

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FILOZOFSKI FAKULTET
ODSJEK ZA GERMANISTIKU
DIPLOMSKI STUDIJ GERMANISTIKE
PREVODITELJSKI SMJER
MODUL A: DIPLOMIRANI PREVODITELJ

Marina Rajić

Prijevod s njemačkog na hrvatski
Übersetzung aus dem Deutschen ins Kroatische
Übersetzung aus dem Kroatischen ins Deutsche
Prijevod s hrvatskog na njemački

Diplomski rad

Mentorica: Inja Skender Libhard, viša lektorica
Zagreb, 2012

Sadržaj

Prijevod s njemačkog na hrvatski = Übersetzung aus dem Deutschen ins Kroatische.....	3
Meyer, Bernd (2008): <i>Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden?: Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung.</i> Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main. S. 36-62.	
Njemački izvornik = Deutscher Ausgangstext.....	22
Prijevod s hrvatskog na njemački = Übersetzung aus dem Kroatischen ins Deutsche.....	50
Galić-Jalušić, Ines (2004): <i>Djeca s teškoćama u učenju: Rad na spoznajnom razvoju, vještinama učenja, emocijama i motivacijom.</i> Ostvarenje d.o.o., Lekenik.. S. 22-32.	
Hrvatski izvornik = Kroatischer Ausgangstext.....	68
Literatura.....	82

Prijevod s njemačkog na hrvatski

Übersetzung aus dem Deutschen ins Kroatische

Meyer, Bernd (2008): Wie muss die Wirtschaft umgebaut werden?: Perspektiven einer nachhaltigen Entwicklung. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main. S. 36-62.

2. Kamo ide ovaj svijet?

Gospodarski rast i konkurenčija između poluindustrijaliziranih i industrijskih zemalja u odnosu na razne lokacije poslovanja

Fenomen globalizacije već približno 25 godina u sve većoj mjeri obilježava razvoj svjetskog gospodarstva. Pojedina nacionalna gospodarstva snažno su povezana s razvojnim procesima u svjetskom gospodarstvu i više se ne mogu odvojiti od njih. Golem napredak na području informacijskih tehnologija koji danas omogućava neograničeno odvijanje međunarodnoga kretanja kapitala u prostornoj i količinskoj dimenziji potaknuo je taj razvoj. U skladu s tim liberaliziralo se svjetsko gospodarstvo: Kina je barem donekle dopustila nastajanje tržišnih struktura, a u istočnoj Europi bivše socijalističke države razvile su se u tržišna gospodarstva. Svjetsko tržište kapitala omogućilo je sasvim nove dimenzije međunarodne podjele rada. Ulagači u klasičnim industrijskim zemljama koriste prilike za osnivanjem proizvodnih pogona primjerice u Kini, Indiji, južnoj Aziji ili istočnoj Europi gdje su posebice brutotroškovi plaće djelomično znatno niži nego u industrijskim zemljama. Međunarodnom robnom trgovinom veliki se dio tih proizvoda zatim ponovno izvozi u industrijske zemlje gdje se većinom potroše kao roba široke potrošnje ili se dalje prerađuju kao poluproizvodi. Za svakog proizvođača danas se postavlja pitanje lokacije poslovanja kada se poduzeće treba proširiti, ali povremeno se razmatra i mogućnost premještanja lokacije poduzeća.

U medijima su i vijesti povezane s tom tematikom često popraćene zabrinjavajućim komentarima o gubitku radnih mjesta. Pritom se često zanemaruje činjenica da proces intenziviranja međunarodne podjele rada nudi mogućnosti i za industrijske zemlje. Uz brutotroškove plaće i drugi čimbenici povezani s mjestom poslovanja mogu igrati bitnu ulogu: izobrazba zaposlenika, infrastruktura na mjestu s prometnom mrežom i znanstvenoistraživačkim institutima, blizina kupcima, pravna sigurnost na mjestu proizvodnje. Upravo se za tehnološko visoko razvijene proizvode često pokazuje unosnim postojanje velike koncentracije kupaca određene tehnologije. Tada je riječ o industrijskim „klasterima“ koji nude dugoročne prednosti osobito u pogledu realizacije tehničkog napretka. Gospodarski rast u zemljama u razvoju i poluindustrijaliziranim zemljama – kako se nazivaju gospodarski uspješne zemlje u razvoju – privlači ulagače iz industrijskih zemalja. Intenziviranje konkurenčije prati odgovarajuće razvojne procese u promjeni podjele rada u svjetskom gospodarstvu. Za sve one koji sudjeluju u tom procesu – bilo da su to proizvođači, ulagači ili posloprimci – povećavaju se rizici, ali i mogućnosti. Poduzećima to ne predstavlja novost, ali posloprimci će sve veći individualni rizik za radno mjesto i

pritisak na minimalnu plaću koji nastaje uslijed toga, osjetiti kao promjenu koja ugrožava životne prilike.

No ne mora svaka zemlja ili svaka regija uistinu profitirati od globalizacije. Sve ovisi o tome hoće li u tržišnom natjecanju uspjeti istaknuti prednosti i smanjiti nedostatke. Drugim riječima, nužna je kontinuirana strukturna promjena koja će neprestano omogućavati nastajanje novih branši, proizvoda i poslovnih kvalifikacija te nestajanje drugih. Tko se odluči na to, može uspjeti, no istodobno mora prihvati brze gospodarske, ali i društvene strukturne promjene.

Međunarodna agencija za energetiku (2006.) (IEA) izračunala je rast svjetskog bruto domaćeg proizvoda za proteklih 25 godina te prikazala prognozu budućeg razvoja do 2030. godine. Podaci su prikazani u tablici 1. Bruto domaći proizvod jest ukupna vrijednost gotovih proizvoda koji nastanu u jednom vremenskom razdoblju. Preračunavanje različitih valuta provedeno je u paritetima kupovne moći. Utvrđeno je koliko se jedinica jedne jedinstvene potrošačke košarice može kupiti u različitim zemljama odnosno regijama s odgovarajućim bruto domaćim proizvodom dotične zemlje.

U proteklih 25 godina od globalizacije su osobito profitirale Kina, Indija i jugoistočna Azija. Kina je u razdoblju od 1980. do 2004. godine uspjela iz godine u godinu povećati svoj realni bruto domaći proizvod za gotovo 10%. Za razliku od Kine, industrijske zemlje koje pripadaju OECD-u (Organizacija za ekonomsku suradnju i razvoj) sa stopama rasta između 2,5% i 3% zabilježile su znatno slabiji gospodarski rast. Indija i jugoistočne azijske zemlje koje ne pripadaju OECD-u sa stopama rasta između 6% i 7% također znatno nadmašuju stope gospodarskog rasta industrijskih zemalja. Sve zemlje u razvoju ostvarile su godišnje stope rasta između 4% i 6%, pri čemu su se Afrika i Latinska Amerika razvijale ispod prosjeka.

	1980. – 1990.	1990. – 2004.	2004. – 2015.	2015. – 2030.	2004. – 2030.
OECD	3,0	2,5	2,6	1,9	2,2
Sjeverna Amerika	3,1	3,0	2,9	2,0	2,4
<i>SAD</i>	3,2	3,0	2,9	1,9	2,3
Europa	2,4	2,2	2,3	1,8	2,0
Pacifik	4,2	2,2	2,3	1,6	1,9
<i>Japan</i>	3,9	1,3	1,7	1,3	1,4
tranzicijske zemlje	-0,5	-0,8	4,4	2,9	3,6
Rusija		-0,9	4,2	2,9	3,4
zemlje u razvoju	3,9	5,7	5,8	3,9	4,7
u Aziji	6,6	7,3	6,4	4,1	5,1
<i>Kina</i>	9,1	10,1	7,3	4,3	5,5
<i>Indija</i>	6,0	5,7	6,4	4,2	5,1
Srednji istok	-0,4	3,9	5,0	3,2	4,0
Afrika	2,1	2,8	4,4	3,6	3,9
Latinska Amerika	1,3	2,8	3,5	2,9	3,2
<i>Brazil</i>	1,5	2,6	3,3	2,8	3,0
svijet	2,9	3,4	4,0	2,9	3,4
<i>EU</i>	2,4	2,1	2,2	1,8	2

Tab. 1 Rast realnog bruto domaćeg proizvoda u svijetu. Prosječne godišnje stope gospodarskog rasta u postocima. Izvor: International Energy Agency: World Agency Outlook 2006.

IEA u budućnosti očekuje lagani pad u Aziji te rast u Africi i Latinskoj Americi, što će za zemlje u razvoju predstavljati prosječnu godišnju stopu gospodarskog rasta od 4,7%. Industrijske zemlje (OECD) zabilježit će rast od još samo 2,2% na godinu. Unatoč ovoj znatnoj razlici u godišnjim stopama gospodarskog rasta, 2030. godine u zemljama OECD-a dohodak po glavi stanovnika bit će još uvijek četverostruko veći od dohotka u ostatku svijeta jer su s jedne strane razlike u porezu na dohodak drastično visoke i jer će s druge strane u zemljama u razvoju i poluindustrijaliziranim zemljama doći do porasta broja stanovnika. U svakom slučaju, barem će se smanjiti razlika između dohotka po

stanovniku između industrijskih zemalja i zemalja u razvoju. Globalno će se do 2030. godine ostvariti trajno visok rast bruto domaćeg proizvoda od 3,4% na godinu. Ova procjena budećega stabilnog gospodarskog razvoja djelomice ulijeva sigurnost, no alarmantna je glede ekoloških problema.

Globalizacija je snažno utjecala na gospodarski razvoj u Njemačkoj jer je Njemačka tradicionalno oduvijek bila usko povezana sa svjetskim gospodarstvom.

	1995.	2005.
izvozna kvota	24,0	40,1
uvozna kvota	23,5	35,1

Tab. 2 Uvozne i izvozne kvote u Njemačkoj. Izvor: Njemački zavod za statistiku.

U tablici 2 to je prikazano pomoću razvoja izvoznih i uvoznih kvota te je naveden odnos izvoza odnosno uvoza prema bruto domaćem proizvodu od 1995. do 2005. godine. Izvozna kvota u samo deset godina povećala se s 24,0% na 40,1%. Uz upravo opisanu dinamiku u svjetskom gospodarstvu važnu ulogu u objašnjavanju ovog fenomena igra svakako i progresivna integracija u Europu s uspostavljanjem eurozone i s proširenjem EU na istok. Njemačka je vodeća zemlja u svijetu po izvozu. Izvozi više dobara od Sjedinjenih Američkih Država čiji je bruto domaći proizvod otprilike pet puta veći od njemačkog. S druge se strane naravno i njemačka uvozna kvota povećala s 23,5% na 35,1%. Međutim, između dvije sile stvorio se jaz, tzv. saldo izvoza i uvoza roba i usluga koji danas iznosi 5% bruto domaćeg proizvoda odnosno 112,9 milijardi eura.

Nadalje, značajno je da njemački izvoz obuhvaća otprilike 60% investicijskih dobara. Pridoda li se tome i izvoz kemijskih proizvoda, ostvaruje se 72% udjela ukupnog izvoza za tu skupinu dobara. Dakle, riječ je o malom broju gospodarskih grana kao što su proizvodnja strojeva, proizvodnja vozila, elektrotehnika, regulacijska tehnika ili kemijska industrija koje ostvaruju njemački izvoz. Prema njemačkoj potražnji za investicijskim dobrima i kemijskim proizvodima te su gospodarske grane, dakle, nerazmjerne velike. Njemačka proizvodi investicijska dobra i kemijske proizvode za svijet. To objašnjava drastičan porast njemačkog izvoza s proširenjem proizvodnih kapaciteta u istočnu Europu i u poluindustrializirane zemlje. U tablici 3 prikazani su udjeli Njemačke u svjetskom uvozu 2002. godine prema odabranim skupinama dobara. Svako peto vozilo i svaki šesti stroj koji se bilo gdje u svijetu uveze, potječe iz Njemačke.

proizvodnja strojeva	15,6%
proizvodnja vozila	19,1%
elektrotehnika	10,6%
kemijска industriја	11,0%

Tab. 3 Udio Njemačke u svjetskom uvozu prema odabranim grupama dobara u 2002. godini. Izvor: OECD.

Velika ovisnost o izvozu svakako predstavlja i rizike jer za Njemačku podrazumijeva posebice jaku specijalizaciju za proizvodnju investicijskih dobara i kemijskih proizvoda. No ovdje leže i potencijali jer je riječ o složenim tehničkim proizvodima čija proizvodnja zahtijeva odgovarajuće znanje. Nadalje, mnoštvo poluproizvoda čini dio tih dobara te se izvozom ostvaruju dodane vrijednosti i otvaraju nova radna mjesta u mnogim drugim branšama.

Stalni porast broja stanovnika

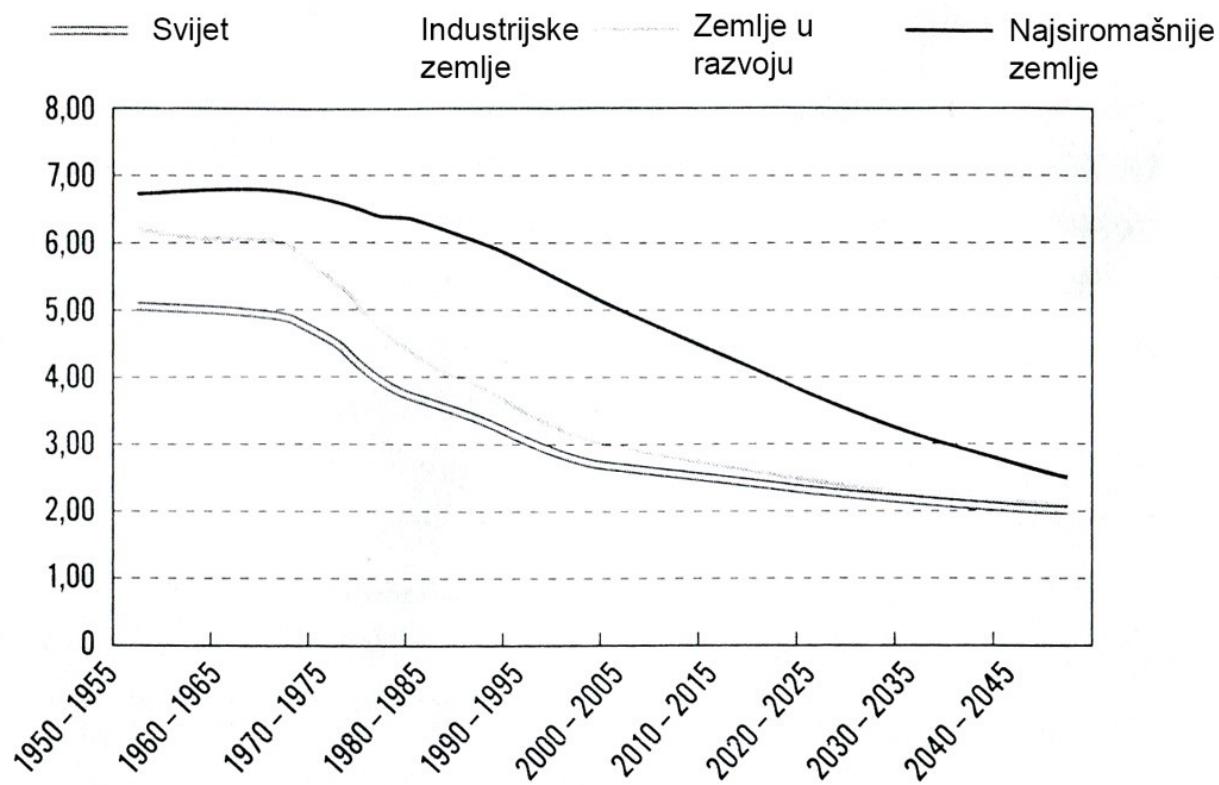
Ujedinjeni narodi konstantno izrađuju demografska predviđanja za svijet podijeljen prema zemljama. Ona se aktualiziraju svake dvije godine. Sljedeći podaci odnose se na reviziju iz 2005. godine (*World Population Prospects*). Razvoj stanovništva jedne zemlje ovisi o prirodnom kretanju stanovništva i migracijama. Prirodno kretanje stanovništva uvjetovano je mortalitetom i fertilitetom. Mortalitet se definira kao smrtnost različita prema dobi i spolu, a fertilitet kao broj djece koji prosječno jedna žena rodi. Pri stopi fertiliteta od 2,1 stanovništvo se može razvijati. Ukoliko je stopa viša, stanovništvo raste, a pri stopi fertiliteta ispod 2,1, stanovništvo opada.

Obje će se stope u budućnosti promijeniti. Boljom medicinskom skrbi i općim poboljšanjem životnih prilika zahvaljujući sve boljem životnom standardu može se smanjiti smrtnost čime se povećava očekivani životni vijek stanovništva. Međutim, bolesti koje se epidemijski pojavljuju, poput side, povećavaju smrtnost. Ujedinjeni narodi pri približnoj procjeni uzeli su oboje u obzir. Središnji čimbenik za dugoročno prirodno kretanje broja stanovništva jest stopa fertiliteta. Ona je bitno određena razvojem blagostanja. U siromašnim nacionalnim gospodarstvima često nedostaje socijalno osiguranje koje pruža država. U tom slučaju obitelj je ta koja pokriva prihode ugrožene bolešću i koja uzdržava u starosti. Zbog toga se veliki broj vlastite djece čini privlačnim. S druge strane, pri sve većoj mogućnosti zaradivanja za život i sve većem dohotku u nacionalnom gospodarstvu, porast će i želja za

sudjelovanjem u tom razvoju. To znači da će se vrijeme predviđeno za odgoj djece skratiti zbog radnoga vremena. Te se veze uočavaju u zemaljama u razvoju i industrijskim zemljama, ali na različitim razinama.

Pri dugoročnom predviđanju za kretanje broja stanovništva do 2050. godine može se, dakle, očekivati pad fertiliteta u odnosu na predviđeni daljnji gospodarski rast. Međutim, razmjeri tog pada ostaju neizvjesni. Stoga su Ujedinjeni narodi u svojoj prognozi predložili četiri različite varijante koje se razlikuju s obzirom na razine budućeg razvoja stopa fertiliteta.

Na slici 1 prikazan je povijesni razvoj fertiliteta od 1950. godine te njegov razvoj prema srednjoj varijanti za cijeli svijet, industrijske zemlje, zemlje u razvoju, poluindustrijalizirane i najsiromašnije zemlje.



Sl. 1 Razvoj stopa fertiliteta u svijetu i prema skupinama zemalja u srednjoj varijanti prognoze Ujedinjenih naroda.

Povijesni razvoj dojmljivo potvrđuje tezu o povezanosti između gospodarskog razvoja i stope fertiliteta na dva načina: s jedne strane mogu se uočiti najviše stope fertiliteta za najsirošnije zemlje nakon kojih slijede zemlje u razvoju i poluindustrijalizirane zemlje, a najniže stope imaju industrijske zemlje. S druge strane, u svim skupinama zemalja fertilitet opada s vremenom. To se posebice ističe u zemljama u razvoju i poluindustrijaliziranim zemljama koje su početkom 70-ih godina doživjele drastičan pad fertiliteta. Prema prognozi nastavlja se pad fertiliteta u zemljama u razvoju i poluindustrijaliziranim te najsirošnjim zemljama. Za razliku od toga, UN za industrijske zemlje s trenutnom stopom fertiliteta od oko 1,6 predviđa postupan rast vrijednosti na malo ispod 2,0. To bi se moglo tumačiti tako što društvo dugoročno ne prihvata opadanje svoga stanovništva i u konačnici stvara socioekonomski strukture koje stabiliziraju broj stanovnika. Prisjetimo se aktualne rasprave u Njemačkoj o demografskoj promjeni i potrebi za provođenjem politike „prilagođene potrebama djece“.

U tablici 4 sažeto su prikazani rezultati za kretanje broja stanovništva u svijetu i za njegove regije za sve četiri varijante pretpostavki o razvoju fertiliteta.

