanszírozásban. A legfontosabbak a központi politika szempontjából jelentős kérdések megoldására irányuló programok, úgymint a szegénység enyhítése ill. felszámolása, a környezetvédelem, az energia- és vízellátás kérdésköre. Megállapítható, hogy míg a MOST markánsabb országos cél-

²⁶ A CAS biofizika intézetének igazgatója 42 éves.

²⁷ Több tucat nagyvállalat is megtalálható a portfólióban, amelyek közül a Lenovo a leghíresebb.

²⁸ Fehér könyv kiadása jelentős lépésnek tekinthető ezen a területen.

²⁹ A világ legnagyobb Tét szervezete, amelynek főtájkára Teng Xiaoping lánya.

³⁰ A legnevesebb kínai egyetemek: Qinghua, Beida, Fudan, CAS Graduate School.

programok segítségével finanszíroz és támogat, addig a **CAS és a NSFC alapkutatási projektek inkubálását végzi**. A pályázati rendszer³¹ bevezetése alapvetően megváltoztatta a K+F³² támogatások szétosztásának folyamatát. Az összefonódások és kiskapuk kizárása vezérelte az állam irányítóit, amikor bevezették ezt a gyakorlatot. Jelentősebb nemzeti programok: 1. Kutatási alapprogram; 2. Hi-tech program; 3. Kulcstechnológiák programja; 4. Fáklya-program; 5. Szikra-program; 6. Társadalmi fejlődést elősegítő kutatási technológiai programok.

Az Akadémia

Az államtanács Tét karja a 54.500 főt³³ foglalkoztató CAS, így nem elhanyagolható jelentős állami támogatottsága sem. Éves szinten **1,2 Mrd Eurót meghaladó bevétellel**³⁴ rendelkezik, melynek 60 százaléka állami forrás. Számos vállalkozói csoportot (több tucat vállalatot) tart fenn, az ezekből származó bevétele viszont nem haladja meg a két százalékot. Tisztán **K+F-re 150 millió Eurónak megfelelő RMB-t költ az alábbi bontásban**: 1. alapkutatás: 33%; 2. alkalmazott kutatás: 57%; kísérleti fejlesztés: 10%. A CAS az államtanácsnak alárendelt szervezeteként működik, ám bizonyos fokú önállóságot élvez.

Kutatási alapprogram (973)

A 973-as egy nemzeti alapkutatási program 1997-ben bólintott rá az államtanács, mely a mezőgazdaság, az energia, az információtechnológia, a környezetvédelem, a közegészségügy és az anyagtudományok területeire fókuszál. Egy-egy projekt 100.000 eurós támogatásban részesült, melyet a programgazda fokozatosan növelt.

Nemzeti Kulcstechnológiák Programja

A társadalmi- és gazdasági fejlődést elősegítő országos szintű programok kapcsolódva fogják össze az ötéves terveket. Az egyik ilyen program a Nemzeti Kulcstechnológiai Kutatás-fejlesztési Program, amelyet 1982-ben indított útjára az államtanács. A főbb célok között szerepelt: 1. az élelmiszer-feldolgozás minőségének javítása; 2. a feldolgozóipar technológiai naprakész frissítése; 3. környezetkímélőbb technológiák meghonosítása; 4. az információs rendszerek/hálózatok létrehozása.

Szikra-program

A központi adminisztráció belátta, hogy az állami szerepvállalás meghatározó a vidék fejlesztése érdekében. 1986-ban egy új vidékfejlesztési program került elfogadásra kiegészítésként, amely az eredmények széles körű és hatékony alkalmazására irányult. **A Szikra-program a vidék elmaradott gazdaságát támogatja** nemcsak anyagi forrásokkal, hanem konkrét képzésekkel is. Több nemzetközi szervezet, így a UNDP, ESCAP IBRD és az EEC is nyomon követte a program eredményességét, hatékonyságát. A Szikra-technológiai intenzív zónák száma mára már a százat is meghaladja. A rendszerbe illesztett **5000 kisvárosban és járásban 100.000 projektet támogatott**, ill. nyújtott számukra magvető tőkét a program, melynek segítségével az összes kibocsátás értéke meghaladta az 50 Mrd €-t. Az állami támogatás súlyozott régiói: az agro-biotechnológia, az erdőgazdálkodás,

³¹ Érdemes kiemelni az alábbi kérdéseket a kérdőívben: 1. kapott-e már támogatást; 2. milyen gazdasági haszon várható; 3. milyen időintervallumon belül térül meg előreláthatólag a fejlesztés.

³² A K+F ráfordítások majd kétharmadát a vállalatok realizálják.

³³ Nemek megoszlása: 41% nő, 59 % férfi.

³⁴ Ezen bevételek K+F-re fordított összegből majd 36%-ot alapkutatásokra fordítanak, viszont ennek másfélszeresét már alkalmazott kutatásokra költik. Átlagosan, össznemzeti szinten a technológiai fejlesztésekre költenek a legtöbbet.

növénynevelés és állattenyésztés mellett az élelmiszeripari feldolgozás. Számottevő hányadban - egyes felmérések szerint 40% - támogatja a központi költségvetés az agrárgazdálkodást, ami jelentős mértékben tudományos és technológiai újítások meghonosítására törekszik. Ez a tendencia az elkövetkezendő 5 évben tovább erősödik.