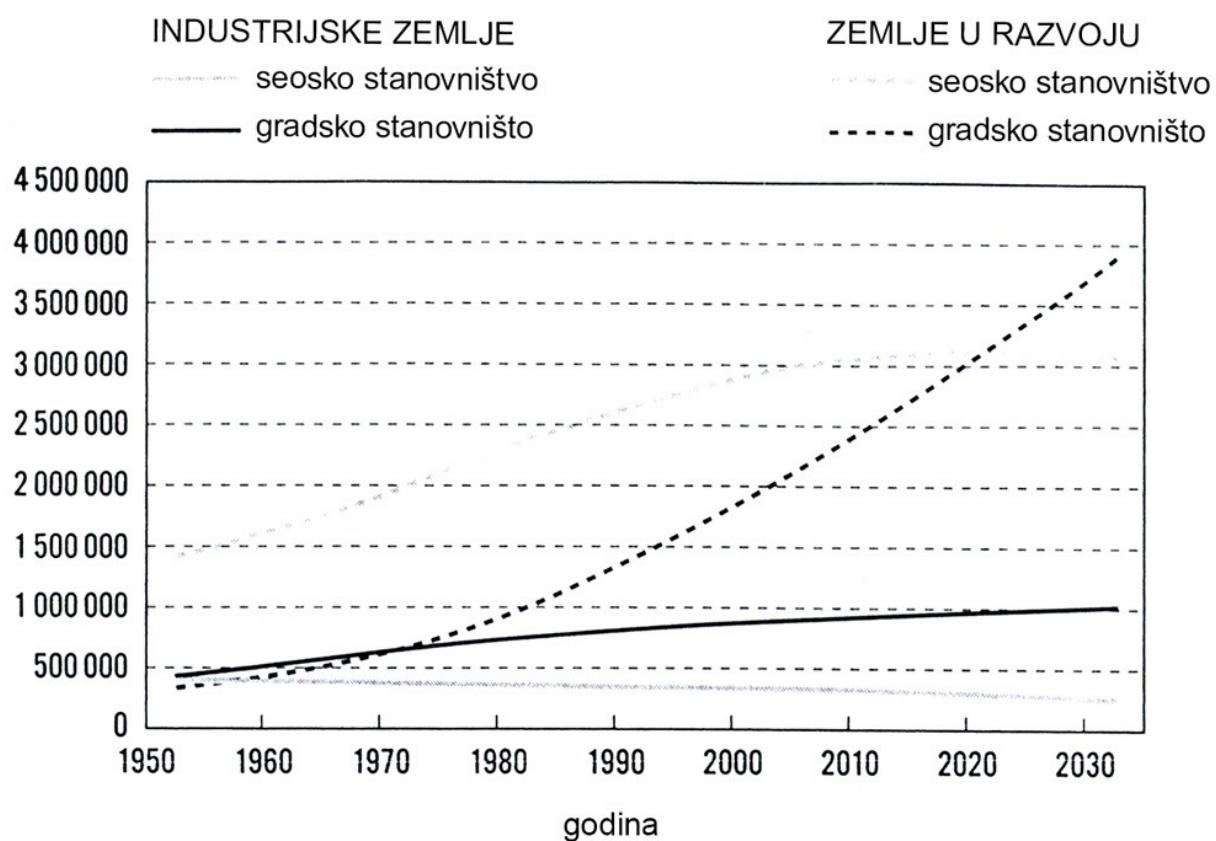
područja	stanovništvo u mil.			stanovništvo 2050. u mil.			
	1950.	1975.	2005.	nisko	srednje	visoko	konstantno
svijet	2519	4074	6465	7680	9076	10646	11658
industrijske zemlje	813	1047	1211	1057	1236	1440	1195
zemlje u razvoju	1707	3027	5253	6622	7840	9206	10463
najsiromašnije zemlje	201	356	759	1497	1735	1994	2744
druge zemlje u razvoju	1506	2671	4494	5126	6104	7213	7719
Afrika	224	416	906	1666	1937	2228	3100
Azija	1396	2395	3905	4388	5217	6161	6487
Europa	547	676	728	557	653	764	606
Latinska Amerika i Karibi	167	322	561	653	783	930	957
Sjeverna Amerika	172	243	331	375	438	509	454
Oceanija	13	21	33	41	48	55	55

Tab. 4 Razvoj svjetskog stanovništva prema skupinama zemalja i različitim prepostavkama o fertilitetu. Izvor: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005). World Population Prospects: The 2004 Revision. Highlights. New York: United Nations.

U srednjoj varijanti prepostavlja se da će fertilitet pasti sa sadašnjih u prosjeku 2,6 djece po ženi (u svim zemljama) na malo više od 2 djeteta do 2050. godine. Za visoku varijantu prepostavlja se samo neznatan pad fertiliteta na oko 2,5, a u niskoj varijanti na 1,5. Stope fertiliteta u pojedinim zemljama pritom se dakako razlikuju. Prepostavkom konstantnog fertiliteta dobiva se najveći porast broja stanovnika od 80% – od današnjih (2005.) 6,5 milijardi ljudi na 11,7 milijardi do 2050. godine. No čak i drastičnim padom prosječnog fertiliteta od 1,5 u svijetu 2050. godine – vrijednost koja bi bila neznatno iznad današnje stope fertiliteta u Njemačkoj (1,4) – broj svjetskog stanovništva porastao bi na 7,7 milijardi. Iz srednje varijante, koja se čini najvjerojatnijom, proizlazi porast svjetskog stanovništva na 9,1 milijardu ljudi do 2050. godine. Stanovništvo industrijskih zemalja potom će stagnirati za 1,2 milijardu, dok će stanovništvo zemalja u razvoju porasti s 5,3 na 7,8 milijardi, što odgovara rastu od 50%.

Za procjenu socioekonomskog razvoja i posljedice porasta broja stanovnika na okoliš od presudne je važnosti pitanje je li vjerojatniji porast broja stanovnika u gradu ili na selu. Slika 2 pokazuje da će se ukupni porast broja stanovnika dogoditi u gradovima zemalja u razvoju te da će stanovništvo u ruralnim predjelima ostati otprilike jednako. U industrijskim zemljama ruralno stanovništvo donekle će opasti u korist gradskog.

Gradski je život materijalno zahtjevniji stil života od seoskog života jer se gradi daleko više zgrada, prometnica i druge infrastrukture.



Izvor: UN. *World Urbanization Prospects: The 2005 Revision Population Database*.

Sl. 2 Razvoj gradskog i seoskog stanovništva u industrijskim zemljama i zemljama u razvoju na 1000 osoba.

U tom kontekstu izjava o porastu broja stanovnika u gradovima zemalja u razvoju dobiva posebno značenje.

Iscrpnju raspravu o kretanju broja stanovništva u ovoj seriji knjiga pružaju Rainer Münz i Albert F. Reiterer.

Ubrzano crpljenja sirovina iz prirode i stalno povećanje emisija štetnih tvari

Čovjek koji privređuje proizvodnjom i potrošnjom utječe na okoliš koji ga okružuje te pogoršava njegovu kvalitetu. To se događa iskorištavanjem prirodnih sirovina i emisijom štetnih tvari u prirodu. Dosad spomenute prognoze o očekivanom gospodarskom rastu i kretanju broja stanovništva već sada daju naslutiti da će iskorištavanje prirodnih sirovina i emisija štetnih tvari u prirodu dalje biti u porastu. No mora se uzeti u obzir da tehnički napredak smanjuje potrošnju materijala i utrošak energije u poduzećima te da kućanstva pri potrošnji postaju sve ekološki osvještenija. Poduzeća i kućanstva potaknuta su u svom ponašanju na savjesno ophođenje prema prirodi raznim ekopolitičkim mjerama poput tehničkih propisa, poreza i drugih ekonomskih instrumenata. Kako se te visoko složene povezanosti mogu uvažiti u prognozi uništavanja prirode u vezi s predviđanjem gospodarskog razvoja i kretanjem broja stanovništva?

To je jedino moguće primjenom odgovarajućih višeslojnih modela koji na razini razvoja pojedinih branši i skupina dobara nacionalnog gospodarstva prikazuju povezanost između gospodarskog razvoja i korištenja okoliša. Iskorištavanje fosilnih energenata kao što su nafta, ugljen i plin te ispuštanje štetnih tvari u zrak koje nastaju njihovim izgaranjem, povezano je npr. s vožnjom automobilom, grijanjem stanova, taljenjem čelika, proizvodnjom i potrošnjom električne energije. Pri vađenju šljunka bitna je gradnja zgrada i ulica, za vađenje metala od posebnog su značaja pak druge skupine dobara i aktivnosti. Dakle, potreban je višeslojni prikaz tehnologije nacionalnog gospodarstva i ponašanja ulagača, proizvođača, potrošača i države. Nadalje, sve važne zemlje svijeta moraju to postići, a umrežavanje nacionalnih gospodarstava vanjskom trgovinom mora biti podijeljeno prema skupinama dobara. Ponašanje potrošača, proizvođača, ulagača i države može se odrediti na temelju promatranja iz prošlosti te odgovarajućim statističkim postupkom pretvoriti u matematičku jednadžbu.

GINFORS (Global Interindustry Forecasting System) naziv je modela koji sve to pruža. Model je razvio Njemački institut za gospodarska strukturna istraživanja u Osnabrücku i često se koristi u sklopu istraživačkih projekata za Europsku komisiju i njemačka ministarstva. Unesu li se podaci demografskih prognoza u model, u stanju je izračunati gospodarski razvoj za 50 zemalja ovoga svijeta te iskorištavanje prirodnih sirovina i ispuštanje CO₂ za sve zemlje svijeta. Christian Lutz, Marco Ingo Wolter i Bernd Meyer zajedno su pomoću modela izradili takozvanu prognozu „business as usual“: pošlo se od pretpostavke da se u svijetu neće uvesti dodatne ekopolitičke mjere koje prelaze današnje norme. Pritom je korištena srednja varijanta već spomenute prognoze stanovništva Ujedinjenih naroda. Zatim je model tako podešen da razvoj bruto domaćeg proizvoda u različitim zemljama otprilike

odgovara prognozi Međunarodne agencije za energetiku koja je predstavljena na početku poglavlja. Kamo, dakle, ide ovaj svijet ako čovječanstvo nije u stanju napraviti preokret u korištenju prirode?

Tablica 5 sažima rezultate za globalnu potrošnju resursa i uspoređuje je s kretanjem broja stanovništva. Svjetsko stanovništvo rast će za 1,1% svake godine, stope rasta potrošnje resursa ponegdje su znatno veće tako da će potrošnje po stanovniku biti u porastu. Najvišu godišnju stopu rasta od 3,5% model izračunava za vađenje metala iz prirode. Razlog tome prije svega je nadogradnja agregatne dugotrajne imovine u vidu strojeva i druge opreme u poluindustrijaliziranim zemljama poput Kine i Indije. Pritom treba naglasiti da je u izračunu uzet u obzir tehnički napredak koji se ovdje očituje u smanjenju količine materijala potrebne za izradu jedinice proizvoda. Isto vrijedi i za učinkovitiji utrošak energije. U svakom slučaju, potrošnja nafte i plina ali i ugljena i dalje će drastično rasti. Svake godine će za 2,4% porasti i potrošnja nemetalnih minerala među koje se prije svega ubrajam građevinski materijali. To ukupno rezultira prosječnim godišnjim rastom potrošnje sirovina od 2,2%. To znači da ćemo 2020. godine trošiti 50% više sirovina nego danas.

	stope rasta u %
biomasa	1,5
ugljen	1,6
sirova nafta	2,4
zemni plin	2,1
rudače	3,5
drugi nemetalni minerali	2,4
ukupno iskorištanje sirovina	2,2
stanovništvo	1,1

Tab. 5 Prosječne godišnje stope rasta stanovništva i potrošnje materijala u svijetu za razdoblje od 2002. do 2020. godine. Osnovna prognoza GINFORS-a. Izvor: Lutz, C., Meyer, B., Wolter M. I. (2007).

Glede emisija štetnih tvari u kontekstu klimatskih promjena prije svega se nameće pitanje ispuštanja ugljikova dioksida (CO_2) koji nastaje izgaranjem fosilnih energenata poput ugljena, plina i nafte. Riječ je o najznačajnijem, takozvanom stakleničkom plinu. Ugljikov dioksid, metan i još četiri plina koji se nalaze u Zemljinoj atmosferi dopuštaju nesmetano dopiranje kratkovalnog zračenje od Sunca na Zemlju, no oni reflektiraju dugovalno toplinsko zračenje natrag u atmosferu. Tako se osigurava današnja Zemljina temperatura od +15 stupnjeva, a ne -18 stupnjeva koji bi nastali bez ugljikova dioksida. Ako se pak koncentracija CO_2 i drugih stakleničkih plinova poveća, temperatura na

Zemlji raste. To se naziva učinkom staklenika.

U tablici 6 sažeto su prikazane sve emisije CO₂ u milijunima tona prema zemljama odnosno regijama koje emitiraju štetne tvari. Sjedinjene Američke Države bile su 2002. godine odgovorne za otprilike četvrtinu emisija CO₂ u svijetu. Iako će SAD do 2020. godine dopustiti prosječni rast svojih emisija CO₂ za 1,5%, njihov će se udio u globalnim emisijama znatno smanjiti na 21,3%. Očekuje se da će u EU emisije gotovo stagnirati, što znači da će se njihov udio u globalnim emisijama od 16,1% 2002. godine drastično smanjiti na 11,1% 2020. godine. Dinamiku razvoja globalnih emisija CO₂ nesumnjivo određuju događanja u poluindustrializiranim zemljama poput Kine i Indije.

	2002.		2020.		prosječna godišnja stopa rasta 2002./2020.
	mil. t	u %	mil. t	u %	
SAD	5731	24,7	7439	21,3	1,5
EU-25	3739	16,1	3872	11,1	0,2
Japan	1144	4,9	1564	4,9	1,8
Kina	3381	14,5	5254	15,1	2,5
Indija	1054	4,5	1939	5,6	3,4
druge	8197	35,3	14818	42,0	3,3
zemlje	23246	100,0	34886	100,0	2,2
svijet					

Tab. 6 Ispuštanje CO₂ u milijunima tona prema zemljama. Osnovna prognoza GINFORS-a. Izvor: Lutz, C., Meyer, B., Wolter, M. I. (2007).

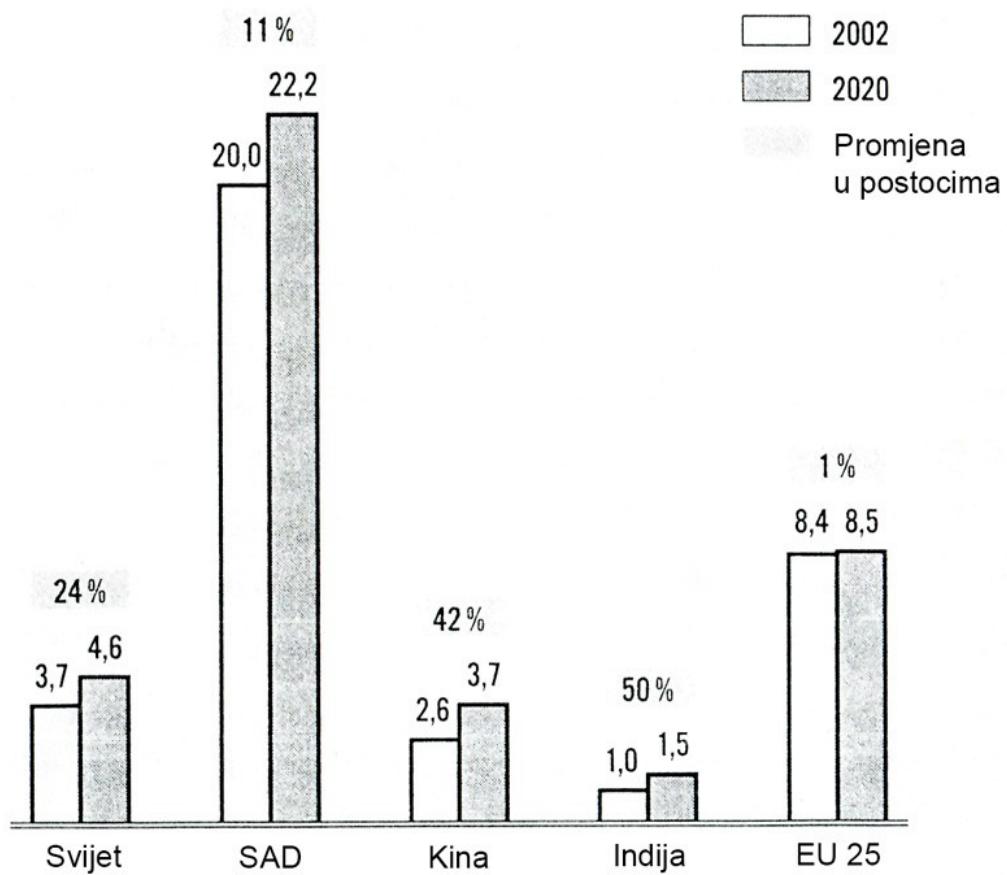
To će rezultirati godišnjim stopama rasta od 2,4% odnosno 3,4%. Ovakve stope rasta također će se ostvariti u prosjeku drugih zemalja.

To za emisije CO₂ u svijetu predstavlja godišnju stopu rasta od 2,2%. Razina emisija CO₂ povećat će se 2020. godine za 50% u odnosu na razinu iz 2002. godine. Dakle, koncentracija CO₂ u atmosferi i dalje će rasti. Klimatolozi polaze od toga da se pri sadašnjoj koncentraciji stakleničkih plinova može očekivati rast prosječne temperature za oko 2 stupnja.

Već spomenuta prognoza „business as usual“ nipošto nije pretjerana. Naprotiv, prije bi se moglo naslutiti da podcjenjuje učinak emisija. Treba se uzeti u obzir da se npr. za Kinu za razdoblje od 2004. do 2020. godine očekuje prosječni gospodarski rast od 6,1% na godinu. Nasuprot tome, godišnji rast od

2,5% emisija CO₂ relativno je nizak. Budući da će Kina nadalje povećavati udio ugljena – energenta s najvećim udjelom ugljika – u potrošnji primarne energije, povećanje učinkovitosti pri uporabi energije iznosit će više od 3,6% na godinu. Dakle, prognoza daje naslutiti da će se u Kini poduzeti značajni napor da bi se uštedjela energija. K tome se u prognozi očekuje znatan pad gospodarskog rasta u Kini s 10% iz proteklih 15 godina na 6,1%. S obzirom na globalni prosjek postaje jasno da je prognoza opreznija: od 2002. do 2020. godine bruto domaći proizvod svugdje u svijetu porast će za 3,8%, a emisije CO₂ za „samo“ 2,2%.

Slika 3 uspoređuje razvoj emisija CO₂ po stanovniku. Najprije se primjećuje da američko stanovništvo danas emitira 20 puta više CO₂ od indijskog, otprilike 8 puta više od kineskog i 2,5 puta više od europskog.



Izvor: Lutz, C., Mezer, B., Wolter, M. I. (2007)

Sl. 3 Razvoj emitiranja CO₂ u tonama po stanovniku. Osnovna prognoza GINFORS-a.

Emisije po stanovniku s obzirom na svjetski prosjek do 2020. godine porast će za gotovo četvrtinu. Samo u Europi stagniraju emisije po stanovniku, dok će u Indiji i Kini snažno, a u SAD-u još lagano biti u porastu. Razmak između emisija po stanovniku SAD-a i svjetskog prosjeka smanjit će se samo malo i to od čimbenika 5,4 na 4,8.

Pooštravanje međunarodne konkurencije s obzirom na sve oskudnije resurse

Kina i Indija će 2020. godine zajedno potrošiti jednako toliko energije koliko i Sjedinjene Američke Države, a te će tri zemlje zajedno obuhvaćati više od 40% potrošnje primarne energije u svijetu. Posebice Kina i Indija, ali i jugoistočne azijske poluindustrializirane zemlje, svojim prodorom na međunarodna tržišta sirovina postaju nova konkurencija industrijskim zemljama. Proteklih godina već se pokazalo da je oskudica pri opskrbljivanju gorivom i metalima drastično povisila cijene tih sirovina.

Konkurenca je srž razvojnih procesa tržišnog gospodarstva, stoga zapravo ni pooštravanje konkurenca nije nešto loše. No to vrijedi jedino u idealnom slučaju u kojem su uspješna tržišta uklopljena u stabilni pravni sustav koji npr. sprečava da u odnosu ponude i potražnje postoji mogućnost nametanja monopolne prakse. Često je osobito ponuda na tržištima metala i tržištu goriva povezana s regijama koje su politički nestabilne. Prisjetimo se Bliskog istoka, srednje Azije, središnje Afrike i Južne Amerike. Za zemlje koje potražuju sirovine ovo predstavlja veliko iskušenje da na tim tržištima stvore tržišnu moć koja seže od političkoga utjecaja pa sve do vojnog angažmana. Postoji opasnost da zemlje zapadnu u takve sukobe, ali može se raditi i o velikim tvrtkama koje raspiruju lokalne sukobe kako bi nametnule svoje interese u tim povremeno pravno nereguliranim područjima.

Hoćemo li u budućnosti doista doživjeti ratove zbog sirovina? U tom smislu već se kritizira angažman SAD-a u Iraku. S druge strane, uvelike se prihvata vojna intervencija za sigurnost opskrbe.

Sve veće uništavanje prirode i posljedice po čovječanstvo

Čini se kao da je javnost barem ozbiljno shvatila glavni problem – klimatske promjene. Tome je pridonijela činjenica da je u Europi zabilježena najtoplja zima od početka meteoroloških motrenja s učestalim i snažnim olujama. Istovremeno se u medijima žustro raspravljalo o izvješću engleskog ekonomista Nicholasa Sterna o odnosu između ekonomskoga razvoja i klimatskih promjena te o

Četvrtom izvješću Međuvladina tijela za klimatske promjene (IPCC). IPCC čini skupina od 100 znanstvenika koji već godinama redovito podnose izvješća Ujedinjenim narodima. Nicholas Stern voditelj je skupine znanstvenika koja je radila po nalogu britanske vlade. Sternovo izvješće vjerojatno i zbog toga plijeni posebnu pozornost jer je on ranije bio predsjednik Svjetske banke pa stoga javnosti nije sumnjiv kao netko tko „pušta mašti na volju“. Obje skupine znanstvenika vrednovale su gotovo nepreglednu znanstvenu literaturu povezану s tom tematikom uvezvi pritom u obzir ekonomske i prirodnosuznane povezanosti. Dolaze do zaključka da je već sada neizbjegjan porast prosječne temperature Zemlje za 2 stupnja te da se daljnji porast svakako mora spriječiti. No to znači da koncentracija stakleničkih plinova u atmosferi ne smije porasti iznad 550 ppm. Glede emisija CO₂, iz toga slijedi da se dugoročno smije emitirati samo toliko koliko biljke prirodnim putem mogu apsorbirati, što iznosi oko 20% današnjih emisija. Dakle, ukoliko se želi izbjegći porast temperature iznad 2 stupnja, emisije se moraju drastično smanjiti. To se zbog inercije klimatskog sustava ne mora dogoditi danas. Međutim, što se kasnije počne djelovati, to drastičniji moraju biti načini smanjenja emisija. Klimatolozi su raspravljali o različitim mogućnostima. Naime, kada bi se pri prethodno spomenutoj dinamici emisija vrhunac dosegao već 2015. godine, smanjenje od 1% na godinu bilo bi dovoljno za postizanje cilja. Uspije li promjena trenda tek 2030. godine, emisije CO₂ morale bi se smanjiti za 4% svake godine. Katkad se takve izjave tumače kako još ima vremena za djelovanje i kako se može čekati velike tehnološke uspjehe da bi se time onda što brže i uz niske troškove došlo do drastičnih ušteda energije. No zašto bi ti veliki uspjesi trebali doći za 25 godina ako se na putu do njih ne dogode nikakve promjene u ponašanju u odnosu na potrošnju energije i emisije štetnih tvari? Kakvi bi poticaji trebali biti za silna ulaganja koja su nužna? U konačnici, ulaganje u nove tehnologije mora se isplatiti. Uzmimo na primjer uvođenje vodikove tehnologije. Gorivna čelija dobiva energiju iz spoja vodika i kisika te emitira vodu kao otpad. Time je stvoren pogon koji bi mogao zamijeniti motore koje danas pokreće gorivo iz fosilnih energetika jer ne ispušta nikakve štetne tvari u okoliš. Proizvođači automobila već su razvili mnogo prototipova koji bi se uskoro mogli svakodnevno koristiti. Prodor ove inovativne tehnologije nije toliko otežan očekivanom visokom cijenom ovih vozila koliko ga onemogućava manjkava dostupnost mreže crpnih postaja i nedostatna ponuda vodika. Vodik se pak mora dobiti postupkom elektrolize uz veliku uporabu električne struje iz vode. Ta bi se struja morala proizvoditi iz obnovljivih izvora poput energije vjetra ili solarne energije. Ako bi se dodatno potrebna struja kao i dosad dobivala pretežno iz fosilnih energetika, emisije CO₂ ne bi se smanjile uporabom tih novih tehnologija. Proizvođači vozila znatno će ulagati u proizvodnju vozila s pogonom na vodik ukoliko mogu biti sigurni da postoji mreža crpnih postaja te da na raspolaganju stoji vodik u dovoljnim

količinama po konkurentnoj cijeni. Vlasnici mreža crpnih postaja bit će spremni osigurati milijarde vrijedne investicije za gradnju mreže za crpljenje vodika ako se pokaže dovoljno velika potražnja za vodikom. Poduzeća za proizvodnju energije će pak izgraditi solarne termoelektrane i uređaje za elektrolizu primjerice u Sahari ili Španjolskoj te cjevovode odnosno posebne spremnike za prijevoz vodika ukoliko potražnja za njim bude dovoljno velika. Kako će se sve to razvijati u sljedećih 10 ili 20 godina ako se već danas energetska politika ne usmjeri ka smanjenju emisija CO₂? Bude li se čekalo, ni za 20 godina neće biti većega tehnološkog napretka nego što je to danas. Ulagačima su potrebni jasni znakovi.

Nadalje, pri rastu svjetskog gospodarstva od prosječnih 4% od 2030. godine bi na duže vremensko razdoblje bio nužan porast godišnje produktivnosti pri uporabi fosilnih energenata od 8%. To se čini potpuno bezizglednim. Postoji samo jedna mogućnost: vrhunac globalnih emisija CO₂ mora se doseći 2015. godine. Preostaje još sedam godina – ne previše vremena ako se uzme u obzir da jedino svjetski sporazum oko ciljeva i mjera koje će se poduzeti može dovesti do uspjeha. To znači da se odmah mora započeti s klimatskom politikom. Ovaj način smanjenja također je ambiciozan jer znači da se učinkovitost uporabe fosilnih energenata pri gospodarskom rastu od 4% mora povećati iz godine u godinu za 5%. Dosljedna politika za klimatsku zaštitu dovest će doduše i do gubitaka rasta, no oni su relativno niski, što će se još pokazati kasnije.

To je najveći izazov čovječanstva u 21. stoljeću. No ako se taj teški plan i ostvari, čovječanstvo zbog neizbjegnih klimatskih promjena očekuje poprilično uništavanje prirode sa znatnim posljedicama po njegov opstanak. Doći će do učestalijih i intenzivnijih oluja, daljnog topljenja glečera, podizanja razine mora. Katastrofe izazavane previsokom plimom sve su učestalije i snažnije. Oceani postaju kiseliji što će imati znatne posljedice na količinu ribe. U Africi se očekuju niži žetveni prinosi. Amazonske kišne šume bit će teško oštećene sušom. Posljedice po ekosustav ugrožavaju opstanak 15-40% svih vrsta na Zemlji. Povećat će se smrtnost ljudi kao posljedica toplinskog stresa, širit će se malarija i denga groznica.

Troškovi nastali štetom uzrokovanom ekstremnim vremenom kao što su uragani, tajfuni, poplave, suše i toplinski valovi procjenjuju se do sredine stoljeća na 0,5 do 1,0% bruto domaćeg proizvoda na godinu. Napomenimo da je samo najjača oluja u siječnju 2007. godine prema informacijama osiguravajućih kuća samo u Njemačkoj prouzrokovala štetu od otprilike 1 milijarde eura. Claudia Kemfert iz Njemačkog instituta za gospodarska istraživanja (*DIW*) u Berlinu procjenjuje da će štete koje će izravno nastati klimatskim promjenama do 2025. godine u Njemačkoj iznositi oko 120 milijardi eura.

Ne uspije li se ostvariti promjena trenda glede potrošnje energije i emisija CO₂, nego se umjesto toga nastavi kretati predviđenim putem prikazanom u tablici 6, posljedice će biti nepredvidive. Potom će vjerojatno uslijediti zatopljenje za 3 do 5 stupnjeva do kraja stoljeća čije će posljedice naprsto biti katastrofalne. Za procjenu značenja takvog razvoja valja primijetiti da razlika između današnje temperature i posljednjega ledenog doba iznosi tek 5 stupnjeva.

Iscrpu raspravu o problematici klimatskih promjena u ovoj seriji knjiga nudi knjiga Mojiba Latifa.

Porast broja stanovnika u zemljama u razvoju koji će trajati do najmanje 2050. godine, dovest će do prehranjivanja otprilike 50% više stanovnika 2050. godine nego danas. Mogućnost porasta poljoprivredno iskoristivih površina isključena je s obzirom na problematiku klimatskih promjena jer bi dovela do krčenja šuma koje su nužne za sprečavanje emisija CO₂ u atmosferu. Osim toga, očekuje se da su u regijama zemalja u razvoju upravo zbog klimatskih promjena u porastu pustošenja i širenje stepa tako da bi se mogle smanjiti poljoprivredno iskoristive površine. Nadalje, moglo bi doći do sukoba između korištenja poljoprivrednih površina za prehranu i za proizvodnju energenata. Pojačat će se nastojanje za većom uporabom biomase pri proizvodnji energije jer biomasa najprije uzima iz zraka CO₂ koji se kasnije pri izgaranju ponovno ispušta. Dakle, ona je u tom smislu neutralna. To znači da uporaba drva pri grijanju i etanola kao goriva ne povećava koncentraciju CO₂ u atmosferi. No daljnje intenziviranje poljoprivrede uporabom kemikalija može se isključiti zbog pogoršanja kvalitete tla i voda. Stoga se biokemičar Klaus Hahlbrock pridajeva kako se bez odgovornog ophođenja genskom tehnikom ne može jamčiti opskrbljivanje stanovništva Zemlje. To dakako podrazumijeva i rizike.

Naša prognoza za potrošnju resursa predviđa do 2020. godine porast u prosjeku od 50% za različite vrste materijala. Uplitanja u prirodu iz godine u godinu su u eksponencijalnom rastu što donosi znantne probleme: ponajprije se dovodi u pitanje dostupnost sirovina za sljedeće generacije. Nadalje, pusta polja nastala iskorištavanjem sirovina mogu postati teret što se vidi upravo u Ruhrske oblasti. Iskorištavanje ugljena dovelo je do spuštanja površine cijelog područja. Kako bi se sprječilo preplavljanje Ruhrske oblasti, voda se stalno mora ispumpavati. Savezna pokrajina Sjeverna Rajna i Vestfalija upravo je postigla sporazum s njemačkom vladom oko toga tko će snositi takozvane dugoročne financijske troškove koji nastaju zbog toga. Drugi aspekt iskorištavanja sirovina jest uništavanje ekosustava i ubrzano izumiranje vrsta zbog njegova uništavanja.

No glavni značaj iskorištavanja sirovina leži u znatnom određivanju potrošnje energije nekoga nacionalnog gospodarstva. Daljnje prerađivanje sirovina na različitim stupnjevima proizvodnje zahtijeva uporabu energije što se može vidjeti na primjeru metala: iz rudača se tali čelik koji se potom

uz visoku potrošnju energije dalje valja ili lijeva. Potom se proizvode poluproizvodi odnosno dijelovi strojeva. Na sljedećem stupnju – primjerice u industriji automobila – montira se uz visok udio energije konačni proizvod uporabom strojeva. Između proizvodnih stupnjeva očito nastaje tijek materijala koji izaziva promet, a taj s druge strane dovodi do potrošnje energije. Tijek materijala je tim veći što su korišteni materijali teži. Friedrich Schmidt-Bleek stoga zahtijeva dosljednu dematerijalizaciju proizvodnje. Trajni razvoj mogao bi se postići jedino ukoliko bi se globalna potrošnja resursa prepolovila. Dakle, jaz koji će se pojaviti između cilja i razvoja, ako se dopusti da stvari idu svojim tijekom, golem je. Nastojanje Schmidt-Bleeka za povišenjem učinkovitosti pri korištenju resursa za čimbenik 10 u industrijskim zemljama može se u ovim okolnostima samo podržati.

Perspektive za budući razvoj ljudske civilizacije proturječne su i u konačnici obeshrabrujuće. S jedne strane, trajno dobar gospodarski razvoj u mnogim poluindustrijaliziranim zemljama malo po malo će se širiti na osobito siromašne zemlje. Postoji nada da će se bijeda i siromaštvo u zemljama trećeg svijeta smanjiti što bi u konačnici moglo kočiti i porast broja stanovnika. Poboljšanje ekonomskih uvjeta ide ruku pod ruku s visokim porastom potrošnje resursa i emisijama štetnih tvari u zemljama u razvoju i poluindistrijaliziranim zemljama, ali i u industrijskim zemljama kao što je SAD. Stoga se gospodarski rast često oštro kritizira kao izvor zla. No s druge strane, samo tim načinom mogu se poboljšati gospodarski i društveni odnosi u zemljama trećeg svijeta. Nada da se to može postići preraspodjelom bogatstva industrijskih zemalja nije realistična. Problemi nepravedne podjele lakše se rješavaju kada kolač postaje veći. Osim toga, potpuno je iluzorno prepostaviti da će biti moguće zaustaviti procese gospodarskog rasta. Dakle, mora doći do dramatičnog odvajanja gospodarskog rasta i potrošnje resursa. Ako se posustane u rješavanju tog problema, klimatsko zatopljenje koje se već odvija, poprimit će nepredvidive razmjere s nesagledivim posljedicama po ljudski opstanak na ovom planetu.

Njemački izvornik
Deutscher Ausgangstext

Prijevod s hrvatskog na njemački

Übersetzung aus dem Kroatischen ins Deutsche

Galić-Jalušić, Ines (2004): Djeca s teškoćama u učenju: Rad na spoznajnom razvoju, vještinama učenja, emocijama i motivacijama. Ostvarenje d.o.o., Lekenik.. S. 22-32.

LEGASTHENIE: ZWISCHEN STÖRUNG UND BEGABUNG

Unter Legasthenie versteht man eine andauernde Schreibstörung sowie eine Störung bei der Bewältigung von Lese-, Rechtschreib- und teilweise auch von Rechenschwierigkeiten. Zu dieser Störung kommt es wegen der Unfähigkeit, die Schriftzeichen der Sprache richtig zu entschlüsseln und die grundlegenden mentalen Vorgänge dieser Entschlüsselung zu automatisieren, wodurch die Lesepräzision und -geschwindigkeit sowie das korrekte Verstehen des Gelesenen wesentlich gestört werden. Ursachen der Legasthenie liegen nicht in der Unterrichtsweise oder im intellektuellen Defizit. Bei Kindern wird sie meistens in den ersten Schuljahren diagnostiziert. Legasthenie stört schwerwiegend den Prozess, in der Schule Kenntnisse zu erwerben und unter Beweis zu stellen, was somit zu Lernschwierigkeiten führt.

In diesem Buch werde ich teilweise auch darüber berichten, wie ich selbst dazu gekommen bin, was man unter Legasthenie zu verstehen hat. Ich werde weiterhin etwas darüber sagen, welcher Therapieansatz mir am meisten als Anregung dazu gedient hat, mich mit der Legasthenie zu befassen. Anschließend wird noch erwähnt, welcher von diesen Therapieansätzen mir persönlich, den Kindern, mit denen ich zusammengearbeitet habe, und deren Eltern im langwierigen Prozess der Beseitigung von Folgen dieser Störung am sinnvollsten erschienen ist.

Ganz am Anfang habe ich mich mit Testreihen zur Untersuchung von Lesegeschwindigkeit und -präzision, zahlreichen Wortlisten und Büchern über fortgeschrittene Lesetechniken von durchschnittlichen und fortgeschrittenen Lesern gerüstet. Ich habe unzählige Stunden mit meinen kleinen Schülern verbracht und zusammen mit ihnen Wortzusammensetzungen, suffixale und präfixale Ableitungen, Wortfamilien und verschiedenartige Sätze gelesen. Denn für mich als Therapeutin war Legasthenie anfangs vor allem eine Lesestörung. Ich habe meine Rolle hauptsächlich darin gesehen, anderen dabei zu helfen, ihre Lesetechnik zu verbessern und das Gelesene zu verstehen, ihre Handschrift besser zu formen und dem korrekten Schreiben eine Form zu verleihen. Doch ich habe Tag für Tag in meiner Zusammenarbeit mit Kindern eingesehen, dass all dies sehr langsam voranschreitet, dass einige Zielsetzungen schwer zu erreichen sind und dass meine bisherigen Kenntnisse überhaupt nicht ausreichend waren, um zu verstehen, was Legasthenie ist.

Ich habe bemerkt, dass mich die Art und Weise, wie Kinder lernen, zunehmend beschäftigt hat. Denn obwohl sich die Lesegeschwindigkeit und -präzision verbessert haben, ist das Endziel bzw. die schrittweise Verselbstständigung im Lernen nach wie vor oft ausgeblieben. Ich habe es als wichtig

empfunden, das Problem, das Kindern Schwierigkeiten beim selbstständigen Lernen bereitet, zu durchdringen. Der oft wiederholte Satz, dass Legasthenie mehr oder weniger eine andauernde Störung des Schriftspracherwerbs sei, hat mich fasziniert. Ich musste mich sehr früh mit all ihren Besonderheiten auseinandersetzen. Diese haben sich nicht nur auf das Lesen bezogen. Sie haben ebenfalls das Kurzzeitgedächtnis von Kindern, deren Sequenzschwierigkeiten, zeitliche und räumliche Desorientierung und Verwechslung von Buchstaben, Lauten und Ziffern beeinflusst. Trotzdem ist mir die Tatsache, dass diese Schwierigkeit bei legasthenen Kindern, langfristig gesehen, Lese- und Lernfortschritte hindert, am schwierigsten gefallen.

Viele Eltern haben angefangen, auf meiner Webseite Fragen über Legasthenie zu stellen. Sie wollten wissen, ob es möglich sei, dass durch die Methode des amerikanischen Autors Ron Davis³ nach einer zweiwöchigen intensiven Arbeit die Auswirkungen der Legasthenie bei ihren Kindern erheblich gemildert werden können. Da ich zu denjenigen gehöre, denen die vor sieben Jahren entdeckte Davis-Methode sichtlich geholfen hat, ein anderes Verfahren im Falle der Legasthenie zu entwickeln, habe ich mich wieder am Scheideweg befunden, was ich sagen soll. Es sollte wahr sein, aber nicht entmutigend wirken und es sollte eine Anregung zum langen und keineswegs leichten Lernweg geben. Dieser Lernweg wird mit Sicherheit die meisten legasthenen Kinder erwarten.

Während meiner Arbeit habe ich durch diese Methode schrittweise erkannt, wie Kinder durch ein anderes Verfahren zum Folgenden anzuregen sind: zur Welt der Wörter und deren Bedeutungen, zu den dadurch entstehenden Bildern sowie zu den Buchstaben, die ausgesprochene Laute darstellen und aus denen diese Wörter bestehen und zu Formen, die verschiedenartige Sätze bilden können, in denen Wörter dasselbe oder Verschiedenes bedeuten können. Diese Methode hat Kindern, mit denen ich zusammengearbeitet habe, durchaus geholfen. Für mich hat sie allerdings auch viele Fragen offen gelassen und mich dazu veranlagt, Verantwortung und eine klare Stellung gegenüber der vielversprechenden allheilenden Wirkung der im Buch beschriebenen Methoden einzunehmen. Durch ein etwas flüchtigeres Lesen des Buches konnte man sich einen Eindruck über solch eine Wirkung dieser Methoden verschaffen.

Davis' Buch „Legasthenie als Talentsignal“ hat im großen Maße die Machtlosigkeit um folgendes Dilemma geklärt: Sollte ich mich aus dem Kampf mit der Legasthenie zurückziehen und mit meiner bisherigen Verfahrensweise ohne viele Herausforderungen weiter arbeiten oder sollte ich mir noch eine Gelegenheit geben, mich mit ihr auseinanderzusetzen? In meinem Fall wurde die Machtlosigkeit überwunden, indem ich mich auf eine eigenartige Suche nach Arbeitsweisen begeben habe, die sich mit

all dem beschäftigt haben, was Legasthenie bei einer jungen Person verändert. Dies bezieht sich auf die Lese-, Rechtschreib- und Rechenfertigkeiten bis hin zum gesamten Verhalten in der Sphäre des Lernens und des Wissenserwerbs sowie auf die Wahrnehmung und den Glauben an die eigene Ausbildung. Ist Legasthenie auch nach mehrmonatiger Erarbeitung des Auslösewortes gemildert worden?⁴ Was ist eigentlich mit dem geschehen, was Eltern und ich als eine Verbesserung empfunden haben? All das werde ich im Kapitel über die Erkenntnisentwicklung legasthener Kinder schildern. Während meiner jahrelangen Arbeit hat sich mir der Gedanke aufgedrängt, dass Legasthenie in einem viel *breiteren* Sinne verstanden werden sollte als nur eine schwierigere Lese- und Rechtschreibbewältigung. Jedoch sollte sie von allen Zuständen abgegrenzt werden, die das Lernen, einen schnelleren Erkenntnisfortschritt und einen Fortschritt des eigentlichen Lesens aus völlig anderen Gründen verhindern.