Nemzeti Csúcstechnológiai Program (863)

A nyolcvanas évek közepén (1986) négy tudós javaslata - válaszként a csúcstechnológiai forradalom kihívására - alapján dolgozták ki a Nemzeti Csúcstechnológiai Programot (863 program). Kína legfelsőbb vezetése is támogatta a tervet, amelynek nem csupán ipari, hanem hadigazdasági hozadéka is volt. A 863-as egy csúcstechnológiai kutatás-fejlesztési program, ami a biotechnológia, az információtechnológia, az automatizálás, az energia, az új anyagok és a tengeri kutatások területeit öleli fel. Az első nehézségek³⁵ megoldása után folyamatosan alakult ki a program szervezeti- és szerkezeti struktúrája. Minden tervezési szakaszban – ötéves tervekben – külön részfeladatokat írt elő az államtanács. **Az utóbbi 15 év alatt a program 712 millió eurót meghaladó összeggel támogatott több mint 5500 kutatás-fejlesztési projektet**, amelyek három nagy területet foglaltak magukba: 1. mezőgazdasági technológiák (19%); 2. csúcstechnológiák (40%); 3. és a társadalmi kutatások (41%). A 863-as program irányítását és felügyeletét a MOST látja el. A jelenlegi tervidőszak alatt **hangsúlyosan támogatja a mezőgazdasági biotechnológiai projekteket**, emellett a TÉT-informatikai hálózatok fejlesztését.

Kína ma már látványosan aktívabb szerepet követel magának a nemzetközi kutatási projektekben. Az ezredforduló kezdetén azt tervezte az állami vezetés, hogy **a nemzeti kutatási programok közül kettőt nyitott³⁶ meg az Európai Unió intézményeinek.**

Kínai Nemzeti Természettudományos Alap (NSFC)

Kína TÉT finanszírozó pályázati rendszerén belül kiemelt helyet mondhat magának a Kínai Nemzeti Természettudományos Alap (NSFC), amelyet 1986-ban alapítottak az államtanács jóváhagyásával. Az Alap saját kutatóintézeti struktúrával nem rendelkezik, viszont 215 főállású szakértő segíti a pályázatok elbírálását. Hét tudományos főosztály tervezi, és két adminisztrációs iroda segíti a pályázati kiírásokat. Az NSFC költségvetésének csaknem 60%-át a szabadon megpályázható projektekre fordítja, ezen kívül a következő lehetőségek állnak a pályázók rendelkezésére: 1. fiatal tudósok pályázata; 2. a fejlődő régiók támogatása; 3. új ötletek a hi-tech iparban és a 4. speciális alap.

1.2.5. Jogszabályi keretek

Kínában a reformok és a nyitás politikájával a jogi szabályozási oldal is markánsan erősödött. Több tucat TÉT-tel összefüggő jogszabály született, emellett több százra tehető a végrehajtási rendeletek és iránymutatások száma. Ezek közül az alábbiakat érdemes áttekinteni:

³⁵ A program kezdetén - a célok meghatározását követően - a hatékony támogatási eszközrendszer megteremtése sem volt egyértelmű a vezetők számára. A program alapvető célja az volt, hogy az ötéves tervidőszakok alatt a Hi-tech iparágak innovációs kapacitásának bővítését folyamatossá tegye, és egymásra épülve ésszerű sorrendet hozzon létre.

³⁶ A 863-as programot és a 973-as programot, mert ezek fedik le az EU fő kutatási területeit. Ez meg is valósult, viszont a külföldiek számára a procedúrák nem mindig „átláthatóak”.

- A Kínai Népköztársaság tudományos és technológiai fejlődéséről szóló rendelet. Law of the People's Republic of China on Science and Technology Progress (Adopted at the Second Meeting of the Standing Committee of the Eighth National People's Congress on July 2, 1993, promulgated by Order No.4 of the President of the People's Republic of China, and effective as of October 1, 1993); 2007 decemberében módosították.
- Törvény a tudományos és technológiai eredmények konverziójának megerősítéséről. Science and technological achievements Conversion Enhancement Law, 1996.;
- Feltételek és szabályok a csúcstechnológiai vállalatok Hi-tech ipari zónákba való településéről. Conditions & Measures on the Designation of High & New Technology Enterprises in National High & New Technology Industry Development Zones;
- Tudomány- és technológia-politikai irányelv. Science and Technology Policy. In May 1995, the Government of China announced the "Decision of the Central Committee of the Chinese Communist Party and the State Council on Accelerating Scientific and Technological Progress", held a national conference on science and technology, and decided to implement the strategy of revitalizing the country through science and education.;
- A Kínai Népköztársaság Technológiai Szerződéskötési Törvénye. Technology Contract Law Of the People's Republic Of China (Adopted on June 23, 1987 by the 21st Session of the Standing Committee of the 6th National People's Congress).