Bei der Frage, ob sie eine Begabung oder ein ernsthaftes Hindernis für die meisten Schulfertigkeiten darstellt, vertrete ich die Meinung, die klar definiert, was Legasthenie alles umfasst. All dies kann bei einigen Kindern zur wahrhaftigen Begabung werden, wie vieles andere, wovon man sagen würde, „was mich nicht umbringt, macht mich stärker“. Der Prozess einer tieferen Auffassung, die Legasthenie zu definieren und präzisieren, hat mir ein vollständigeres Bild vom Therapieansatz verschafft. Mit dessen Ausarbeitung habe ich bereits begonnen. Dieser Therapieansatz wird in seinen Hauptteilen und Einzelheiten in diesem Buch geschildert. Die Auffassung der Legasthenie hat mir ebenfalls ermöglicht, eine therapiespezifische Haltung auch gegenüber anderen Lernschwierigkeiten, auf die ich in meiner Praxis gestoßen bin, einzunehmen.

Obwohl Zahlen meist am deutlichsten sprechen und als ausgeprägte Argumente bleiben, wird dies kein Buch mit vielen Zahlen und Statistiken sein. Es wird eine Schilderung von Erfahrungen, Erkenntnissen und Schlussfolgerungen in einzelnen Fällen ohne Anspruch auf allgemeine Schlussfolgerungen sein. Doch im Buch wird geschildert, was unter Legasthenie und unter besonderen Sprachschwierigkeiten zu verstehen ist und wie man sich damit am besten auseinandersetzen kann. Es wird auch die Rede davon sein, was diese Schwierigkeiten in der Sprach-, Erkenntnis- und Erlebniswelt der betroffenen Kinder verursachen.

WAS UNTER LEGASTHENIE ZU VERSTEHEN IST UND WARUM SIE ZU LERN SCHWIERIGKEITEN GEHÖRT

Legasthenie bezieht sich auf ein spezifisches kognitives Funktionieren des Kindes, weswegen es Schwächen in einigen Modalitäten der Informationsaufnahme und -verarbeitung aufweist. Dazu gehören beispielsweise die visuell-räumliche Verarbeitung von Schriftzeichen und/oder die phonologische Verarbeitung von Sprachlauten sowie ihre simultane Prozessierung und Automatisierung. Diese sind die grundlegenden Prozesse zur Beherrschung des Lesens und der Rechtschreibung.

Legasthene Kinder können gut räsonieren, sie sind kreativ und haben die Fähigkeit, auf der Suche nach Problemlösungen ihre Sichtweise zu ändern. Schwächen und gut entwickelte kognitive Fertigkeiten sind die Grundlage für erhebliche Diskrepanzen – Ungleichheiten in Intelligenztests. Deshalb kann die Umgebung des Kindes die Probleme am häufigsten nicht rechtzeitig erkennen. Weiterhin kann sie auf diese Probleme ohne Expertenhilfe nicht reagieren, wenn sie über jene ungenügend informiert ist. Diese Diskrepanz ist auch ein Grund, warum Legasthenie in einigen Umgebungen immer noch nicht als wahre Erscheinung, die Lernschwierigkeiten verursacht, anerkannt wird. Besonderheiten legasthener Kinder sind vor allem in den grundlegenden Schulfertigkeiten d.h. dem Lesen, Rechtschreiben oder Rechnen auffällig. Aber bemerkenswert sind sie auch im Bereich des Kurzzeitgedächtnisses, der schnellen Benennung sowie der Tendenz, Aufgabensequenzen mühsam befolgen zu können und sog. Sequenzschwierigkeiten aufzuweisen. Wegen dieser Schwierigkeiten deuten sie auf Desorganisation in zeitlichen, räumlichen oder motorischen Sequenzen sowie auf den Verlust fester Richtlinien, die beim Merken ihrer Sequenzen am häufigsten gebraucht werden.

Legasthene Kinder können im gewissen Sprachbereich ihre Stärken und ihre Schwächen zeigen. Allerdings ist die Phonologie als das Bewusstsein über Sprachlaute und ihre Verwirklichung in Wörtern am meisten bedroht. Andere Sprachbestandteile wie die Semantik oder linguistische Pragmatik können recht gut entwickelt werden. Dies ist wissenswert, denn sie können im Erwerb und in der Präsentation von Schulkenntnissen äußerst hilfreich sein.

Legasthenie kann in allen Stufen auftreten und zwar in der leichten, mittelschweren und schweren. Häufig grenzt sie an besondere Sprachschwierigkeiten und führt oft zu Aufmerksamkeitsstörungen. Sie ist allerdings nicht mit ADHS⁵ gleichzusetzen, denn sie hat weder dieselbe Ursache noch kann sie die

Folge dieses Zustandes sein. Legasthenie kann durch einen adäquaten Therapieeingriff sowie individuelle Unterrichtsbetreuung erheblich gemildert werden. Im Gegensatz zu anderen Lernschwierigkeiten schmälert und hindert sie nicht den Weg zum erfolgreichen Wissenserwerb, sogar zum akademischen Grad, und zwar meist in günstigen Umgebungsbedingungen, die Unterstützung und Anregung bieten. Die allgemein verbreitete Meinung unter Therapeuten ist, dass Legasthenie nicht einmal im Erwachsenenalter verschwindet. Doch ihre Intensität ist dann vor allem das Ergebnis ungünstiger Umstände des persönlichen Wachstums und der persönlichen Entwicklung, in denen sich die Person während ihres Lebens befand.

Während meiner Beschäftigung mit der Legasthenie habe ich mehrmals gedacht, dass ich sie nicht gut genug verstehe. Legasthenie wird als eine Lese- und Rechtschreibstörung definiert, die 5 bis 10 Prozent aller Kinder betrifft, doch sie umfasst *nicht nur dies*. Es hat lange gedauert, bis ich tatsächlich all die Formen, die sie annimmt, erkannt habe. Es schien mir so, als ob ich mich eine lange Zeit im Kreis gedreht hätte, als ob mir Puzzleteilchen gefehlt hätten, die zusammengelegt das ganze Bild der Legasthenie ergeben könnten. Von Jahr zu Jahr habe ich viele Kinder und Eltern kennengelernt und es ist mir so vorgekommen, als ob ich ständig Teilchen des Ganzen entdecken würde. Techniken zur Verbesserung der Lesegeschwindigkeit und -präzision und Buchstabenformung sowie zur Verbesserung der Lesbarkeit der Handschrift waren wirksam. Doch es schien so, als ob ich mit diesen Techniken nicht zum Kern des Problems hätte vorstoßen können, denn ich habe es eigentlich nicht vollständig verstanden, obwohl ich mich damit täglich beschäftigt habe. Ich habe lange auch gegen die Erweiterung meiner Therapieverfahren auf das zu bewältigende Schulpensum Widerstand geleistet. Denn ich bin zunächst für das Rehabilitationsverfahren der Legasthenie und nicht für das Unterrichten des Lehrstoffes ausgebildet. Ich befand mich in einer eigenartigen Pattposition. Aus dieser Position hat mich die Idee, meine Auffassung und Untersuchung zur Legasthenie zu erweitern, befreit. Es war ebenfalls hilfreich, Eltern zuzuhören, während sie geschildert haben, was ihrer Meinung nach das größte Problem bei ihren Kindern sei, welches weiterhin vorhanden bleibt, auch wenn sich bei einigen von ihnen die Lesetechnik sichtlich verbessert.

Durch die Berichte der Eltern und meine eigenen täglichen Erfahrungen darüber, was Legasthenie im Leben eines Kindes darstellt, habe ich langsam entdecken können, dass ihr Kern nicht nur im Lesen, in der Rechtschreibung oder Unbeholfenheit mit verdrehten Zahlen liegt. Einer meiner großen Wendepunkte war die bereits erwähnte Methode von Ron Davis, die eine wesentlich andere Schilderung der Legasthenie geboten hat, indem sie über die Denkweise legasthener Kinder berichtet

hat. Sie hat mir Wege in das Innere, Metakognitive und in den Denk- und Wahrnehmungsprozess des Kindes geöffnet. Denn durch diese Methode habe ich erkannt, dass sich Legasthenie nicht auf eine Lese- und Rechtschreibstörung bezieht, sondern dass sie mit der kompletten Denkweise des Kindes verbunden ist sowie mit dessen räumlicher und zeitlicher Orientierung und der Art und Weise, wie es die Welt um sich herum wahrnimmt und erlebt.

Legasthenie ist tatsächlich ein ernsthaftes Hindernis für den Schulfortschritt und gute Noten, welche die Türen zur vollständigeren Ausbildung und somit auch zur größeren professionellen Erfüllung öffnen können. Da sie durch die Anwendung traditioneller Lehrmethoden die Schulleistung hindert, gleicht sie am meisten besonderen Sprachschwierigkeiten.

Im Unterschied zur Legasthenie wird die Ausbildung durch andere Lernschwierigkeiten auf eine wesentlich andere Art und Weise gefährdet wie beispielsweise durch das intellektuelle Defizit, das ADD und ADHS – Aufmerksamkeitsdefizit- und Hyperaktivitätsstörung oder durch Zustände, die durch einige neurologische oder soziale Besonderheiten der Entwicklung des Kindes in der Primär- oder Sekundärbildung verursacht wurden. Doch mein in diesem Buch gesetztes Ziel, das die Sprache, Erkenntnisse, Lernfertigkeiten, Motivation und Emotionen anbelangt, kann teilweise auch bei anderen Kindern mit Lernschwierigkeiten angewendet werden. Die Grundlagen des Verfahrens sind identisch. Jedes Kind kann durch kreativere, relevantere und individuell profiliertere Vorgehensweisen mehr leisten. Kinder mit manch anderen Schwierigkeiten können ebenfalls ihre Erkenntnisse vertiefen und bessere Gedankengänge erfassen. Sie können sich ihrer Lernstrategien bewusst werden sowie der wichtigen Dinge, die ihnen bei der richtigen Schlussfolgerung, beim besseren Gedächtnis und bei schnellerer Arbeit helfen können. Was möchten sie tatsächlich und wie können sie sich selbst zu langen Arbeitsstunden, die sie erwarten, motivieren, wenn sie ihre Ziele erreichen möchten? Wie können sie Erfolge und Niederschläge hinnehmen? Wie können sie ihre Andersartigkeit ohne gravierenden Mangel an Selbstvertrauen akzeptieren? Ich werde mich bemühen, all dies zu entdecken, indem ich in erster Linie über legasthene und danach indirekt auch über andere Kinder sprechen werde.

Einige Kinder werden dies im Rahmen eines angepassten Unterrichtsprogramms (im Falle komplexer Lernschwierigkeiten der verschiedenen Ätiologie) erreichen können. Legasthene Kinder sowie viele andere Kinder mit besonderen Sprachschwierigkeiten werden in der Bewältigung des regelmäßigen Unterrichtsprogramms individuelle Unterrichtsbetreuung benötigen.

DAS ENIGMA DER LEGASTHENIE: WAS WISSENSCHAFT ÜBER DIE URSACHEN SAGT

Der deutsche Neurologe R. Berlin hat als Erster 1872 das Wort Legasthenie bzw. Dyslexie benutzt. Es stammt aus dem Griechischen und ist von *dys* – Schwierigkeit und *lexis* - Wort abgeleitet. Zahlreiche Ärzte haben sich seither mit der Untersuchung der Legasthenie beschäftigt. Sie war nicht nur für Ärzte sondern auch für Psychologen, Logopäden und einigermaßen auch für Lehrer vom großen Interesse. Zur Zeit als die Legasthenie erforscht wurde, waren einige ebenfalls der Meinung, dass sie eigentlich ein erfundener Zustand sei, weil Kinder mit regelrecht entwickelten kognitiven Fertigkeiten problemlos lesen lernen.

Da die Beschäftigung mit der Legasthenie also auch ein historisch vermerktes und unterschiedliches Kontinuum an Stellungnahmen hat, ist es sehr wichtig zu konstatieren, dass sie tatsächlich besteht. Damit so etwas überhaupt möglich wäre, muss sie eindeutig definiert werden. Ihre Grundmerkmale müssen präzisiert werden. Außerdem muss ihre Andersartigkeit im Vergleich zu einigen anderen ähnlichen Erscheinungen differenziert werden. In diesem Fall bezieht sich das auf die Wahrnehmung des Verhältnisses der Legasthenie zu anderen Lernschwierigkeiten.

In Bezug auf die Legasthenie als eine der Lernschwierigkeiten ist es von ausschlaggebender Bedeutung, all das Aufgezählte bzw. die Definition, Symptome, Verhaltens- und Wahrnehmungsbeschreibung des Kindes im engen und breiten Sinne sowie die potentiellen Ursachen und Folgen zu kennen und zu verstehen. Denn ohne all dies können wir weder als Eltern noch als Therapeuten oder Lehrer den Kindern wirklich helfen, mögliche Schwierigkeiten zu überwinden und ihre trotz der Legasthenie existierenden Potentiale zu verwirklichen.

Es wird als ein großer Fehler mit weitgehenden Folgen empfunden, wenn legasthene Kinder missverstanden, nicht akzeptiert oder als faul oder unfähig stigmatisiert werden. Falls unerkannt oder negiert, zerstört die Legasthenie durchaus viele Leistungsbereiche eines Kindes. Sie wird nur dann besiegt, wenn sie verstanden wird. Dieses Verständnis hilft uns, Kraft und Kreativität zu schöpfen, wenn es sich um die Suche nach Therapieverfahren sowie das Lehren und die Erziehung des Kindes in der Schule oder zu Hause handelt. Denn das Ziel ist, die Fertigkeiten des Kindes zu stärken und die Schwächen zu kompensieren. Dieses Verfahren führt und bringt uns näher zu einem Ziel, das kein unerfüllter Traum sein muss. Er wäre jedoch unerfüllt geblieben, hätte man jenes Verfahren nicht erkannt.

Dieses Ziel bezieht sich heute auf ein optimales Wachstum und eine optimale Entwicklung des Kindes sowie auf Wachstum und Entwicklung im Einklang mit dessen wahren Potentialen, mit den oberen Grenzen angeborener Prädispositionen und nicht nur mit den Teilen derselben Prädispositionen, die durch die Legasthenie geschädigt wurden. Diese gewinnen leicht Übermacht, denn es herrschen ungenügende Kenntnisse über Tatsachen, die mit Ergebnissen von Intelligenztests, Lesefertigkeit oder Schulerfolg verbunden sind und die oft nicht die Fertigkeitsebene darstellen, die zu erreichen ist. Diese Fertigkeiten können allein anhand einer sprunghaften statistischen Ergebnisaufteilung weder ausgedrückt noch richtig interpretiert werden. Die Ergebnisaufteilung wird meist als eine Zahl oder Beschreibung der gewissen Kategorie des Testergebnisses ausgedrückt.

Mit der Legasthenie gehen tatsächlich viele Faktoren einher, die die Erkenntnis der wahren Potentiale des Kindes vernebeln und erschweren. Dies trifft auch auf besondere Sprachschwierigkeiten zu, doch bei legasthenen Kindern ist es eben am meisten ausgeprägt. Werke zahlreicher Autoren, die über den Zusammenhang zwischen Medizin, Psychologie in den Bildungswissenschaften und Legasthenie schreiben, beziehen sehr oft eine ausgeprägt extreme Stellungnahme bzw. die Annahme, dass Legasthenie überhaupt nicht besteht. Solch eine Stellungnahme ist überwiegend aus den Bereichen der Bildung und Bildungspsychologie gekommen und wurde von einer Theorie über die Verteilung kognitiver Fertigkeiten geprägt. Dieser Theorie nach befinden sich einige Kinder einfach links vom Mittelpunkt der Gauß-Kurve, weil ihre allgemeinen Fertigkeiten begrenzt sind. Zu diesen Fertigkeiten zählen unter anderem auch die Wahrnehmung sowie Verarbeitung und Speicherung aller Symbolformen. Daher lernen diese Kinder im Unterschied zu Kindern mit guten kognitiven Fertigkeiten nicht so gut lesen und schreiben. Dann ist da kein Platz mehr für irgendeinen spezifischen Zustand wie die Legasthenie. Kinder sind einfach in der Bewältigung der Grundfertigkeiten auf eine Art und Weise kognitiv erfolglos. Doch viele andere Kinder mit Lernschwierigkeiten weisen unter anderem dieselben Schwierigkeiten auf. Solch eine Stellungnahme hat überwiegend in den dreißiger und vierziger Jahren des 20. Jahrhunderts geherrscht. Doch sie wurde bereits schon vertreten, als der amerikanische Neurologe Samuel Orton an der Hypothese gearbeitet hat, dass bei legasthenen Kindern die Wahrnehmung von Symbolen verdreht sei. Zu dieser Verdrehung von Symbolen kommt es wegen Störungen bei der Verarbeitung und Aufbewahrung visueller Informationen in der linken und rechten Hirnhemisphäre. Neurologen leisten seitdem einen wichtigen Beitrag zur Annahme der Tatsache, dass Legasthenie tatsächlich als ein Ausnahmezustand besteht. Sie untersuchen das Funktionieren

legasthener Personen im Bereich der Wahrnehmung und Informationsverarbeitung und zwar insbesondere des visuellen und auditorischen Sinneskanals.

In den Mittelpunkt der neuropsychologischen Wissenschaft rücken die intrazerebrale Kommunikation und Untersuchung des Corpus callosum, eines Teiles des Zentralnervensystems (ZNS) zwischen zwei Hemisphären. Die gestörte Funktion des Corpus callosum ist mit der Lateralisierung bzw. Hemisphärenorganisation und der Verteilung der Gehirnfunktionen zwischen dem rechten und linken Gehirn und daher direkt auch mit der Legasthenie verbunden (M. E. Thomson, E. J. Watkins, 1990).

Von den revolutionären Ideen des Linguisten Noam Chomsky angeregt, erforschen Sprachpsychologen seit 1960 parallel zu Neuropsychologen die Sprachentwicklung bei Kindern. Dabei nehmen sie an, dass das Defizit der phonologischen Wortverarbeitung die Hauptursache der Legasthenie sei. Außerdem ist es legasthenen Kindern wegen der Unterentwicklung der Phonologie als eines Sprachbestandteils erschwert, eine präzise und genaue Beziehung zwischen Lauten und den jeweiligen visuellen Symbolen bzw. Buchstaben zu entwickeln. Diese unpräzise Laut-Buchstabe-Beziehung bremst sie oder hindert sie gewissermaßen daran, ihre Fertigkeiten bzw. Vorläuferfähigkeiten der Lesekompetenz zu automatisieren, die auch eine Voraussetzung für das gute Lesen und Schreiben überhaupt bildet.

Das letzte Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts kennzeichnet die Wiederbelebung der Idee über die gestörte visuelle Verarbeitung, die neben dem Defizit der phonologischen Verarbeitung die Grundlage zur Erscheinung der Legasthenie darstellt (J. Stein, J. Talcott, W. Walsh, 2000).

Die Neurowissenschaft betont abermals auch die Ursachen der Verarbeitung bzw. Informationsaufnahme und -verarbeitung und verbindet diese Prozesse mit der Hemisphärenorganisation des menschlichen Gehirns (Galaburda, 1993). Dem amerikanischen Wissenschaftler Galaburda nach weisen legasthene Personen ein anderes Funktionieren der linken Hirnhemisphäre auf. Folge dessen ist, dass ihr Gehirn in der rechten Hemisphäre einige Aufgaben erledigt, die zum Bereich der linken Hemisphäre gehören wie beispielsweise die serielle Verarbeitung des verbalen Materials oder die schrittweise Verarbeitung, die beim Lesen die wichtigste Rolle spielt.

Den Worten eines anderen Wissenschaftlers nach ist aus irgendeinem Grund bei legasthenen Personen die rechte Hemisphäre für das präzise Verbinden von Lauten und Symbolen, das zur Grundfertigkeit beim Lesen gehört, zuständig. Bei Rechtshändern entwickelt sich dieses Verbinden ebenfalls seriell in der linken Hirnhemisphäre, während die rechte Hemisphäre für

Wahrnehmungsprozesse zuständig ist, und zwar insbesondere für die Verarbeitung des Sehreizes und die Schaffung von visuellen Vorstellungen. Solch eine Funktionsumstrukturierung führt zur Überlappung von Wahrnehmungsprozessen, wodurch eine effiziente Wahrnehmung, phonologische Informationsverarbeitung sowie ein effizientes Kurzzeitgedächtnis gestört werden. So kommt man zu drei potentiellen Ursachen, und zwar:

- der mangelnden phonologischen Wortverarbeitung
- der veränderten visuellen Informationsverarbeitung
- dem gestörten Kurzzeitgedächtnis

Es ist möglich, dass all diese gestörten Funktionen gerade durch Charakteristiken der zerebralen Lateralisierung, d.h. durch die Spezialisierung der nicht gegenseitig ausbalancierten linken und rechten Hemisphäre verursacht wurden. Deren optimales Funktionieren wird durch die Interferenz verschiedener Parallelprozesse gestört.⁶ Doch dieselbe Ursache führt zu verschiedenen Folgen, sodass wegen solch einer unausgeglichenen Verteilung der Hirnfunktionen die Domination der Verarbeitungsprozesse in der rechten Hemisphäre dazu führen kann, dass Situationen und Inhalte bevorzugt werden, bei denen kreativer Ausdruck wie bei der bildenden Kunst oder Musik erforderlich ist (West, 1997, nach G. Reid, 2003).

Was weiterhin in den vergangenen zehn Jahren einer der wichtigsten Forschungsbereiche neben den Rollen der Hirnhemisphären war, sind die auch bei legasthenen Personen sichtbaren Veränderungen in großen Zellen des visuellen magnozellulären Systems. Dieses System ist für Folgendes zuständig: das Erkennen der Raumlage eines Objekts (Wahrnehmung einer genauen Buchstabenform und die Fertigkeit, ähnliche Buchstaben voneinander unterscheiden zu können), die selektive Aufmerksamkeit im visuellen Suchprozess (schnelle Fokussierung auf eine bestimmte Buchstabenform, schwache Wahrnehmung des Hintergrunds oder eines nahestehenden Objekts) und die Programmierung sakkadischer⁷ Augenbewegungen beim Lesen. Das Defizit in diesem Bereich ist nicht nur für die Verarbeitung visueller Informationen zuständig, sondern nimmt auch an der Prozessierung auditiver, kinästhetischer und motorischer Informationen teil. Wegen dieses Defizits kommt gerade diese Kombination von Erscheinungen im Bereich der auditiven Verarbeitung (phonologische Ungenauigkeit, erschwerte Reimwahrnehmung, Schwierigkeiten mit der verbalen Sequenz, unpräzise Buchstabe-Laut-Beziehung), der visuellen Verarbeitung (Buchstaben oder Wortteile drehen oder verwechseln sich, verschmelzen miteinander; Raumwahrnehmung) und der motorischen Verarbeitung von Bewegungen beim Schreiben zum Vorschein (J. Stein, J. Talcott, V. Walsh, 2000).

WAS LEGASTHENIE NICHT IST: LEGASTHENIE UND ANDERE LERN SCHWIERIGKEITEN

Legasthenie ist ein Zustand der Lese- und Schreibbeherrschung, der sich von anderen Lernschwierigkeiten unterscheidet wie z. B. von besonderen Sprachschwierigkeiten, dem Aufmerksamkeitsdefizit ADHS oder von Lernschwierigkeiten, die wegen beschränkter intellektueller Potentiale vorkommen. Doch weshalb sie alle der Kategorie der Lernschwierigkeiten zugeordnet werden, ist die erschwerende aber erfolgreiche Bewältigung der Grundfertigkeiten bzw. des Lesens, Schreibens oder Rechnens am Schulanfang. Im weiteren Schulverlauf bezieht es sich auf die Bewältigung von Schwierigkeiten in der schriftlichen oder manchmal auch mündlichen Wissensdarstellung.

Legasthenie unterscheidet sich dadurch, dass sie eine erhebliche Unausgeglichenheit in verschiedenen Fertigkeiten bei Kindern hervorruft. Intelligenztests zeigen immer wieder durchschnittliche oder überdurchschnittliche Ergebnisse bei einigen Untestests. Davon wird in der Beschreibung der Besonderheit der Legasthenie im weiteren Text mehr die Rede sein. Außerdem ist bei legasthenen Kindern die Sprache oftmals wegen ihrer Struktur unauffällig. Weiterhin verleiht sie im Vergleich zur Sprache von Kindern mit besonderen Sprachschwierigkeiten eigentlich oft den Eindruck eines reichen Wortschatzes und einer eigenartigen Syntax, die jedoch keineswegs ungrammatisch ist. Ich kenne einige legasthene Kinder, die zwar einige typische Schwierigkeiten im Benennen mancher Begriffe aufweisen, aber bilingual sind und beide Sprachen geschickt gebrauchen.

Ein Kind mit besonderen Sprachschwierigkeiten wird niemals die mündliche Sprache so wie ein legasthenes Kind beherrschen. Ebenfalls wird kein Kind mit ADHS sprachlich die gleiche Ebene wie ein legasthenes Kind erreichen können. Ein hyperaktives Kind wird wahrscheinlich wegen der Wahrnehmungsgeschwindigkeit und -flüchtigkeit einigen Sprach- aber auch Erkenntnisnuancen gegenüber gleichmäßig bleiben. Es ist sehr wichtig, die Tatsache aufzufassen, dass nicht alle Kinder, die Schwierigkeiten bei der Lesebewältigung aufweisen, Legasthenie haben. Neben all der vielfältigen Erscheinung und individuellen Mehrdeutigkeit bei jedem Kind hat die Legasthenie eine sehr klare gemeinsame Grundlage, die feststellt, dass es sich tatsächlich um Legasthenie handelt.

In der folgenden Tabelle ist die präzise Abstufung der Unterschiedlichkeit und Ähnlichkeit der Kategorien von Kindern mit Lernschwierigkeiten wiedergegeben:

Störung Art der Schwierigkeit	Kinder mit Legasthenie	Kinder mit besonderen Sprach- schwierigkeiten	Kinder mit einem Aufmerksamkeits- defizit / ADHD	Kinder mit mittelschwerem kognitivem Defizit
Sprach- schwierigkeiten	Schwierigkeiten mit dem Lautsystem, schweres Unterscheiden ähnlich klingender Laute, andere Sprachbestandteile altersgemäß ordentlich entwickelt, fortgeschritten bei der Begriffsentwicklung; finden eine Art und Weise, ihre Gedanken sprachlich zu äußern	Schwierigkeiten in allen Sprachbestandteilen, ungrammatisches Sprachsystem, Begriffsentwicklung etwas beschränkter; finden erschwert eine Art und Weise, ihre Gedanken sprachlich auszudrücken	Schwierigkeiten möglich in allen Sprachbestandteilen; Phonologie betonter, wenn das Aufmerksamkeitsdefizit wegen einer durch die Legasthenie verursachten Entwicklung vorkommt; ungrammatische oder langsamere Sprachentwicklung, wenn das Aufmerksamkeitsdefizit an Sprachschwierigkeiten oder begrenzte kognitive Fertigkeiten grenzt	Schwierigkeiten möglich in allen Sprachbestandteilen mit ausgeprägten Schwierigkeiten in der Begriffsschaffung und der Satzentwicklung; ein Durcheinander oder eine nicht vollendete Idee ermöglichen keinen einfachen Ausdruck

Störung	Kinder mit Legasthenie	Kinder mit besonderen Sprach-schwierigkeiten	Kinder mit einem Aufmerksamkeits-defizit / ADHD	Kinder mit mittelschwerem kognitivem Defizit
Art der Schwierigkeit				
Erkenntnis-schwierigkeiten	Kinder schreiten hinsichtlich ihrer Erkenntnis gut voran; sie weisen im Räsonieren Potenzial auf, sehen ein Problem aus verschiedenen Blickwinkeln gut, ändern leicht ihre Sichtweise; sie haben keine Probleme damit, sich fest zu konzentrieren und leicht unaufmerksam zu werden; sie denken logisch gut nach, verbinden gut Begriffsstrukturen;	Kinder haben ein gutes Erkenntnispotential; sie finden manchmal schwer Wörter, die für sie die zu verstehenden Erkenntniskategorien repräsentieren (Zeit, Raum); sie räsonieren gut und verbinden gut Begriffsstrukturen, wenn sie durch eine korrekte Sprachwahl gefördert werden;	Erkenntnis-schwierigkeiten möglich wegen unselektiven Denkens und eines beschleunigten oder gebremsten Bewusstseinsstromes, Durcheinander und keine Logik wegen großer Eile, unpräzise Wahrnehmung kann falschen Eindruck über ein schlechteres Erkenntnispotenzials verleihen, betont unausgeglichen in ihren Erkenntnis-reichweiten;	Erkenntnis-schwierigkeiten treten fast in der Regel auf; sie weisen beim Denken keine Logik auf, leicht ablenkbare Aufmerksamkeit ohne tieferen Fokus, Merk- und Verbindungs-schwierigkeiten, betont gebremste Begriffsentwicklung, mangelhafte Wahrnehmungs-schnelligkeit und -präzision,

Lese- und Rechtschreib-schwierigkeiten	<p>Dekodierungs-schwierigkeiten, Buchstaben-verwechslung wegen visueller und akustischer Ähnlichkeit, Potential zur Schaffung kompensatorischer Strategien beim Lesen, gefolgt vom guten Verständnis, nicht formierte Handschrift, schriftlicher Ausdruck schreitet sehr durch das Erlernen von Besonderheiten der Schriftsprache voran</p>	<p>weniger Dekodierungs-störungen als bei legasthenen Kindern, Verständnis-schwierigkeiten etwas ausgeprägter; beim Schreiben können sie eine präzise, schön geformte Handschrift entwickeln, formen sprachlich schwerer ihre Gedanken beim Schreiben eines Aufsatzes, aber können im Erlernen der Besonderheiten der Schriftsprache gut fortschreiten</p>	<p>mittelschwere Dekodierungs-schwierigkeiten, Verständnis-schwierigkeiten wegen eines Gedankenstroms bzw. wegen „Unterbrechungen“, die nicht mit dem Text verbunden sind, erschweren Konzentration, leisten großen Widerstand am Leseanfang, können gut eine Lesetechnik entwickeln, Handschrift ungeformt, Schreiben chaotisch</p>	<p>schrittweise Beherrschung der Lesetechnik, könnenlangsamer mit relativ wenigen Fehlern lesen, Verständnis erschwert, Schreiben inhaltlich spärlich, Handschrift eine längere Zeit auffällig wie bei Anfängern</p>
--	---	--	--	--

Störung Fortschritt	Kinder mit Legasthenie	Kinder mit besonderen Sprach- schwierigkeiten	Kinder mit einem Aufmerksamkeits- defizit / ADHD	Kinder mit mittelschwerem kognitivem Defizit
Fortschritt in Lernfertigkeiten	<p>betonte Kompen-sations-fertigkeiten beim Lernen, organisieren gut den zu erlernenden Stoff, wenn Unterstützung vom Lehrer vorhanden ist, neigen zu kreativen visuellen Lösungen, in Matematik fehlen Verfahrensdetails, Merken von Teilergebnissen, bemerken gut das Ganze, haben Ideen zur Aufgabenlösung, verstehen gut klare Konzepte, Schwierigkeiten beim Merken von Namen ersetzen sie durch Mnemotechniken, besser in mündlichen Befragungen</p>	<p>zeigen nur schwer das Erlernte, vermitteln einen schlechteren Eindruck über ihr Wissen; finden schwer Worte und Konstruktionen, mit denen sie ein wahres Bild über ihr Wissen geben können, zeigen gleich schwer ihr Wissen mündlich und schriftlich, ausgeprägte Verständnis-schwierigkeiten der Mathematiksprache, gut bei mathematischen Prozeduren, können Fertigkeiten zum eigenständigen Lernen erwerben</p>	<p>ungewisser Fortschritt bei Lernfertigkeiten, alle Ergebnisse können abhängig von den Möglichkeiten vorkommen, dass die kompensatorischen Fertigkeiten folgende Schwierigkeiten bewältigen:</p> <p>Wahrnehmungs-präzision, Beständigkeit und Aufmerksamkeits-grad; Mathematik-schwierigkeiten, entwickeln schwer Fertigkeiten zum eigenständigen Lernen</p>	<p>abhängig von umfangreicher Hilfe, beherrschen schwer den Begriff der Nummer, desorientiert in der Sequenz mathematischer Rechenvorgänge, beherrschen schwer komplexe Konzepte, Gedächtnis-schwierigkeiten verhindern den Zusammenhang zwischen Tatsachen und die Schaffung einer festeren Wissensgrundlage für die meisten Lerninhalte</p>

optimales Schulverfahren	individuelle Unterrichtsbetreuung neben dem regelmäßigen Schulprogramm	individuelle Unterrichtsbetreuung neben dem regelmäßigen Schulprogramm	individuelle Unterrichtsbetreuung neben dem regelmäßigen Schulprogramm / angepasstes Unterrichtsprogramm	angepasstes Unterrichtsprogramm / Ausbildung in einer speziellen Einrichtung
--------------------------	--	--	--	--

3. Die Methode ist in Ron Davis' Buch „Legasthenie als Talentsignal“ (Ariston Verlag, 2000) beschrieben.
4. Ron Davis nach werden große Fortschritte beim Lesen erzielt, indem man am Auflösen von Blockaden arbeitet. Diese Blockaden verursachen beim Lesen Wörter, sog. Auslöser. Sie sind abstrakt und rufen in der Bedeutung „leere Bilder“ hervor.
5. ADHS, hyperaktive Aufmerksamkeitsdefizitstörung (aus dem Eng. *Attention Deficit Hyperactive Disorder*) ist die Bezeichnung für eine spezifische Störung der Aufmerksamkeitsqualität, die das komplexe Funktionieren eines Kindes bedeutend beeinflusst.
6. In der Forschungsgeschichte der zerebralen Lateralisierung wurde lange Zeit die linke Hemisphäre als dominant und die rechte als nicht dominant bezeichnet. Doch in neuerer Zeit sind zunehmend mehr Autoren der Meinung, dass sich die zwei Hemisphären im „Wettlauf“ befinden, welche eher eine Aufgabe erledigen wird. Abhängig von der Informationsart, die verarbeitet wird, gewinnt eine der Hemisphären diesen Wettlauf. Der Wettlauf der Hemisphären führt zu einem Konflikt und bremst das kognitive System, wenn es sich beispielsweise um das Lesen handelt, in dessen Basis sich Folgendes befindet: die schnelle phonologische Verarbeitung, die Buchstabe-Laut-Beziehung sowie ein einwandfreies Funktionieren des Kurzzeitgedächtnisses, das das Wahrgenommene aus einer Millisekunde in die andere verbindet (Zarevski, 2001).
7. Sakkadische Augenbewegungen sind schnelle unbewusste Augenzuckungen, die bei der Fixierung eines Punktes vorkommen und die trotz aller Anstrengung nicht verhindert werden können. Sie werden manchmal auch sprunghafte Augenbewegungen beim Lesen genannt (B. Petz, 1992).

2. Wohin treibt die Welt?

Wirtschaftswachstum und Standortwettbewerb zwischen Schwellen- und Industrieländern

Die Entwicklung der Weltwirtschaft ist seit ca. 25 Jahren in zunehmendem Maße durch das Phänomen der Globalisierung geprägt. Die einzelnen Volkswirtschaften sind fest eingefügt in die weltwirtschaftlichen Entwicklungsprozesse und nicht mehr in der Lage, sich davon abzukoppeln. Ermöglicht hat diese Entwicklung der enorme Fortschritt bei den Informationstechnologien, der es heute erlaubt, den internationalen Kapitalverkehr sowohl in der räumlichen als auch in der mengenmäßigen Dimension grenzenlos abzuwickeln. Parallel dazu ist die Weltwirtschaft liberalisiert worden: China hat zumindest teilweise die Entstehung marktwirtschaftlicher Strukturen zugelassen, in Osteuropa sind die ehemals sozialistischen Länder in Marktwirtschaften transformiert worden. Der Weltkapitalmarkt hat völlig neue Dimensionen der internationalen Arbeitsteilung ermöglicht. Investoren in den klassischen Industrieländern nutzen die Chancen, Produktionsstätten etwa in China, Indien, Südostasien oder in Osteuropa zu errichten, wo insbesondere die Lohnkosten zum Teil dramatisch niedriger sind als in den Industrieländern. Über den internationalen Warenhandel wird ein großer Teil dieser Produkte dann wieder in die Industrieländer exportiert, wo sie meist entweder als Konsumgüter verbraucht oder als Vorprodukte für weitere Verarbeitung dienen.

dukte weiterverarbeitet werden. Für jeden Produzenten stellt sich heute die Standortfrage, wenn der Betrieb erweitert werden soll, aber auch die Standortverlagerung insgesamt steht gelegentlich zur Diskussion.

In den Medien werden entsprechende Meldungen häufig mit besorgten Kommentaren über den Verlust von Arbeitsplätzen versehen. Dabei wird meist übersehen, dass der Prozess der Intensivierung der internationalen Arbeitsteilung auch Chancen für die Industrieländer bietet. Neben den Lohnkosten können andere Standortfaktoren eine wichtige Rolle spielen: Die Ausbildung der Beschäftigten, die Infrastruktur am Ort mit Verkehrswegen und Forschungseinrichtungen, die Nähe zu den Abnehmern der Produkte, die Rechtssicherheit am Ort der Produktion. Gerade bei hoch technisierten Produkten erweist es sich häufig als vorteilhaft, wenn die Verwender einer bestimmten Technologie konzentriert sind. Man spricht dann von industriellen »Clustern«, die insbesondere im Hinblick auf die Realisierung technischer Fortschritte langfristig Vorteile bieten. Das wirtschaftliche Wachstum in den Entwicklungs- und in den Schwellenländern – wie man die wirtschaftlich erfolgreichen Entwicklungsländer nennt – birgt Nachfragepotenzial auch für die Industrieländer. Die entsprechenden Entwicklungsprozesse in der Änderung der weltwirtschaftlichen Arbeitsteilung werden von einer Intensivierung des Wettbewerbs begleitet. Für alle an diesem Prozess Beteiligten – seien sie Produzenten, Investoren oder Arbeitnehmer – nehmen die Risiken, aber auch die Chancen zu. Für die Unternehmer ist dies keine neue Erfahrung, aber für die Arbeitnehmer werden das zunehmende individuelle Arbeitsplatzrisiko und der damit einhergehende Druck auf den Lohnsatz als eine bedrohliche Änderung der Lebensverhältnisse erfahren.

In der Tat muss nicht jedes Land oder jede Region von der Globalisierung profitieren. Alles hängt davon ab, ob es gelingt, im Wettbewerb die Stärken auszubauen und die Schwächen abzubauen. Dies bedeutet, dass ein permanenter Strukturwandel gefordert ist, der immer wieder neue Branchen, Produkte und berufliche Qualifikationen entstehen und andere vergehen lässt. Wer sich dem stellt, kann erfolgreich sein, muss aber gleichzeitig einen raschen wirtschaftlichen und auch gesellschaftlichen Strukturwandel akzeptieren.

Die International Energy Agency (2006) (IEA) hat das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts der Welt für die vergangenen 25 Jahre berechnet und eine Prognose der künftigen Entwicklung bis 2030 vorgelegt. Die Daten sind in der Tabelle 1 wiedergegeben. Das Bruttoinlandsprodukt ist der Gesamtwert der in einer Periode erzeugten Fertigprodukte. Die Umrechnung zwischen den verschiedenen Währungen wurde in Kaufkraftparitäten vorgenommen. Es wurde ermittelt, wie viele Einheiten eines einheitlichen Warenkorbes in den verschiedenen Ländern bzw. Regionen mit dem jeweiligen Bruttoinlandsprodukt des betreffenden Landes gekauft werden können.

Insbesondere China, Indien und Südostasien haben in den vergangenen 25 Jahren von der Globalisierung profitiert. China hat von 1980 bis 2004 Jahr für Jahr sein reales Bruttoinlandsprodukt um fast 10 % steigern können, dagegen hatten die Industrieländer, die zur OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) gehören, mit Zuwachsralten zwischen 2,5 % und 3 % ein deutlich schwächeres Wirtschaftswachstum. Indien und die nicht zur OECD gehörenden südostasiatischen Länder liegen mit Zuwachsralten zwischen 6 % und 7 % ebenfalls deutlich über den Wachstumsralten der Industrieländer. Die Entwicklungsländer ins-

	1980– 1990	1990– 2004	2004– 2015	2015– 2030	2004– 2030
OECD	3,0	2,5	2,6	1,9	2,2
Nord Amerika	3,1	3,0	2,9	2,0	2,4
USA	3,2	3,0	2,9	1,9	2,3
Europa	2,4	2,2	2,3	1,8	2,0
Pazifik	4,2	2,2	2,3	1,6	1,9
Japan	3,9	1,3	1,7	1,3	1,4
Transf. Länder	-0,5	-0,8	4,4	2,9	3,6
Russland		-0,9	4,2	2,9	3,4
Entwicklungsländer	3,9	5,7	5,8	3,9	4,7
in Asien	6,6	7,3	6,4	4,1	5,1
China	9,1	10,1	7,3	4,3	5,5
Indien	6,0	5,7	6,4	4,2	5,1
Mittlerer Osten	-0,4	3,9	5,0	3,2	4,0
Afrika	2,1	2,8	4,4	3,6	3,9
Lateinamerika	1,3	2,8	3,5	2,9	3,2
Brasilien	1,5	2,6	3,3	2,8	3,0
Welt	2,9	3,4	4,0	2,9	3,4
EU	2,4	2,1	2,2	1,8	2,0

Tab. 1 Das Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts in der Welt. Durchschnittliche Jahrewachstumsraten in v. H. Quelle: International Energy Agency: World Energy Outlook 2006.

gesamt haben jährliche Zuwachsrraten zwischen 4 % und 6 % realisiert, wobei Afrika und Lateinamerika sich unterdurchschnittlich entwickelt haben. Für die Zukunft erwartet die IEA eine leichte Abschwächung des Wachstums in Asien und eine Zunahme in Afrika und Lateinamerika, was für die Entwicklungsländer eine durchschnittliche Jahreswachstumsrate von 4,7 % bedeuten wird. Die Industrieländer (OECD) werden nur noch mit durchschnittlich 2,2 % pro Jahr wachsen. Trotz dieses beträchtlichen Unterschiedes in den jährlichen Wachstumsraten werden im Jahre 2030 die Einkommen pro Kopf in den OECD-Ländern immer noch viermal so hoch sein

wie im Rest der Welt, weil einerseits die Einkommensunterschiede heute dramatisch sind und andererseits das Bevölkerungswachstum in den Entwicklungs- und Schwellenländern stattfinden wird. Gleichwohl wird sich zumindest der Abstand zwischen den Pro-Kopf-Einkommen der Industrieländer und dem der Entwicklungsländer verringern. Für die Welt insgesamt ergibt sich bis 2030 ein anhaltend hohes Wachstum des Bruttoinlandsprodukts von 3,4 % pro Jahr. Diese Einschätzung einer künftig stabilen wirtschaftlichen Entwicklung ist einerseits beruhigend, im Hinblick auf die Umweltprobleme aber alarmierend.