1.3. Vállalati K+F és a K+F eredmények piaci hasznosítása Kínában

1.3.1. A TÉT ipari környezetének fejlesztése

Kína nagy hangsúlyt fektet a K+F környezetének és hasznosulásának erősítésére: 1. optimális környezet kialakítása annak érdekében, hogy megerősödjene a regionális gazdasági területek, és hogy a KKV-k irányába hatékonyabb legyen a TÉT-információk áramlása; 2. a TÉT eredmények naprakészebb, a világpiacon értékesíthető termékekben való megjelenésének ösztönzése. Néhány TÉT program, mint a "Fáklya", a "Szikra", a nemzeti tudományos TÉT haladási program, a mechanikus projekt-végrehajtási szemléletről a „konstruktív környezet” kialakításának és fejlesztésének irányába billent. Ezzel párhuzamosan a központi kormány érdemi erőfeszítéseket tett/tesz a nemzeti kulcstermékek fejlesztési programjának keretein belül azért, hogy több innovációs allokáció (pénzügyi segítség) jusson el a KKV-hoz.

A TÉT sikerek nagyobb ütemű hasznosulásával kapcsolatos politika kialakítása a MOST egyik legfőbb feladatává vált. A K+F+I hatékonyságfokozás érdekében három fő stratégiára támaszkodott/támaszkodik a MOST: **1. humánerőforrások; 2. találmánybejegyzési stratégia; 3. standardizálás.** Az említett három stratégia segítségével az új innovációs mechanizmus és hálózat kiépítése már megkezdődött. Számos tanulmány foglalkozik azzal a tapasztalattal, hogy a kínai vállalatok döntő hányada nem kellőképp felkészült a K+F eredményeinek optimális hasznosítására, a folyamatok eredményességével összefüggő analízisekre. A program ehhez is támogatást biztosít, hiszen az elbírálás folyamán felszínre kerülnek a hasznosítás/hasznosulás anomáliái.

1.3.2. Különleges Övezetek

A különleges gazdasági övezetek (SEZ) inkubátor szerephez jutottak a 80-as években. Az övezetek alapvető küldetése a külföldi beruházások generálása és a szerkezetváltáshoz nélkülözhetetlen technológiák megszerzése volt. Először Shenzhen és Zhuhai kapta meg a különleges gazdasági övezetekkel járó jogosítványokat. Ezek a zónák adták át a tapasztalatokat, amelyek segítségével már országosan is kialakíthatták az övezeteket. A központi vezetés tervei alapján héjszerűen terjed majd a fejlődés, és az országrészek közötti gazdasági diszkrpanciák folyamatosan egyenlítődnek ki. Ezzel szemben azonban a jövedelemkülönbségek tovább mélyültek³⁷.

1.3.3. Hi-tech zónák

A Hi-tech ipari fejlesztési zónák felállítását 1988-tól engedélyezte az államtanács. Ezekben a zónákban kedvezményes adózási és hitelezési feltételeket garantáltak a betelepülő vállalatoknak³⁸. Már az ezredforduló előtt elkezdődött az újszerű, integrált ipari bázisok kiépítése, ahol a K+F+I, a termelés és a képzés összekapcsolódik egymással. A kínai szilíciumvölgy-effektus³⁹ jó példaként szolgálhat az integrált rendszerek megvalósítására, melyekben szimbiózis jön létre az ipar, a kutatóintézetek és az egyetemek között. Az „inkubátor zónák” felállítása nyomán egyértelművé vált a felismerés, hogy a csúcstechnológiát alkalmazó vállalatok **nem illeszkednek**⁴⁰ **szervesen a helyi struktúrába**, ha nincs meg a megfelelő adaptációs és bedolgozó háttér. A fejlesztési zónák és ipari parkok jelentős részében ma már működnek központilag auditált innovációs központok, amelyek a fejlesztési övezetek K+F+I tevékenységét katalizálják.

1.3.4. Kutatói utánpótlás

Ígéretes tehetségek százezreit⁴¹ indítják újtjukra évente a kínai egyetemek. Ezek a szakemberek gyakran **a nyugati bérek egyötödéért dolgoznak**, és ez a tény Kínába csalogatja a nemzetközi nagyvállalatokat, ahol egyre több kutatóhelyet létesítenek. Napjainkban **400 külföldi alapítású K+F központ működik Kínában**, s bár a statisztikai adatok nem egyértelműen tükrözik de tény, hogy a **multinacionális vállalatok adják Kína Hi-tech exportjának jelentős hányadát**. Ennek ellenére könnyen elképzelhető, hogy öt éven belül Kína GDP-jének nagyobb hányadát fordítja majd kutatás-fejlesztésre, mint az Európai Unió.