Die Globalisierung hat die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland in starkem Maße geprägt, weil unser Land traditionell immer schon eng mit der Weltwirtschaft verflochten gewesen ist.

	1995	2005
Exportquote	24,0	40,1
Importquote	23,5	35,1

Tab. 2 Exportquoten und Importquoten in Deutschland. Quelle: Statistisches Bundesamt.

Tabelle 2 zeigt dies anhand der Entwicklung der Export- und der Importquoten, die jeweils die Relation der Exporte bzw. der Importe zum Bruttoinlandsprodukt angeben, von 1995 bis 2005. In nur zehn Jahren ist die Exportquote von 24,0 % auf 40,1 % gestiegen. Neben der soeben geschilderten weltwirtschaftlichen Dynamik spielt natürlich auch die fortschreitende Integration in Europa mit der Errichtung der Euro-Zone und der EU-Osterweiterung eine wichtige Rolle zur Erklärung dieses Phänomens. Deutschland ist Exportweltmeister und exportiert mehr Güter als die Vereinigten Staaten, deren Brutto-

inlandsprodukt etwa fünfmal so groß ist wie das deutsche. Auf der anderen Seite hat natürlich auch die deutsche Importquote von 23,5 % auf 35,1 % zugenommen. Aber zwischen beiden Größen ist eine Schere aufgegangen, der sogenannte Außenbeitrag, der heute 5 % des Bruttoinlandsprodukts oder 112,9 Milliarden Euro ausmacht.

Bemerkenswert ist ferner, dass der deutsche Export zu ca. 60 % aus Investitionsgütern besteht. Fügen wir die Exporte von chemischen Erzeugnissen hinzu, so ergeben sich 72 % Anteil am Gesamtexport für diese Gütergruppen. Es sind also nur einige wenige Wirtschaftszweige wie Maschinenbau, Fahrzeugbau, Elektrotechnik, Regelungstechnik oder Chemie, die den Export Deutschlands erwirtschaften. Gemessen an der Inlandsnachfrage nach Investitionsgütern und chemischen Produkten sind diese Wirtschaftszweige also weit überdimensioniert. Deutschland produziert die Investitionsgüter und chemischen Produkte für die Welt. Insofern erklärt sich der dramatische Anstieg der deutschen Exporte mit dem Ausbau der Produktionskapazitäten in Osteuropa und den Schwellenländern. In Tabelle 3 sind die Anteile Deutschlands an den Weltimporten im Jahre 2002 nach ausgewählten Gütergruppen angegeben. Jedes fünfte Fahrzeug und jede sechste Maschine, die irgendwo auf der Welt importiert wurden, stammen aus Deutschland.

Maschinenbau	15,6 %
Fahrzeugbau	19,1 %
Elektrotechnik	10,6 %
Chemie	11,0 %

Tab. 3 Anteil Deutschlands an den Weltimporten in ausgewählten Gütergruppen im Jahre 2002.
Quelle: OECD.

Natürlich birgt die hohe Exportabhängigkeit auch Risiken, zumal sie für Deutschland eine starke Spezialisierung auf die Produktion von Investitionsgütern und chemischen Produkten mit sich bringt. Andererseits liegen hier auch Potenziale, denn es handelt sich um komplexe technische Produkte, deren Erzeugung ein entsprechendes Wissen erfordert. Ferner ist eine Vielzahl von Vorprodukten in diesen Gütern enthalten, sodass Wertschöpfung und Beschäftigung in vielen anderen Branchen durch die Exporte entsteht.

Anhaltendes Bevölkerungswachstum

Die Vereinten Nationen erarbeiten kontinuierlich Bevölkerungsprognosen für die Welt gegliedert nach Ländern, die jeweils nach zwei Jahren aktualisiert werden. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die World Population Prospects (2005). Die Entwicklung der Bevölkerung eines Landes hängt von der natürlichen Bevölkerungsbewegung und den Wanderungen ab. Die natürliche Bevölkerungsbewegung wird durch die Mortalität und die Fertilität bestimmt. Die Mortalität ist die nach Alter und Geschlecht unterschiedliche Sterbewahrscheinlichkeit, die Fertilität ist definiert als die Anzahl der Kinder, die von einer Frau im Durchschnitt geboren werden. Bei einer Fertilitätsrate von 2,1 kann sich eine Bevölkerung reproduzieren, liegt sie darüber, so wächst die Bevölkerung, liegt die Fertilitätsrate unter 2,1, so schrumpft die Bevölkerung.

Beide Raten werden sich in der Zukunft verändern. Durch eine bessere medizinische Versorgung und die allgemeine Verbesserung der Lebensverhältnisse durch steigenden Wohlstand lassen sich die Sterbewahrscheinlichkeiten vermindern,

wodurch die Lebenserwartung der Bevölkerung steigt. Andererseits erhöhen epidemisch auftretende Krankheiten wie Aids die Sterbewahrscheinlichkeiten. Beides haben die Vereinten Nationen bei ihren Modellrechnungen berücksichtigt. Die zentrale Größe für die langfristige natürliche Bevölkerungsentwicklung ist die Fertilitätsrate. Sie ist entscheidend von der Entwicklung des Wohlstands bestimmt. In armen Volkswirtschaften fehlt meist eine durch den Staat garantierte Sozialversicherung. Hier ist es die Familie, die durch Krankheit entstehende Einkommensrisiken abdeckt und für den Lebensunterhalt im Alter sorgt. Dadurch erscheint Kinderreichtum als attraktiv. Andererseits wird bei steigenden Erwerbsmöglichkeiten und steigenden Einkommen in einer Volkswirtschaft der Wunsch nach Teilhabe an dieser Entwicklung zunehmen, was dann bedeutet, dass die für die Kindererziehung verfügbare Zeit zugunsten von Erwerbsarbeitszeit zurückgeht. Diese Zusammenhänge werden sowohl für Entwicklungsländer als auch für Industrieländer, allerdings auf unterschiedlichen Niveaus, beobachtet.

Bei einer langfristigen Vorausschätzung der Bevölkerungsentwicklung bis zum Jahre 2050 wird man also im Hinblick auf das erwartete weitere Wirtschaftswachstum von einem Rückgang der Fertilität ausgehen können. Allerdings bleibt das Ausmaß dieses Rückgangs unsicher. Die Vereinten Nationen haben deshalb bei ihrer Prognose vier verschiedene Varianten vorgelegt, die sich hinsichtlich des Niveaus in der künftigen Entwicklung der Fertilitätsraten unterscheiden.

In Abbildung 1 ist die historische Entwicklung der Fertilität seit 1950 sowie ihre Prognose nach der mittleren Variante für die Welt insgesamt, die Industrieländer, die Entwicklungs- und Schwellenländer und die ärmsten Länder dargestellt. Die historische Entwicklung bestätigt eindrucksvoll die These

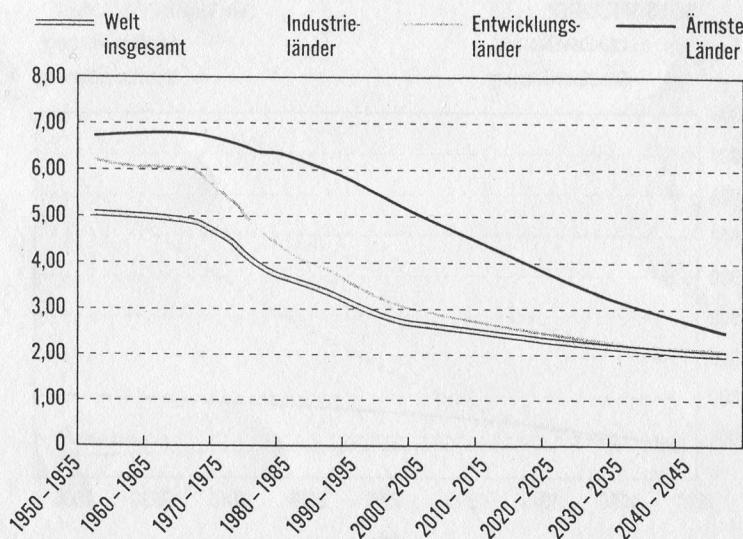


Abb. 1 Die Entwicklung der Fertilitätsraten in der Welt und nach Ländergruppen in der mittleren Prognosevariante der Vereinten Nationen.

eines Zusammenhangs zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Fertilitätsrate in zweierlei Hinsicht: Zum einen beobachten wir die höchsten Fertilitätsraten für die ärmsten Länder, gefolgt von den Entwicklungs- und Schwellenländern, und es zeigen sich die niedrigsten Raten für die Industrieländer. Zum anderen fällt bei allen Ländergruppen im Zeitablauf die Fertilität. Besonders eindrucksvoll ist dies bei den Entwicklungs- und Schwellenländern zu beobachten, die mit dem Beginn der 70er Jahre einen dramatischen Rückgang ihrer Fertilität erlebten. In der Prognose setzt sich der Rückgang der Fertilität bei den Entwicklungs- und Schwellenländern sowie bei den ärmsten Ländern fort. Davon abweichend prognostizieren die UN für die Industrieländer, deren Fertilität zurzeit bei etwa 1,6 liegt, einen allmählichen Anstieg auf

Werte knapp unter 2,0. Man mag dies dahin gehend interpretieren, dass eine Gesellschaft nicht dauerhaft eine Schrumpfung ihrer Bevölkerung akzeptiert und schließlich sozioökonomische Strukturen schafft, die die Bevölkerungszahl stabilisieren. Man denke in diesem Zusammenhang an die aktuelle Diskussion in Deutschland über den demographischen Wandel und die Notwendigkeit, eine »kinderfreundliche« Politik zu betreiben.

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse für die Bevölkerungsentwicklung in der Welt insgesamt und ihren Regionen für alle vier Varianten der Annahmen über die Entwicklung der Fertilität zusammengefasst dargestellt.

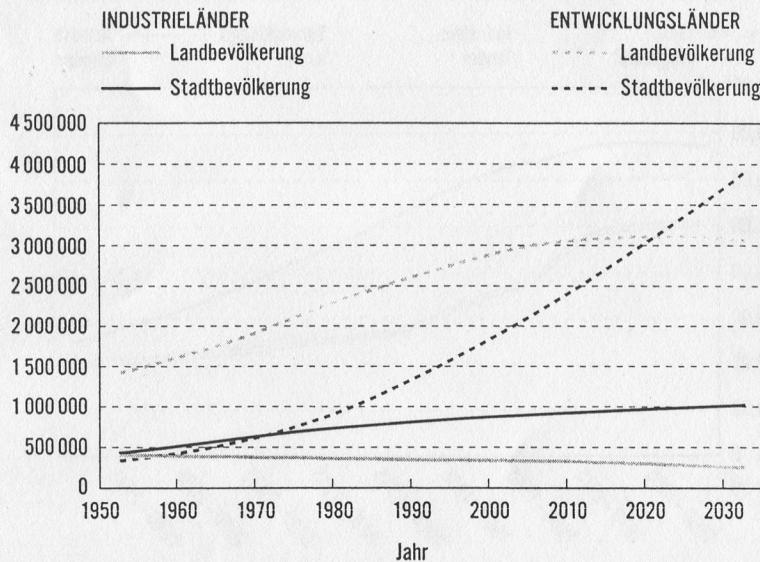
Gebiete	Bevölkerung in Mio			Bevölkerung in 2050 in Mio			
	1950	1975	2005	Niedrig	Mittel	Hoch	Konstant
Welt	2519	4074	6465	7680	9076	10646	11658
Industrieländer	813	1047	1211	1057	1236	1440	1195
Entwicklungs-länder	1707	3027	5253	6622	7840	9206	10463
Ärmste Länder	201	356	759	1497	1735	1994	2744
Andere Entwick-lungsländer	1506	2671	4494	5126	6104	7213	7719
Afrika	224	416	906	1666	1937	2228	3100
Asien	1396	2395	3905	4388	5217	6161	6487
Europa	547	676	728	557	653	764	606
lateinamerika und Karibik	167	322	561	653	783	930	957
Nordamerika	172	243	331	375	438	509	454
Ozeanien	13	21	33	41	48	55	55

Tab. 4 Die Entwicklung der Weltbevölkerung nach Ländergruppen und unterschiedlichen Annahmen über die Fertilität. Quelle: Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat (2005). World Populations Prospects: The 2004 Revision. Highlights. New York: United Nations.

In der mittleren Variante wird unterstellt, dass die Fertilität von derzeit durchschnittlich 2,6 Kindern pro Frau (alle Länder) bis zum Jahr 2050 auf etwas mehr als 2 zurückgeht. Für die hohe Variante wird ein nur geringfügiger Rückgang der Fertilität auf etwa 2,5, in der niedrigen Variante auf 1,5 unterstellt. Natürlich sind dabei die Fertilitätsraten in den einzelnen Ländern unterschiedlich. Die Annahme einer konstanten Fertilität ergibt das höchste Bevölkerungswachstum von 80 % von heute (2005) 6,5 Milliarden Menschen auf 11,7 Milliarden im Jahre 2050. Aber selbst bei einem dramatischen Rückgang der durchschnittlichen Fertilität in der Welt auf 1,5 im Jahre 2050 – ein Wert, der nur knapp über der Fertilität Deutschlands von heute (1,4) läge – ergäbe sich eine weitere Zunahme der Weltbevölkerung auf 7,7 Milliarden. In der mittleren Variante, die wohl die meiste Plausibilität beanspruchen kann, ergibt sich bis 2050 ein Anstieg der Weltbevölkerung auf 9,1 Milliarden Menschen. Die Bevölkerung in den Industrieländern wird dann bei 1,2 Milliarden stagnieren, während die Bevölkerung der Entwicklungsländer von 5,3 auf 7,8 Milliarden ansteigen wird, was einem Zuwachs von 50 % entspricht.

Für die Beurteilung der sozioökonomischen Entwicklung und der Auswirkungen des Bevölkerungswachstums auf die Umwelt ist die Frage von Bedeutung, ob der Bevölkerungszuwachs eher in der Stadt als auf dem Lande stattfindet. Abbildung 2 zeigt, dass der gesamte Bevölkerungszuwachs in den Städten der Entwicklungsländer geschehen wird, die Bevölkerung in den ländlichen Regionen der Entwicklungsländer etwa stagnieren wird. In den Industrieländern wird die ländliche Bevölkerung zugunsten der städtischen etwas abnehmen.

Städtisches Leben ist eine materialintensivere Daseinsform als das Leben auf dem Lande, weil erheblich mehr an Gebäuden, Verkehrsanlagen und anderer Infrastruktur errichtet



Quelle: UN. World Urbanization Prospects: The 2005 Revision Population Database.

Abb. 2 Die Entwicklung der Stadt- und Landbevölkerung in Industrie- und Entwicklungsländern in 1000 Personen.

wird. Vor diesem Hintergrund bekommt die Aussage über das Bevölkerungswachstum in den Städten der Entwicklungsländer noch eine besondere Bedeutung.

Eine ausführliche Diskussion der Bevölkerungsentwicklung bieten in dieser Reihe Rainer Münz und Albert F. Reiterer.

Beschleunigung der Rohstoffentnahme aus der Natur und unveränderter Anstieg der Schadstoffemissionen

Der wirtschaftende Mensch nimmt durch Produktion und Konsum Einfluss auf die ihn umgebende Umwelt und beeinträchtigt ihre Qualität. Dies geschieht durch Entnahme von

Rohstoffen aus der Natur und durch die Emission von Schadstoffen in die Natur. Die bisher diskutierten Prognosen über das zu erwartende Wirtschaftswachstum und die Bevölkerungsentwicklung lassen bereits vermuten, dass die Entnahme von Rohstoffen aus der Natur und die Emission von Schadstoffen in die Natur weiter voranschreiten werden. Allerdings muss in Betracht gezogen werden, dass der technische Fortschritt den Materialverbrauch und den Energieeinsatz in den Unternehmen vermindert, dass ferner die Haushalte beim Konsum zunehmendes Umweltbewusstsein entwickeln. Unternehmen und Haushalte sind in ihrem Verhalten durch umweltpolitische Maßnahmen unterschiedlichster Art wie technische Vorgaben, Steuern und andere ökonomische Instrumente zu einem sorgfältigeren Umgang mit der Natur angehalten. Wie kann man diese hoch komplexen Zusammenhänge in einer Prognose der Beeinträchtigung der Umwelt in Verbindung mit einer Vorhersage der wirtschaftlichen Entwicklung und der Bevölkerungsentwicklung berücksichtigen?

Dies geht nur durch den Einsatz von entsprechend tief gegliederten Modellen, die auf der Ebene der Entwicklung der einzelnen Branchen und Gütergruppen einer Volkswirtschaft den Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltnutzung abbilden. Die Entnahme der fossilen Energieträger Öl, Kohle und Gas und die bei ihrer Verbrennung entstehende Emission von Schadstoffen in die Luft hängt z. B. mit dem Autofahren, dem Heizen von Wohnungen, dem Kochen von Stahl, der Erzeugung und dem Verbrauch von Elektrizität zusammen. Bei der Entnahme von Kies ist die Erstellung von Gebäuden und Straßen wichtig, für die Entnahme von Metallen sind wieder andere Gütergruppen und Aktivitäten von besonderer Bedeutung. Benötigt wird also eine tief gegliederte Abbildung der Technologie einer

Volkswirtschaft und des Verhaltens von Investoren, Produzenten und Konsumenten sowie des Staates. Ferner muss dies für alle wichtigen Länder der Erde geschehen, und die Vernetzung der Volkswirtschaften durch den Außenhandel muss in Gliederung nach Gütergruppen erfasst sein. Das Verhalten von Verbrauchern, Produzenten und Investoren sowie des Staates kann durch Beobachtungen in der Vergangenheit gemessen und durch geeignete statistische Verfahren in mathematische Gleichungen umgesetzt werden.

GINFORS (Global Interindustry Forecasting System) ist der Name eines Modells, das all dieses leistet. Das Modell wurde von der Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung in Osnabrück entwickelt und ist im Rahmen von Forschungsprojekten für die EU-Kommission und deutsche Ministerien bereits häufig eingesetzt worden. Gibt man ihm eine Bevölkerungsprognose vor, so ist es in der Lage, die wirtschaftliche Entwicklung für 50 Länder dieser Erde sowie die Entnahme von Rohstoffen aus der Natur und die Emission von CO₂ für alle Länder der Erde zu berechnen. Zusammen mit Christian Lutz und Marc Ingo Wolter habe ich mit dem Modell eine sogenannte »business as usual«-Prognose erstellt: Es wurde unterstellt, dass weltweit keine über den heutigen Stand hinausgehenden zusätzlichen Maßnahmen in der Umweltpolitik getroffen werden. Dabei wurde die mittlere Variante der Bevölkerungsprognose der Vereinten Nationen, die wir gerade diskutiert haben, vorgegeben. Ferner haben wir das Modell so eingestellt, dass die Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts in den verschiedenen Ländern etwa der Prognose der International Energy Agency entspricht, die wir gleichfalls zu Beginn des Kapitels kennengelernt haben. Wohin treibt also die Welt, wenn es der Menschheit nicht gelingt, eine Umkehr in der Nutzung der Natur herbeizuführen?

Tabelle 5 fasst die Ergebnisse für den globalen Ressourcenverbrauch zusammen und stellt ihn der Bevölkerungsentwicklung gegenüber. Die Weltbevölkerung wird jährlich um 1,1 % wachsen, die Zuwachsraten der Rohstoffverbräuche liegen zum Teil erheblich darüber, sodass die Pro-Kopf-Verbräuche ständig steigen werden. Die stärkste jährliche Zuwachsrate von 3,5 % errechnet das Modell für die Entnahme von Metallen aus der Natur. Dies wird vor allem mit dem Ausbau des Kapitalstocks an Maschinen und anderen Ausrüstungen in den Schwellenländern wie China und Indien zu erklären sein. Dabei ist zu betonen, dass der technische Fortschritt, der sich hier darin äußert, dass sich der Materialeinsatz pro Produktseinheit vermindert, in der Rechnung berücksichtigt wurde. Dasselbe gilt für den effizienteren Einsatz von Energie. Gleichwohl werden die Verbräuche von Öl und Gas, aber auch von Kohle weiter dramatisch ansteigen. Auch der Verbrauch von nichtmetallischen Mineralen, worunter sich vor allem Baustoffe verbergen, wird jährlich um 2,4 % zunehmen. Insgesamt ergibt sich ein durchschnittliches jährliches Wachstum des Rohstoffverbrauchs von 2,2 %. Das bedeutet, dass wir im

	Wachstumsraten in %
Biomasse	1,5
Kohle	1,6
Rohöl	2,4
Erdgas	2,1
Erze	3,5
Andere nichtmetallische Mineralien	2,4
Totaler Materialverbrauch	2,2
Bevölkerung	1,1

Tab. 5 Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Bevölkerung und des Materialverbrauchs der Welt für die Periode 2002 bis 2020. GINFORS Basisprognose. Quelle: Lutz, C., Meyer, B., Wolter M. I. (2007).

Jahre 2020 50 % mehr Rohstoffe verbrauchen werden als heute.

Auf der Seite der Schadstoffemissionen interessiert vor dem Hintergrund des Klimawandels vor allem die bei Verbrennung der fossilen Energieträger Kohle, Gas und Erdöl entstehende Emissionen von Kohlendioxyd (CO_2). Es ist das bedeutendste sogenannte Treibhausgas. Kohlendioxyd, Methan und vier weitere in der Erdatmosphäre enthaltene Gase lassen die von der Sonne zur Erde gelangende kurzwellige Strahlung ungehindert passieren, aber sie reflektieren die langwellige Wärmeabstrahlung von der Erde. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass die Erde heute im Durchschnitt eine Temperatur von +15 Grad und nicht von -18 Grad hat, die sich ohne Kohlendioxyd ergäben. Wenn nun aber die Konzentration von CO_2 und den anderen Treibhausgasen zunimmt, dann wird die Temperatur auf der Erde steigen. Dies ist der Treibhauseffekt.

In der Tabelle 6 sind die Emissionen von CO_2 in Millionen Tonnen nach emittierenden Ländern bzw. Regionen zusammengefasst. Im Jahr 2002 waren die Vereinigten Staaten für etwa ein Viertel der weltweiten CO_2 -Emissionen verantwortlich. Obwohl die USA bis zum Jahr 2020 eine durchschnittliche Steigerung ihrer CO_2 -Emissionen um 1,5 % zulassen werden, wird sich ihr Anteil an den globalen Emissionen auf 21,3 % erheblich reduzieren. Für die EU wird fast eine Stagnation der Emissionen erwartet, was bedeutet, dass sich ihr Anteil an den globalen Emissionen von 16,1 % im Jahre 2002 dramatisch auf 11,1 % im Jahr 2020 reduziert. Die Dynamik in der Entwicklung der globalen CO_2 -Emissionen wird zweifellos durch das Geschehen in den Schwellenländern wie etwa China und Indien bestimmt. Hier werden sich jährliche Zuwachsrraten von 2,4 % bzw. 3,4 % ergeben, auch im Durch-

	2002		2020		durchschnittliche Jahreswachstumsrate 2002/2020
	Mill. t	in %	Mill. t	in %	
USA	5731	24,7	7439	21,3	1,5
EU-25	3739	16,1	3872	11,1	0,2
Japan	1144	4,9	1564	4,9	1,8
China	3381	14,5	5254	15,1	2,5
Indien	1054	4,5	1939	5,6	3,4
Andere Länder	8197	35,3	14818	42,0	3,3
Welt	23246	100,0	34886	100,0	2,2

Tab. 6 CO₂-Emissionen in Millionen Tonnen nach Ländern. GINFORS Basisprognose. Quelle: Lutz, C., Meyer, B., Wolter, M. I. (2007).

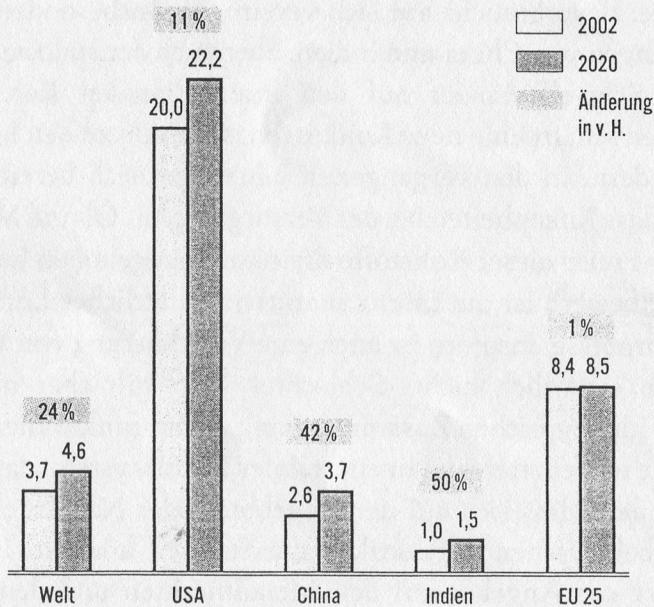
schnitt der übrigen Länder werden solche Zuwachsrate erzielt.

Für die weltweiten CO₂-Emissionen bedeutet dies eine jährliche Zuwachsrate von 2,2 %. Das Niveau der CO₂-Emissionen wird im Jahre 2020 um 50 % über dem des Jahres 2002 liegen. Die Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre wird also weiter zunehmen. Die Klimaforscher gehen davon aus, dass bereits bei der derzeitigen Konzentration von Klimagasen ein Anstieg der Durchschnittstemperatur um ca. 2 Grad zu erwarten ist.

Die diskutierte »business as usual«-Prognose ist keineswegs übertrieben. Im Gegenteil könnte man eher vermuten, dass sie die Emissionen unterschätzt. Man beachte, dass für China z. B. für die Zeit von 2004 bis 2020 ein durchschnittliches Wirtschaftswachstum von 6,1 % pro Jahr erwartet wird. Demgegenüber ist der jährliche Zuwachs von 2,5 % bei den CO₂-Emissionen vergleichsweise gering. Da China künftig den Anteil von Kohle – dem Energieträger mit dem höchsten Kohlenstoffanteil – am Primärenergieeinsatz steigern wird, wird die Steigerung der Effizienz bei der Energienutzung über 3,6 % pro Jahr betragen. Die Prognose impliziert

also, dass in China erhebliche Anstrengungen zur Energieeinsparung unternommen werden. Hinzu kommt, dass in der Prognose eine deutliche Abschwächung des Wirtschaftswachstums in China von 10 % in den vergangenen 15 Jahren auf 6,1 % erwartet wird. Auch im globalen Durchschnitt wird deutlich, dass die Prognose eher vorsichtig ist: Von 2002 bis 2020 wird das Bruttoinlandsprodukt weltweit um 3,8 % steigen, die CO₂-Emissionen aber »nur« um 2,2 %.

Abbildung 3 vergleicht die Entwicklung der CO₂-Emissionen pro Kopf. Zunächst einmal ist festzustellen, dass heute ein Amerikaner 20-mal so viel CO₂ emittiert wie ein Inder, ca. 8-mal so viel wie ein Chinese und 2,5-mal so viel wie ein Eu-



Quelle: Lutz, C., Meyer, B., Walter, M. I. (2007)

Abb. 3 Die Entwicklung der CO₂-Emissionen in Tonnen pro Kopf der Bevölkerung. GINFORS Basisprognose.

ropäer. Die Pro-Kopf-Emissionen werden im weltweiten Durchschnitt bis 2020 um fast ein Viertel steigen, lediglich in Europa stagnieren die Pro-Kopf-Emissionen, während sie in Indien und China kräftig und in den USA noch leicht steigen werden. Der Abstand der Pro-Kopf-Emissionen der USA vom Weltdurchschnitt wird sich vom Faktor 5,4 auf 4,8 nur wenig verringern.

Verschärfung des internationalen Wettbewerbs um knapper werdende Ressourcen

Im Jahre 2020 werden China und Indien zusammen ebenso viel Energie verbrauchen wie die Vereinigten Staaten, und die drei Länder werden insgesamt mehr als 40 % des Welt-Pri-märenergieverbrauchs auf sich vereinigen. Insbesondere das Vordringen von China und Indien, aber auch der südostasiatischen Schwellenländer auf den internationalen Rohstoffmärkten schafft eine neue Konkurrenzsituation zu den Industrieländern. In den vergangenen Jahren hat sich bereits gezeigt, dass Knappheiten bei der Versorgung mit Öl und Metallen die Preise dieser Rohstoffe dramatisch angehoben haben.

Wettbewerb ist die Essenz marktwirtschaftlicher Entwick-lungsprozesse, insofern ist auch eine Verschärfung von Wett-bewerb eigentlich nichts Schlechtes. Dies gilt aber nur in einem idealtypischen Zusammenhang, wenn funktionierende Märkte eingebettet sind in ein stabiles Rechtssystem, das z. B. verhindert, dass sich auf der Angebots- oder Nachfrageseite marktbeherrschende Praktiken durchsetzen können. Insbe-sondere das Angebot auf den Metallmärkten und dem Öl-markt ist häufig an Regionen gebunden, die politisch instabil sind. Man denke an den Vorderen Orient, Zentralasien, Zen-tralafrika und Südamerika. Damit ist für die Länder, die Roh-

stoffe nachfragen, die Versuchung groß, auf diesen Märkten Marktmacht zu entfalten, die über politische Einflussnahme bis hin zu militärischem Engagement reicht. Es besteht die Gefahr, dass Länder in solche Konflikte verwickelt werden, aber es können auch große Firmen sein, die lokale Konflikte schüren, um ihre Interessen in diesen gelegentlich rechtsfreien Räumen durchzusetzen.

Werden wir in Zukunft regelrechte Ressourcenkriege erleben? In diesem Sinne wird bereits das Engagement der USA im Irak kritisiert. Der Einsatz militärischer Macht zur Sicherung der Versorgung wird dagegen überwiegend akzeptiert.

Fortschreitende Schädigung der Natur und Rückwirkungen auf die Menschheit

Es scheint so, als habe die Öffentlichkeit zumindest ein zentrales Problem – den Klimawandel – endlich zur Kenntnis genommen. Dazu beigetragen hat, dass wir in Europa den wärmsten Winter seit Beginn der Wetteraufzeichnungen mit häufigen und starken Stürmen hatten und zeitgleich in den Medien der Bericht des englischen Ökonomen Nicholas Stern zum Zusammenhang zwischen ökonomischer Entwicklung und dem Klimawandel sowie der vierte Report des Inter Governmental Panel on Climate Change (IPCC) heftig diskutiert wurden. Hinter dem IPCC steht eine Gruppe von 100 Wissenschaftlern, die ihren Report seit vielen Jahren periodisch den Vereinten Nationen vorlegen. Nicholas Stern ist der Leiter eines Wissenschaftler-Teams, das im Auftrag der englischen Regierung gearbeitet hat. Sterns Bericht hat wohl auch deshalb besondere Aufmerksamkeit gefunden, weil er früher Präsident der Weltbank gewesen ist und insofern als Praktiker in der Öffentlichkeit unverdächtig ist, mit zu viel »Phantasie«

zu arbeiten. Beide Wissenschaftler-Teams haben die kaum überschaubare wissenschaftliche Literatur zum Thema ausgewertet und dabei die ökonomischen und naturwissenschaftlichen Zusammenhänge berücksichtigt. Sie kommen zu dem Ergebnis, dass bereits jetzt ein Anstieg der Durchschnittstemperatur der Erde um 2 Grad nicht mehr vermeidbar ist und dass ein darüber hinausgehender Anstieg unbedingt verhindert werden muss. Dies aber bedeutet, dass die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre nicht über 550 ppm ansteigen darf. Für die CO₂-Emissionen folgt daraus, dass langfristig nur so viel emittiert werden darf, wie natürlich durch die Pflanzen absorbiert wird, was etwa 20 % der heutigen Emissionen entspricht. Wenn also ein Anstieg der Temperatur über 2 Grad hinaus vermieden werden soll, müssen die Emissionen dramatisch vermindert werden. Wegen der Trägheit des Klimasystems muss dies nicht heute geschehen. Aber je später etwas geschieht, umso drastischer müssen die Reduktionspfade sein. Die Klimaforscher haben verschiedene Alternativen diskutiert. Würde bei der Dynamik der Emissionen, die wir diskutiert haben, etwa der Gipfel schon im Jahr 2015 erreicht sein, so würde eine jährliche Reduktion von 1 % ausreichen, um das Ziel zu erreichen. Gelingt der Trendwechsel erst im Jahr 2030, so müssten die CO₂-Emissionen jährlich um 4 % vermindert werden. Gelegentlich werden solche Aussagen dahin gehend interpretiert, dass wir noch Zeit zum Handeln haben, dass wir auf die großen technologischen Durchbrüche warten können, um dann umso schneller und zu geringeren Kosten zu drastischen Energieeinsparungen zu kommen. Nur, warum sollten diese großen Durchbrüche in 25 Jahren kommen, wenn auf dem Weg dahin keinerlei Verhaltensänderungen im Hinblick auf Energieverbrauch und Schadstoffemissionen stattfinden? Worin sollten die Anreize

zu den erforderlichen gewaltigen Investitionen bestehen? Letztlich muss sich ein Engagement in neue Technologien lohnen. Betrachten wir dazu als Beispiel die Einführung der Wasserstofftechnologie. Die Brennstoffzelle gewinnt aus der Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff Energie und emittiert als Reststoff Wasser. Damit ist ein Antrieb gegeben, der die heute mit Brennstoffen aus fossilen Energieträgern betriebenen Motoren ersetzen könnte, weil er keinerlei Schadstoffe in die Umwelt abgibt. Die Automobilhersteller haben bereits viele Prototypen entwickelt, die kurz vor der Alltagstauglichkeit stehen. Der Durchbruch dieser innovativen Technologie wird weniger durch den zu erwartenden höheren Preis dieser Fahrzeuge als durch die mangelnde Verfügbarkeit eines Tankstellennetzes sowie eines hinreichenden Angebotes an Wasserstoff verhindert. Der Wasserstoff muss durch das Verfahren der Elektrolyse wiederum durch hohen Einsatz von elektrischem Strom aus Wasser gewonnen werden. Dieser Strom müsste natürlich aus regenerativen Energien wie Windkraft oder Solarenergie produziert werden, denn wenn dieser zusätzlich benötigte Strom wie bisher überwiegend aus fossilen Energieträgern stammt, dann würden die CO₂-Emissionen durch den Einsatz dieser neuen Technologie nicht vermindert. Die Fahrzeughersteller werden nur dann die erheblichen Investitionen zur Erstellung der Wasserstofffahrzeuge tätigen, wenn sie sicher sein können, dass ein Tankstellennetz besteht und der Wasserstoff in hinreichender Menge zu einem konkurrenzfähigen Preis zur Verfügung steht. Die Betreiber der Tankstellennetze werden nur dann die in die Milliarden gehenden Investitionen zur Erstellung eines Wasserstoffnetzes bereitstellen, wenn sich eine hinreichende Nachfrage nach Wasserstoff abzeichnet. Die Energieunternehmen werden wiederum nur dann Solarkraftwerke und

Elektrolyseanlagen etwa in der Sahara oder in Spanien errichten und Pipelines bzw. Spezialtankschiffe zum Transport des Wasserstoffs bauen lassen, wenn die Nachfrage nach Wasserstoff hinreichend groß ist. Wie soll all dies sich in den nächsten zehn oder 20 Jahren entwickeln, wenn nicht heute schon das Ruder in der Energiepolitik in Richtung auf eine Reduktion der CO₂-Emissionen gelegt wird. Wenn wir damit warten, werden wir technologisch auch in 20 Jahren nicht viel anders entwickelt sein als heute. Die Investoren brauchen klare Signale.

Ferner: Bei einem Wachstum der Weltwirtschaft von durchschnittlich 4 % würden wir ab 2030 einen Zuwachs der jährlichen Produktivität beim Einsatz der fossilen Energieträger von 8 % über einen langen Zeitraum benötigen. Das erscheint als völlig aussichtslos. Es gibt nur eine Alternative: Der Gipelpunkt der weltweiten CO₂-Emissionen muss im Jahre 2015 erreicht sein. Das sind noch sieben Jahre – keine lange Zeit, wenn man bedenkt, dass nur eine weltweite Übereinkunft über die Ziele und einzusetzenden Maßnahmen zum Erfolg führen kann. Das heißt, dass sofort mit einer ernsthaften Klimapolitik begonnen werden muss. Und auch dieser Reduktionspfad ist ehrgeizig, denn er bedeutet, dass die Effizienz des Einsatzes fossiler Energieträger bei 4 % weltweitem Wirtschaftswachstum Jahr für Jahr um 5 % gesteigert werden muss. Zwar wird eine konsequente Klimaschutzpolitik auch zu Wachstumseinbußen führen, aber die sind vergleichsweise gering, wie noch später zu zeigen sein wird.

Das ist die größte Herausforderung der Menschheit im 21. Jahrhundert. Aber auch wenn dieses schwierige Vorhaben gelingt, erwartet uns aufgrund des nicht mehr vermeidbaren Klimawandels eine beträchtliche Schädigung der Natur mit erheblichen Rückwirkungen auf die menschliche Existenz.

Die Häufigkeit und Intensität von Stürmen wird zunehmen, die Gletscher werden weiter schmelzen, der Meeresspiegel steigt an. Flutkatastrophen häufen sich und nehmen an Stärke zu. Die Ozeane werden saurer, was erhebliche Konsequenzen für die Fischbestände haben wird. Sinkende Ernteerträge sind für Afrika zu erwarten. Der Regenwald im Amazonas wird durch Trockenheit schwer geschädigt. Die Auswirkungen auf die Ökosysteme bedrohen die Existenz von 15 – 40 % aller Arten auf der Erde. Die Sterblichkeit der Menschen aufgrund von Hitze-Stress wird zunehmen, Malaria und Dengue-Fieber breiten sich aus.

Die Kosten aufgrund von Schäden durch extremes Wetter wie Orkane, Taifune, Überflutungen, Dürren und Hitzewellen werden bis Mitte des Jahrhunderts pro Jahr auf 0,5 bis 1,0 % des Bruttoinlandsprodukts geschätzt. Erinnern wir uns: Allein der heftigste Sturm im Januar 2007 hat nach Auskunft von Versicherungen nur in Deutschland ca. 1 Milliarde Euro Kosten verursacht. Claudia Kemfert vom Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) in Berlin schätzt die Schäden, die durch den Klimawandel bis zum Jahre 2025 in Deutschland direkt entstehen werden, auf gut 120 Milliarden Euro.

Wenn es uns nicht gelingt, die Trendwende bei Energieverbrauch und CO₂-Emissionen durchzusetzen und uns stattdessen weiter auf dem in Tabelle 6 prognostizierten Pfad bewegen, sind die Folgen unabsehbar. Eine Klimaerwärmung auf 3 bis 5 Grad bis zum Ende des Jahrhunderts ist dann wahrscheinlich, deren Auswirkungen schlicht katastrophal sein werden. Zur Abschätzung der Bedeutung einer solchen Entwicklung ist hilfreich sich klarzumachen, dass der Unterschied zwischen der heutigen Temperatur und der der letzten Eiszeit gerade 5 Grad beträgt.

Eine ausführliche Diskussion der Klimaproblematik bietet in dieser Reihe das Buch von Mojib Latif.

Das mindestens bis zum Jahr 2050 anhaltende Bevölkerungswachstum in den Entwicklungsländern wird dazu führen, dass dort im Jahr 2050 etwa 50 % mehr Menschen ernährt werden müssen als heute. Eine Zunahme der landwirtschaftlichen Nutzflächen ist angesichts der Klimaproblematik wohl ausgeschlossen, denn sie würde zur Rodung der Wälder führen, die wir zur Verminderung der CO₂-Konzentration in der Atmosphäre benötigen. Außerdem ist zu befürchten, dass in den Regionen der Entwicklungsländer gerade durch den Klimawandel die Verwüstungen und Versteppungen zunehmen, sodass sich die landwirtschaftliche Nutzfläche verringern dürfte. Ferner kann es zu Konflikten zwischen der Verwendung landwirtschaftlicher Flächen für die Ernährung und für die Erzeugung von Energieträgern kommen. Das Bestreben, den Einsatz von Biomasse bei der Energieerzeugung zu steigern, wird zunehmen, weil die Biomasse der Luft zunächst das CO₂ entnommen hat, die sie bei der Verbrennung später abgibt. Sie ist also in diesem Sinne neutral. Die Verwendung von Holz beim Heizen und Äthanol als Kraftstoff erhöht also nicht die Konzentration von CO₂ in der Atmosphäre. Eine weitere Intensivierung der Landwirtschaft durch Chemikalien dürfte aber wegen der Verschlechterung der Boden- und Gewässerqualitäten ausscheiden. Der Biochemiker Klaus Hahlbrock befürchtet daher, dass ohne einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Gentechnik die Versorgung der Bevölkerung der Erde nicht gewährleistet werden kann. Natürlich gehen wir damit wiederum Risiken ein.