1.4. Jelentősebb események a K+F és innováció területén Kínában

1.4.1. A XI. Ötéves terv

Az ipar technológiai nivójának javításához minden „eszközt” bevet a kínai vezetés. Az elkövetkező XI. Ötéves terv egyik jelszava is ehhez kapcsolódik: a „saját (kínai) innováció”. A folyamathoz az EU, az USA és Japán szolgáltatja a háttérrel. A legtöbb nagyobb állami beszállítás esetén kötelezően előírt a helyi (kínai) alvállalkozó kijelölése, így juthat - egyszerűbben - a helyi ipar csúcstechnológiákhoz. Hasonlóan működnek a vegyes vállalatok is, és a kínai vállalatok egyre gyakrabban vásárolnak fel kisebb-nagyobb külföldi high-tech cégeket és nyugaton már elavultnak vélt technológiákat. Az új ötéves terv az elmúlt időszak átgondolását, megreformálását, annak folytatását jelenti. Kína jövőbeni „minőségi” gazdasági fejlődését a technológiai innováció penetrációjának mértéke befolyásolja majd. Tudományosan

³⁷ A SEZ-ek nem teljesítették teljeskörűen a hozzájuk fűzött reményeket, változásokat, így más típusú fejlesztési zónák kifejlesztése is kezdetét vette, ahol még koncentráltabban fogták össze a helyi jellemzőknek és feltételeknek leginkább megfelelő ipari relációkat.

³⁸ 2007 végén 56017 kínai hi-tech vállalkozás működött a zónákban.

³⁹ Peking északi részén, az egyetemi városban található a több mint 200 km²-es park.

⁴⁰ Enklávé típusú gazdasági fejlődés, ami elsősorban a fejlődő országok sajátja.

⁴¹ Évente megközelítőleg 400 ezer fő.

megtervezett fejlesztés az alapelképzelése a következő ötéves tervnek (középtávon a GERD⁴² megduplázása), amely a társadalmi egyenlőséget, a szegényebb rétegek életminőségének javítását célozza. **A MOST középtávon főként a gazdaság versenyképességének fokozására irányuló projekteket támogat.**

1.4.2. 2020-ig tartó fejlesztési terv

Hu Jintao kínai államfő a 2006 elején megrendezett TÉT konferencián jelentette be, hogy az államtanács elkészítette **Kína tudományos- és technológiai közép- és hosszútávú tervét**. A három ötéves tervidőszakot (2006-2020) átívelő javaslatcsomag új szintre emelte Kína tudományos életét. Központi helyet kapott a tervben a technológiai innováció. Fehér könyv jellegű átfogó tanulmány még nem került kiadásra, a lebontott feladatok kiigazítása még jelenleg is tart a Fejlesztési- és Reform Bizottságnál és a MOST-nál.

1.4.3. Új központ a bio-nanotechnológiai kutatás-fejlesztés szolgálatában

A Kínai Tudományos és Technológiai Minisztérium Suzhou-ban kívánja felépíteni a bio-nanotech parkot. Megközelítőleg 3000 kutatónak, közöttük 300 nemzetközi szakértőnek ad majd munkát a 850.000 m²-en elterülő park. Több alappillére támaszkodik majd a K+F aktivitás, főleg a regionális és a környéken már működő Suzhou Nano Institute, a CAS Nano-industry és a Fushu Hi learning intézményekre. Az új park fogja majd össze a megjelent K+F tevékenységeket. A park - az innovációs bázisokhoz hasonlóan - feladata koordinálni és optimálisabban kihasználni a rendelkezésre álló infrastrukturális és humán forrásokat.

1.4.4. XI. TÉT Ipari Kiállítás

2008 májusában rendezték meg a XI. Pekingi Nemzetközi TÉT Ipari Kiállítást. A majd egy héten át tartó rendezvényt mintegy 210.000 szakember kereste fel. A kétezret is meghaladta a kiállítók száma, ami nagyságrendi előrelépést jelent az előző évekhez képest. A szerződéskötések/szándéknyilatkozatok száma meghaladta a százat. A 310 workshopon és szimpóziumon jelentős számú, mintegy 20.000 hallgató vett részt.

2. Kína kétoldalú és EU-ra nem kiterjedő multilaterális TÉT-kapcsolatai, együttműködései

2.1. A nemzetközi együttműködésekkel kapcsolatos kormányzati elvárások

Ki kell egészítenie a nemzeti K+F stratégiát, s a nemzetközi TÉT élvonalát jelentő projekteket kell megcéloznia annak érdekében, hogy teljes mértékben kihasználható és kiaknázható legyen a nemzetközi pénzügyi-támogatási forrásrendszer. Úgy kell megtervezni a programokban való részvételt, hogy az katalizálja Kína TÉT és innovációs aktivitását. A nemzetközi gyakorlat elsajátítása révén Kína szándéka, hogy megfeleljen a világ élvonala által támasztott követelményeknek, és szerves része lehessen a globalizációs folyamatnak. Kiemelt fontossággal bír a nagyjelentőségű TÉT együttműködési programokban való részvétel elősegítése - lásd ITER - annak érdekében, hogy Kína TÉT imázsa látványosan növekedjen. Két-három globális projektben való részvétel mellett egy-két nemzetközi együttműködést kezdeményeznek kínai részről. A nemzetközi projektek végrehajtása érdekében országos szinten 5 közös (kínai-külföldi) TÉT „labor” létrehozását határozták el és 1-2 vegyes labor kialakítását külföldön is.

⁴² Jelenleg 1,45%, de ezt 2020-ra 2,5% fölé kívánják emelni.

2.2. Két- és többoldalú kapcsolatok

USA

Napjainkban már nem az USA Kína legnagyobb kereskedelmi partnere, viszont még mindig az egyik legnagyobb befektető, így fontosságából mit sem veszített a kapcsolatrendszer. Már a diplomáciai kapcsolatok felvétele (1979) előtt is több szállal kapcsolódott a két ország. Jelentőségét tekintve a Tét-kooperáció jóval túlmutat a kormányok közötti együttműködés keretein. Globalizált világunkban a két nagyhatalmat a legérzékenyebben érintő területeken indult meg az együttműködés, úgymint az energia, az élelmiszerellátás, a populáció- és a környezetvédelem problémái. **A kínai egyetemisták legnagyobb része az USA-ban szeretne tanulni,** és ez a tendencia a közeljövőben sem fog majd változni. Az amerikai vállalatok az elmúlt két évtizedben több ezer licenz szerződést kötöttek kínai partnereikkel. **Zászlóshajóként a multinacionális vállalatok szolgáltak a kínai ipar modernizációjában.** Az ipari K+F kapcsolatok⁴³, befektetések volumene továbbra is dinamikusán nő. Legutóbb 2007 decemberében tartottak Kína-USA Tét-konferenciát.

Japán és Korea

Mindkét ország a politikai ellentéteket háttérbe szorítva, a gazdasági érdekeit figyelembe véve kezdte meg betelepülését a világ legnagyobb piacára. Az olcsó kínai munkaerő ma már kvalifikálttá vált, így a japán és koreai multinacionális vállalatok is egyre több K+F tevékenységet telepítenek át Kínába. A legutóbbi időkben feszültté vált politikai viszony Japánnal nem igazán segítette a kapcsolatok továbbépítését. Ettől függetlenül több százra tehető a közös Tét-projektek száma. 2007 nyarának elején adták át a koreai-kínai nanotechnológiai központot, amelynek fontos szerepe lesz a kutatócserében és szimpóziumok megrendezésében.

ENSZ

Kína jelentős szerepkörrel bír az ENSZ életében is, mint a BT állandó tagja. Emellett minden szakosított szervezetének tagja és aktív szerepvállalója is. A nemzetközi fejlesztés, a tudomány és technológia, illetve a **digitális társadalom fejlesztésének nemzetközi aspektusa Kína számára felértékelődött az elmúlt évtizedben.** Számos projekt fut az ENSZ szakosított intézményeinek támogatásával, itt elsősorban az UNIDO aktív.

3. Kína kapcsolata az EU-val a K+F és az innováció területén

Kína egyik legfontosabb célpiaca⁴⁴ az EU, így az Unió számára a közeljövő egyik kihívása és konfliktusainak forrása az EU-Kína gazdasági kapcsolatokban keresendő. Ez Kína gazdasági szerepének drasztikus növekedésével, átalakuló világgazdasági aktivitásával és a WTO-ban vállalt kötelezettségeinek fokozottabb számonkérésével függ össze. Nem zárható ki a kereskedelmi konfliktusok kiéleződése elsősorban olyan területeken, mint a **versenyfeltételeket torzító kínai szabályozással szembeni fellépés,** mint a nem vámjellegű akadályok, a közbeszerzések átláthatatlansága, a szellemi jogok védelme, a környezeti, és munkavédelmi előírások szigorúbb betartatásának a területén.

⁴³ A kínai Foundry erősen érdeklődik az AMD felszerelése iránt, közülük a CSMC technologies tűnik a legagresszívebbnek. Iparági források alapján a CSMC tavaly mintegy 400 használt berendezés megvásárlásával konvertálta korábban 150 milliméteres szeleteket megmunkáló wuxi üzemét 200 milliméteresre, és valószínűleg az AMD-től származó eszközökkel pekingi üzemét is hasonló módon szeretné fejleszteni.

⁴⁴ A Kínával való kereskedelem Európa számára jelentős deficittel jár: 2007-ben az EU-ba irányuló kínai export 230 milliárd EUR volt, az EU Kínába irányuló exportja 72 milliárd EUR, amely 158 milliárd EUR kereskedelmi deficitet eredményezett.

Igen jelentős a műszaki-tudományos, az energetikai és a környezetvédelmi együttműködés, valamint erősek a humán kapcsolatok száalai. Peking stratégiai és gazdasági-modernizációs céljai szempontjából egyaránt törekszik az együttműködés széleskörű és pragmatikus erősítésére, ám realitásként figyelembe kell vennie, hogy ezek immáron beágyazódnak más globális folyamatokba, különösen a transzatlanti kapcsolatokba. A 2003. október 30-ai pekingi EU-Kína csúcson a felek stratégiai partnerségre vállaltak kötelezettséget. Az EU-Kína kapcsolatrendszer kiegészítik még az Európa-Ázsia párbeszéd (ASEM) különböző fórumai, köztük több gazdasági szakminiszteri (gazdasági, kereskedelmi, pénzügyi, tudományos, mezőgazdasági, stb.) találkozó. Ez évben Peking ad otthont az ASEM következő fórumának.

3.1. Kína részvétele a 6. keretprogramban és a 7. keretprogram előkészítésében
Az EU-Kína Tét-együttműködés a nyolcvanas évek elején indult meg. Jelentős mértékben erősödött a kínai aktivitás 4. és 5. keretprogram ideje alatt. Az évek során eszközként az EEC az INCO-t (fejlődő országok számára meghirdetett program) alkalmazta. Több százra tehető azon projektek száma, ahol kínai partner is részt vett a munkában, emellett Kína volt a legaktívabb a nem tagországok közül. Az EU-Kína Tét-megállapodás aláírását (1998) követően a kínai projekteket, partnereket a MOST aktívan kezdte támogatni. Az EU részéről 20 millió €-t meghaladó összeggel támogatták a projekteket. A jelenlegi feltételrendszerben kínai intézmény nem pályázhat önállóan, **csak EU-tagországban bejegyzett intézmény kezdeményezésére lehet bevonni a közös kutatásokba kínai partnert**. Az EU pekingi delegációja és a MOST közösen létrehozta a CECO „inkubátor” irodát, amely fontos segítséget nyújt partnerek keresésében.

3.2. Jelentősebb programok

ITER

A központilag irányított kínai gazdaság nem működik elég hatékonyan, rengeteg az elpazarolt erőforrás. Kína fenntartható fejlődéséhez óriási mennyiségű energiára van szüksége, így minden olyan megoldás iránt aktívan érdeklődik, amely az olcsó energia-előállításal kapcsolatos. 2005. június 28-án az Európai Unió, Japán, az Egyesült Államok, Oroszország, Dél-Korea és Kína aláírta azt a szerződést, amely szerint Franciaországban épül fel a Nemzetközi Termonukleáris Kísérleti Reaktor. A költségvetés több mint 60%-át az EU fedezné, Kína és Oroszország 10-10%-kal venne részt a projekt költségvetésében. A fennmaradó 16-20%-ot takarékosági tervekkel, valamint új résztvevők bevonásával teremtenék elő.

EU-Kína Infosoc projekt

Az EU-Kína együttműködés keretén belül 2006 elején megkezdődött az EU-Kína Információs Társadalom Projekt. Mind Kína, mind az EU is nyomatékosította, hogy a 2005-ben elindított projekt eredménycentrikus lesz. Kína 0,7 M €-val támogatja, az EU pedig 15M €-t fektet be a két évre tervezett programba.

Közel-nulla emissziós széntüzelésű erőmű

Az EU-Kína energiaprogramot 2004 végén indították el. Az EU Bizottság és Kína (Nemzeti Fejlesztési és Reform Bizottság) összesen **40 millió eurós támogatást biztosít a programhoz**. Technikai lebonyolítása a MOST feladata. A közös program egyik kiemelt beruházása a „közel-nulla emissziós szénerőmű” megépítése lesz, amelynek megvalósíthatósági tanulmánya 2008-ra készül el. Az EU tagállamok közül az UK nagyon aktív, már meg is alakították azt a konzorciumot, amely kivitelezni – nagy valószínűséggel - fogja az beruházást.

EU IPR Helpdesk

Elindult útjára az EU IPR Helpdesk projekt ez év májusában, amely elsősorban a KKV-k technológia transzferét és az üzleti kapcsolatok bővítését segíti. A projektet az EU Bizottság ipari- és vállalati igazgatósága támogatja.

Clean Energy Center felállítása

A klímaváltozás és az energiabiztonság vezérelte Brüsszelt a javaslat kidolgozását illetően. Elsősorban koordináló és konzultációs szerepet kapna az intézmény, amelyet **öt éven keresztül évi 2 millió euróval támogatná az EU**. Közvetítő intézménnyé fejleszthető a későbbiekben, amikor is az EU tagországok környezetvédelmi- és energetikai iparával kapcsolatos lobbitevékenységében is szerepet kapna. Ehhez kapcsolódik az EU-Kína a „tisza technológiák a nyugat-kínai tartományokban” projekt, amely a 2008 és 2011 között támogatja majd a közös képzéseket és szimpóziumok rendezését.

EU-Kína TCM konferencia

Fontos lépésnek tekinthető a kínai hagyományos orvoslással kapcsolatos konferencia megtartása Pekingben, amelyre népes magyar delegáció utazott ki. Sok kérdés merült fel eddig is az egységes metódusok, gyakorlatok kialakításával kapcsolatban. **Nincs intézménysített képzési rendszer, amely kompatibilissé és átjárhatóvá tenné a nyugati és a TCM közötti szakadékot.** Módszertani központok felállítása is esedékes lenne a tagállamokban, de a szerteágazó jogszabályi háttér miatt ez évekig is eltarthat, nem említve a hagyományos gyógyszereket.

4. Kína és Magyarország K+F és innovációs kapcsolatai

4.1. A kapcsolatok intézményi rendszerének és fejlesztésük lehetőségeinek áttekintése

Intézményi rendszer

A korábbi időszakban, az 1989-ben aláírt és magyar részről a TESCO által kezelt Műszaki-Tudományos Együttműködési Egyezmény keretében folyt kutatócseré, tapasztalatcseré és képzési együttműködés. **2002. június 25-én Pekingben írták alá a két ország** korszerű alapokra helyezett új, kormányközi tudományos és technológiai együttműködési megállapodását, amelynek végrehajtója magyar részről a Nemzeti Kutatási- és Technológiai Hivatal, kínai részről pedig a Tudományos és Technológiai Minisztérium (MOST) volt. E megállapodás keretében a mindkét oldalon benyújtott és elbírált pályázatok alapján kiválasztott közös kutatási-fejlesztési projekteket (jelenleg több mint harminc), valamint tudományos rendezvényeket (konferenciákat, workshopokat) támogatnak.

A munkaprogramok kidolgozása és jóváhagyása a kétoldalú Vegyes Bizottság feladata, amely 2002. dec. 10-11-én Veszprémben tartotta első ülését, ahol 13 projektet hagytak jóvá. 2003 őszén munkacsoportos ülésre került sor Pekingben, ahol a második pályázati forduló alapján további projektek és tudományos „workshopok” ügyében született döntés.

2006. augusztus 15-én tartotta 3. ülését a magyar-kínai Tét Vegyes Bizottság. Magyar részről Boda Miklós, az NKTH elnöke, míg kínai részről Shang Yong, a Kínai Népköztársaság Tudományos és Technológiai Minisztériumának miniszterhelyettese vezette a tárgyalásokat. A két ország kutatócsoportjai közötti létrejött élénk

együtműködés eredményeként több, alkalmazási fázisba jutott projektről is beszámoltak a meghívott intézetvezetők. A projektek között haltenyésztéssel, környezetvédelemmel és a gabonafajták ellenállóképességének növelésével kapcsolatos kutatások vannak. Mindkét fél fontosnak tartja a kétoldalú TÉT együtműködések nagyobb méretű, gazdasági haszonnal kecsegtető, nemzetközi projektté fejlesztését. Megállapodás született arról, hogy első ilyen irányú lépésként magyar és kínai résztvevők bevonásával új, közös projekteket kívánnak indítani például a hagyományos kínai gyógyászati eljárások alkalmazása, valamint a gyógyszerfejlesztés területén. A felek kihangsúlyozták, hogy különös figyelmet szentelnek az EU 7. K+F Keretprogramjában történő közös szereplésre. Az ülést követően felavatásra került az Eötvös Loránd Tudományegyetemen az a magyar-kínai közös kutatólaboratórium, mely a jövőben a környezetvédelmi tudományok és az egészségügy területén folytat majd kutatásokat.

Egyetemi-akadémiai-kutatóintézeti együtműködések

Széleskörű, intézményközi tudományos együtműködés folyik a két ország tudományos akadémiái (magyar részről a Magyar Tudományos Akadémia, kínai részről pedig a Kínai Tudományos Akadémia – 1958 óta –, valamint a Kínai Társadalomtudományi Akadémia – 1967 óta) között. Ezeket az egyezményeket 2003. március 14-én újították meg az MTA elnökének Kínában tett látogatása alkalmával. A kutatócsere, ill. a közös projektek növelése éves keretszámok alapján bonyolódik.

Egyre több hazai egyetemnek van együtműködési megállapodása kínai felsőoktatási intézménnyel, de egyetemeink önállósága révén keveset tudunk ezekről a folyamatokról.

A magyar-kínai TÉT vegyes bizottsági konzultáció alkalmával 2006-ban **felavatták az első magyar-kínai környezetkémiai analitikai laboratóriumot az ELTE TTK analitikai kémia tanszékén**. A „testvér-laboratóriumot” pedig októberben a Wuhan-i Geológiai Egyetem nyitották meg. A kétoldalú TÉT kapcsolatokat folytatásaként 2007 szeptemberében ünnepélyes keretek között, több száz hallgató jelenlétében és több tucat külföldi szakértő részvételével került sor az **első magyar-kínai környezetkémiai konferencia a megrendezésére**.

Cégekkel való kapcsolatépítés

A Wuhan-i Egyetem közreműködésével sikerült a legnagyobb vízkezelő/tisztító vezető mérnökeivel megbeszélést folytatni. Várják a Fővárosi Csatornázási Művek (FCSM) részletes ajánlatát a szennyvíziszap-rothasztásos (metángáz termelés) technológiával kapcsolatban. Záray professzor úr (ELTE) közvetítése és a **wuhani labor helyi közreműködése/kapcsolatrendszere fontos lehet egy későbbi projekt beindításában**.

5. A Tét attasé tevékenysége

5.1. Kapcsolatépítő, promóciós, forrásfeltáró tevékenység

Kiemelt feladatként jelent meg 2007-2008 években, a magyar évad előkészítése és lebonyolítása.

2007/2008-ben elvégzett feladatok:

- **Részvétel a magyar miniszterelnök látogatásának előkészítésében,**
- EU-Kína Infosoc konferencia,
- CDC HIV/AIDS Center kutatóival megbeszélés,
- TCM (tradicionális kínai orvoslás) konferencia,
- NKTH alelnökének kínai útja,
- Wuhan-i magyar-kínai közös környezetkémiai konferencia, megbeszélés rektorral,
- KSZGYSZ és CAEPI (szövetségek) együttműködési megállapodás nyomon követése.
- Külgazdasági részlegünknek sikerült meggyőznie a **CIC vezetését** arról, hogy érdemes a magyar befektetési piacot is feltérképezni. A CIC négyfős delegációval **március elején látogatott hazánkba.**
- **Több kiállításon** vett részt külgazdasági részlegünk: 1. **San Men Xia** városban megrendezésre kerülő **Asia Riches Forum**, amelyre 15 fős magyar delegáció érkezett; 2. **Wuhan-i** nemzetközi kiállítás, amelyen nagykövet úrral együtt vett részt a VKGSZ; 3. **Chongqing-i** Tét kiállítás.
- A **Chengdu-i** nemzetközi vásárt elhalasztották (ingyenes információs stand, május 25-28.) a földrengés miatt.
- Kiemelt figyelemmel kell nyomon követni az **ASEM SME Guangzhou** (10 ingyenes stand, szeptember 22-25.) kiállítást, mivel ez a tavaly megrendezett ASEM SME-i miniszteri konferencia (szakállamtitkári szinten vettünk részt) egyik kézzelfogható felajánlása.

Állandó feladatok:

- Tét VB keretében folyó programokkal kapcsolatos, elsősorban vízumügyek intézése (több mint 250 db);
- Egyéb utazók: egyetemi delegációk, kutatók és üzletemberek fogadása ill. tájékoztatása a nagykövetségen;
- Kínai delegációk Magyarországra látogatásának előkészítése.
- EU-s egyeztetők
 - Kereskedelmi;
 - Vámügyi;
 - Tét;
 - Nemzetközi Fejlesztési;
 - Környezetvédelemi;
 - Energia ügyek.
- Folyamatos bemutatkozás minisztériumoknál és intézményeknél az új feladatkörhöz kapcsolódóan;
- Sajtófigyelés.

Egyéb feladatok:

- Fordítás és tolmácsolás (esetenként)

5.2. Javaslatok és felvetések

A Tét-VB projektek számának szinten tartása mellett közösen **ki kell emelni egy-két témát** (biotechnológia, energetika, környezetvédelem), amely területeken koncentrált pénzügyi forrásokat lehetne felhasználni a kutatásokra. Jó kiindulási alapot szolgáltathat ehhez a magyar-kínai Tét vegyes bizottsági ülés alkalmával felavatott első **magyar-kínai környezetkémiai analitikai laboratórium**, az ELTE TTK analitikai kémia tanszékén. A "testvér-laboratóriumot" 2006 októberében a Wuhan-i Geológiai Egyetemen avatták fel. Ezzel megteremthető annak a lehetősége, hogy magyar egyetem/kutatók közvetve részt vehessenek a kínai 863 és 973 programokban. A közös laboratórium **inkubátor szerepet tölthet be** a későbbi magyar-kínai környezetvédelmi pilot projektek beindításával kapcsolatban.

Megfelelő ipari képzési háttér nélkül elképzelhetetlen a mester és doktori képzésben részt vevő hallgatók gyakorlati felkészítése. **Kínai-magyar egyetemi-ipari inkubátor (KIMEGY) felállítása**, pl. a BME-n vagy az ELTE-n. Lehetőséget kell teremteni a Magyarországon már megtelepedett kínai nagyvállalatoknál való gyakornoki állások betöltésére.

– K+F+I inkubátor/módszertani központ és TCM demonstrációs/oktatási pilot projekt

A TCM kutatását- és oktatását szeretnénk a kínai gyakorlatnak megfelelően meghonosítani Magyarországon. Tavaly több megbeszélés zajlott a TCM bevezetésével kapcsolatos problémák, kérdések áttekintésére. A magyar egészségügyi kormányzatnak **ki kell kijelölnie ill., felállítania egy módszertani központot**, de mivel a K+F területén nincs sok magyar gyakorlat így csak az „anyaország” tudására támaszkodhatunk. Hivatalosan fel kell kérni – magyar döntés után - a MOST-ot, hogy jelöljön ki egy témafelelőst, aki a továbbiakban konkrétan segítené pekingi Tét diplomata munkáját.

– Egyetemeink részvétele a Szhenzheni Hi-tech 2008 kiállításon (október)

– Posztgraduális nyelvi képzés

A kétoldalú munkatervben meghatározott nyelvi részképzési, illetve posztgraduális képzési keretszám a humán (nyelvi) képzésre összpontosít. Célszerű lenne **beépíteni a rendszerbe a természettudományos**, mérnöki és orvosi továbbképzés lehetőségét is.