Unsere Prognose für den Ressourcenverbrauch ergab bis zum Jahr 2020 einen Zuwachs von 50 % im Durchschnitt über die verschiedenen Materialarten. Die Eingriffe in die Na-

tur steigen Jahr für Jahr exponentiell, was erhebliche Probleme mit sich bringt: Zunächst wird die Verfügbarkeit von Rohstoffen für künftige Generationen infrage gestellt. Ferner können die Abbauruinen zu einer großen Last werden, wie sich gerade im Ruhrgebiet zeigt. Der Abbau der Kohle hat zu einer Absenkung der Fläche des gesamten Ruhrgebietes geführt. Um zu verhindern, dass das Ruhrgebiet überflutet wird, muss ständig Wasser abgepumpt werden. Das Land Nordrhein-Westfalen und der Bund haben sich gerade darüber geeinigt, wer die damit verbundenen sogenannten Ewigkeitskosten zu tragen hat. Ein anderer Aspekt des Rohstoffabbaus ist die Zerstörung von Ökosystemen und die daraus folgende Beschleunigung des Artensterbens.

Die zentrale Bedeutung des Rohstoffverbrauchs liegt aber darin, dass er den Energieverbrauch einer Volkswirtschaft entscheidend bestimmt. Die Weiterverarbeitung der Rohstoffe auf verschiedenen Produktionsstufen erfordert den Einsatz von Energie, wie das Beispiel der Metalle zeigt: Aus Erzen wird Stahl gekocht, der dann unter hohem weiteren Energieaufwand gewalzt oder gegossen wird. Anschließend werden Halbfabrikate, z. B. Maschinenteile, erzeugt. In der nächsten Stufe – z. B. in der Automobilindustrie – wird durch den energieintensiven Einsatz von Maschinen das Endprodukt montiert. Zwischen den Produktionsstufen entsteht offensichtlich ein Stofffluss, der Verkehr und damit wiederum Energieverbrauch auslöst, der umso größer ist, je schwerer die verwendeten Materialien sind. Friedrich Schmidt-Bleek fordert deshalb eine konsequente Dematerialisierung der Produktion. Nur bei einer Halbierung des weltweiten Ressourcenverbrauchs könnte eine nachhaltige Entwicklung erreicht werden. Die Lücke zwischen dem Ziel und der Entwicklung, die sich einstellen wird, wenn wir die Dinge treiben lassen, ist

also gewaltig. Schmidt-Bleeks Forderung nach einer Steigerung der Effizienz bei der Ressourcennutzung in den Industrieländern um den Faktor 10 kann vor dem Hintergrund dieser Lücke nur bestätigt werden.

Die Perspektiven für die künftige Entwicklung der menschlichen Zivilisation sind widersprüchlich und im Ergebnis bedrückend. Einerseits wird die anhaltend gute wirtschaftliche Entwicklung in vielen Schwellenländern nach und nach auch auf die besonders armen Länder übergreifen. Somit besteht die Hoffnung, dass Armut und Elend in der Dritten Welt vermindert werden, was schließlich auch das Bevölkerungswachstum bremsen könnte. Die Verbesserung der ökonomischen Bedingungen geht andererseits mit einer starken Zunahme des Ressourcenverbrauchs und der Schadstoffemissionen in den Entwicklungs- und Schwellenländern, aber auch in wichtigen Industrieländern wie den USA einher. Vielfach wird deshalb das wirtschaftliche Wachstum als die Quelle des Übels angeprangert. Andererseits kann nur auf diesem Wege eine Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in der Dritten Welt erreicht werden. Die Hoffnung, dass dies durch Umverteilung des Reichtums der Industrieländer geschehen könnte, ist wohl unrealistisch. Probleme einer ungerechten Verteilung lassen sich leichter lösen, wenn der Kuchen größer wird. Außerdem ist es völlig illusorisch anzunehmen, dass es möglich sein wird, den Wachstumsprozess zu stoppen. Es muss also eine dramatische Entkoppelung von Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch gelingen. Wenn wir bei der Lösung dieser Aufgabe scheitern, wird die bereits stattfindende Klimaerwärmung ein Ausmaß annehmen, das nicht mehr abgeschätzt werden kann, mit unabsehbaren Folgen für die menschliche Existenz auf diesem Planeten.

Hrvatski izvornik
Kroatischer Ausgangstext

Djeca s posebnim jezičnim teškoćama kasnije progovore i počinju povezivati riječi u rečenicu, kad već imaju rečenicu, riječi u njoj nisu posložene na uobičajeni način, često nemaju pravilne nastavke za rod ili broj. Kada izgovaraju riječi za radnju u prošlom vremenu često izostavljaju pomoći glagol, nedostaju im imena predmeta i pojave, teško uobičiju i imena osoba, rijetko kažu precizne riječi za pojedine radnje. Nemaju riječi za prostorne i vremenske odnose. Prilozi 'tu' i 'tamo' zamjenjuju sve druge vrste riječi za izražavanje odnosa predmeta i mesta na kojem se ti predmeti nalaze, u govoru im gotovo u pravilu nedostaju prijedlozi i prilozi mesta. Nedostaju im i vremenski prilozi.

Sve nabrojeno njihov govor čini štirim i neodređenim, ponekad ostavlja dojam suženoga poimanja, no djeca s posebnim jezičnim teškoćama, skraćeno PJT, imaju misaoni ustroj koji je bogatiji od onoga što kažu. Njihove su mentalne sposobnosti bolje od onoga kako to što misle izražavaju riječima.

DISLEKSIJA: IZMEĐU POREMEĆAJA I DARA

Disleksija se opisuje kao trajni poremećaj u pisanom jeziku, u savladavanju čitanja, pisanja, dijelom i računanja, zbog nemogućnosti da se pravilno dekodiraju pisani simboli jezika, da se automatiziraju mentalne akcije koje su temelj tog dekodiranja, čime se bitno narušava preciznost i brzina čitanja te dobro razumijevanje pročitanog. Disleksija ne nastaje zbog načina poučavanja ili intelektualnog deficit-a. Ona se u djece najčešće dijagnosticira u prvim godinama školovanja, bitno narušava proces stjecanja i pokazivanja znanja u školi i stoga postaje teškoćom u učenju.

U ovoj knjizi navest će dijelom i put vlastite spoznaje o tome što disleksija jest i koji terapijski pristup mi je pomogao da se njome bavim na način koji je meni, djeci s kojom sam radila, a i njihovim roditeljima donio više smisla u dugotrajnom postupku uklanjanja njenih posljedica.

Ne mogu, a da ne krenem od početaka u kojima sam se oboružala serijama testova za ispitivanje brzine i točnosti čitanja, desetinama lista riječi i knjigama koje su se bavile unapređivanjem tehnike čitanja u prosječnih i naprednih čitača. Provela sam sate i sate zajedno sa svojim malim učenicima u iščitavanju složenica, sufiksalnih i prefiksalnih izvedenica, porodica riječi i najraznovrsnijih rečenica jer je disleksija za mene kao terapeuta ispočetka bila najviše poremećaj čitanja. Svoju sam ulogu uglavnom vidjela u pomoći kod poboljšavanja tehnike čitanja i razumijevanja pročitanog, u boljem oblikovanju rukopisa i uobičavanju pravilnog pisanja, ali sam radeći iz dana u dan s djecom uviđala da se to sve skupa vrlo sporo pomiče, da se neki zadani ciljevi teško

ostvaruju i da sve ono što sam do tada znala nije nikako dovoljno za razumijevanje disleksije.

Vidjela sam da me način na koji djeca uče počinje polako zaokupljati više od svega budući da je unatoč poboljšanju brzine i točnosti čitanja, krajnji cilj, a to je postupno osamostaljivanje u učenju, često bivao podjednako dalek kao i prije terapije. Bilo mi je bitno proniknuti u to što su djeci prepreke u pokušajima da samostalno uče. Jako me je fascinirala često pročitana rečenica kako je disleksija, više ili manje, trajna teškoća u ovladavanju pisanim jezikom. Unatoč tome što sam se vrlo brzo suočila sa svim njenim osobitostima, s onim nečim puno širim od samoga čitanja, s nečim što je zahvaćalo i njihovu kratkotrajnu memoriju, teškoću u sljedovima, dezorientaciju u vremenu i prostoru, zamjenu slova, glasova i znamenaka, najteže mi je padala upravo konstatacija da teškoća na dulje staze onemogućava naprednije čitanje i uspješnije učenje djece s disleksijom.

,Na mojo se web stranicu počelo javljati mnogo roditelja s upitim o tome je li moguće nakon dvotjednog intenzivnog rada po metodi američkog autora Rona Davisa³ očekivati da se disleksija u njihove djece bitnije umanji. Kao osoba kojoj je Davisova metoda, otkrivena prije sedam godina, umnogome pomogla da počne osmišljavati drugačiji pristup disleksiji, našla sam se ponovno na razmeđu što reći, a da to bude istinito, da ne ugasi nadu i da poticaj za dugi put učenja koje neće biti lako, što je poprilična izvjesnost za većinu djece s disleksijom.

Radeći prema toj metodi otkrivala sam kako drugačijim pristupom pokrenuti dijete prema svijetu riječi, njihovih značenja, slika koje stvaraju, prema slovima koja reprezentiraju izgovorene glasove i koja sačinjavaju te riječi, prema oblicima koji mogu stvarati različite rečenice u kojima riječi mogu značiti iste ili različite stvari. Ta je metoda umnogome pomogla djeci s kojom sam radila, no ona je za mene otvorila i mnoga pitanja, potičući moju odgovornost da zauzmem jasan stav prema stanovitom "panaceja" obećavajućem učinku metoda opisanih u knjizi, koji se nešto jednoslojnijim čitanjem knjige mogao steći.

Davisova knjiga "Dar disleksije" razgrnula je veliki dio malodušnosti oko dileme: povući se s poprišta bojišta s disleksijom i raditi ustaljenim načinom koji ne donosi mnogo izazova ili dati sebi još prilike za sučeljavanje s njome. U mom je slučaju malodušnost bila prevladavana uronjavanjem u svojevrsnu potragu za načinima rada koji doriču sve ono što disleksija preoblikuje u mladome biću, od vještina čitanja pisanja i računanja do cjelokupnoga ponašanja u sferi učenja i stjecanja znanja kao i doživljavanja i vjerovanja oko vlastitog školovanja. Je li disleksija i nakon što je višemjesečnim oblikovanjem riječi okidača bila manja?⁴ Što se zapravo događalo u onom što smo i roditelji

i ja vidjeli kao poboljšanje? O svemu tome govorit ću u poglavlju o spoznajnom razvoju djece s disleksijom. Ono što mi se s godinama rada nametalo bilo je da disleksijska treba biti shvaćena puno šire od onoga što je njen udio u težem savladavanju čitanja i pisanja, ali s vrlo jasnim razgraničenjem sa svim stanjima koja onemogućavaju učenje, brži spoznajni napredak i napredak samog čitanja iz sasvim drugih razloga.

U pitanju je li ona dar ili ozbiljna prepreka napretku u većini školskih vještina priklanjam se stavu koji izražava veliku jasnoću u definiranju svega što ona jest, to što ona jest u neke djece može biti kao i štošta drugo što "ako ne ubije, ojača" preoblikovano u istinski dar. Postupak dubljeg razumijevanja imenovanja i definiranja onoga što ona jest dao mi je potpuniju sliku terapijskog pristupa kojeg sam počela graditi, a koji će u svojim glavnim dijelovima kao i pojedinostima biti prikazan u ovoj knjizi. Također, razumijevanje disleksijske omogućilo mi je da se terapijski određenije postavim i prema drugima teškoćama učenja koje sam sretala u svojoj praksi.

Iako brojevi često najjasnije govore i ostaju upečatljivi argumenti, ovo neće biti knjiga s puno brojeva niti brojčanih pokazatelja. Ona će biti prikaz iskustava, spoznaja i zaključaka u pojedinačnim slučajevima, bez pretenzija za nekim općim zaključcima, ali s prikazom onoga što disleksijska i posebne jezične teškoće jesu, kako se najbolje hvatati u koštac s njima, sa svim onim što one izazivaju u jezičnom, spoznajnom i doživljajnom svijetu djece koja ih imaju.

ŠTO DISLEKSIJA JEST I ZAŠTO SPADA U TEŠKOĆE UČENJA?

Disleksijska je specifično kognitivno funkcioniranje djeteta zbog kojega ono ima slabosti u nekim modalitetima primanja i obrade informacija kao što su vizualno-prostorna obrada pisanih simbola i/ili fonološka obrada glasova govora, te njihovo simultano procesuiranje i automatizacija, što su temeljni procesi za ovladavanje čitanja i pisanja.

Djeca s disleksijskom dobro rezoniraju, kreativna su, imaju sposobnost mijenjanja točke motrišta pri pronalaženju problemskih rješenja. Slabosti i dobro razvijene kognitivne sposobnosti osnova su za značajne diskrepancije - neujednačenosti u testovima inteligencije, one su i razlog zbog kojeg djetetova okolina, ako nije dovoljno informirana o tome, najčešće ne može prepoznati probleme na vrijeme, niti odgovoriti na njih bez pomoći stručnjaka. Ovaj je nesrazmjer također, uzrok što se disleksijsku još uvijek u nekim sredinama ne priznaje kao stvarni entitet koji čini teškoću u učenju. Osobitosti djeteta s disleksijskom najvidljivije se očituju u temeljnim školskim vještinama, čitanju i pisanju ili računanju, ali i u domeni kratkoročnog pamćenja, brzog imenovanja kao i u tendenciji da teže slijede niz radnji i da imaju tzv. sekvencialne

teškoće zbog kojih pokazuju dezorganiziranost u vremenskim, prostornim ili motoričkim sljedovima s gubljenjem čvrstih orijentira, koji se u pamćenju njihovih sekvenci najčešće koriste.

U domeni samoga jezika djeca s disleksijom mogu također pokazivati jače i slabije strane. Fonologija je kao svijest o glasovima jezika i njihovim ostvarenjima u riječima svakako najugroženija. Druge jezične sastavnice poput semantike ili gorovne pragmatike mogu biti solidno razvijene, što je važno znati, jer u stjecanju i prezentaciji školskih znanja mogu biti veliki oslonac.

Disleksija je moguća u svim stupnjevima od blažih, umjerenih i težih. Najviše graniči s posebnim jezičnim teškoćama, često kao posljedicu ima poremećaje pažnje, ali ona nikako nije isto što i ADHD⁵ nema isti uzrok niti može biti posljedica toga stanja. Može biti znatno umanjena odgovarajućom terapijskom intervencijom kao i individualiziranim pristupom u nastavi. Za razliku od drugih teškoća u učenju, najčešće u povoljnim uvjetima okoline, koji su podržavajućeg i angažiranog tipa, ne umanjuje i ne priječi put uspješnom stjecanju znanja, čak i akademskog stupnja. Uvriježeno je mišljenje terapeuta da ne iščezava potpuno ni u odrasloj dobi, ali je tada njezin intenzitet prvenstveno rezultat nepovoljnih okolnosti osobnog rasta i razvoja koje su osobu pratile tijekom života.

Baveći se disleksijom mnogo sam puta pomicala kako nedovoljno dobro razumijem što ona jest. Definirana kao poremećaj čitanja i pisanja koji zahvaća od 5 do 10 posto djece ona nije samo to. Dugo mi je trebalo da doista upoznam sva oblija u kojima se pojavljuje. Činilo mi se da puno vremena provodim tapkajući na mjestu, kao da mi je nedostajalo djelića slagalice koje bi mogle stvoriti cijelu sliku toga što zapravo jest. Sretala sam mnogo djece i roditelja iz godine u godinu, činilo se da stalno otkrivam djeliće slike. Tehnike poboljšavanja brzine i točnosti čitanja, oblikovanja slova i poboljšavanja čitkosti rukopisa bile su djelotvorne, ali se činilo kao da njima ne mogu dosegnuti bit problema jer ga u stvari i ne razumijem do kraja iako se njime bavim svakodnevno. Dugo sam imala otpor prema proširivanju svoje terapijske tehnike i na gradivo koje su djeca trebala savladavati jer sam obrazovana za rehabilitacijski pristup disleksiji, a ne za podučavanje nastavnih sadržaja. Bila sam u svojevrsnoj pat poziciji iz koje me je počela izvlačiti ideja da još više proširim svoje shvaćanje i proučavanje disleksije i da slušam roditelje dok mi pričaju što je zapravo najveći problem s djecom, koji ostaje i kada se u neke djece sama tehnika čitanja znatno poboljša.

Tako sam slušajući što mi oni pričaju, susrećući se i sama svakodnevno s onim što disleksija u životu djeteta jest, polako otkrivala da njena bit nije samo u čitanju, pisanju ili nesnalaženju s izokrenutim brojevima. Jedna od velikih prekretnica, kao što sam već rekla, bila je metoda Rona Davisa koja je nudila

bitno drugačiji prikaz disleksije, govoreći o načinu razmišljanja kojeg dijete s disleksijom ima. Otvorila mi je putokaz prema onom unutarnjem, metakognitivnom, prema procesu mišljenja i doživljavanja djeteta, ukazujući da je disleksija nešto drugo osim smetnji čitanja i pisanja, da je povezana s cjelokupnim razmišljanjem, s načinom kako se dijete orijentira u prostoru i vremenu, načinom kako vidi i doživljava svijet oko sebe.

Disleksija je doista ozbiljna prepreka školskom napretku, dobrim ocjenama koje mogu otvoriti vrata u cjelovitije školovanje, a time i veće profesionalno ispunjenje. Ona je po tome što prijeći postizanje školskog uspjeha uz korištenje uobičajenih metoda poučavanja najsličnija posebnim jezičnim teškoćama.

Na znatno drugačiji način od disleksije školovanje ugrožavaju druge teškoće u učenju poput intelektualnog deficit-a, ADD i ADHD - poremećaja pomanjkanja pažnje i hiperaktivnog poremećaja pomanjkanja pažnje ili stanja potaknutih nekim neurološkim ili socijalnim osobitostima dječjega razvoja u osnovnoškolskom i srednjoškolskom razdoblju, no ono što mi je bio cilj iznijeti u ovoj knjizi, a tiče se jezika, spoznaje, vještina učenja motivacije i emocija, može se primijeniti u nekoj mjeri i na ostalu djecu s teškoćama u učenju. Osnove pristupa su iste. Svako dijete može kreativnijim, svršishodnjim i individualno profiliranjim načinima postići više. Djeca s nekim drugim teškoćama mogu također produbiti svoju spoznaju, naučiti bolje misliti. Mogu osvijestiti kako naučiti to što trebaju, što su važne stvari koje mogu odabrat da im budu oslonci u pravilnom zaključivanju, boljem zapamćivanju, bržem radu. Što je to što žele i kako da se sami motiviraju za duge sate rada koji ih čekaju ako žele postići svoje ciljeve? Kako da prihvate poraze i padove? Kako da prihvate svoju različitost bez pogubnih padova samopouzdanja? Sve to će nastojati otkriti, govoreći prije svega o djeci s disleksijom, a onda posredno i o drugima.

Neko će dijete to moći u okviru prilagođenog programa (u slučaju težih teškoća u učenju različite etiologije), a djeca s disleksijom, kao i mnoga djeca s posebnim jezičnim teškoćama, trebat će individualizirani pristup u savladavanju redovnog nastavnog programa.

ENIGMA DISLEKSIJE: ŠTO ZNANOST KAŽE O UZROCIMA

Naziv disleksija prvi je upotrijebio njemački neurolog R. Berlin davne 1872. u značenju prema grčkom *dys* - teškoća i *lexis* - pisana riječ. Mnogi su se liječnici otada bavili proučavanjem disleksije. Osim liječnika, ona je bivala u središtu interesa psihologa, logopeda, a donekle i učitelja. Paralelno s izučavanjem disleksije postojalo je i mišljenje da je ona zapravo jedno izmišljeno stanje jer

djeca koja imaju uredno razvijene kognitivne sposobnosti nauče čitati bez teškoća.

Kako bavljenje disleksijom ima dakle i povijesno zabilježen različit kontinuum stavova kako je važno da utvrdimo da ona doista postoji. Da bi tako nešto uopće bilo moguće, potrebno ju je jasno definirati, izdvojiti i precizirati njena temeljna obilježja, izdiferencirati različitosti u odnosu na neke slične pojave, a u ovom slučaju uočiti odnos disleksije i drugih teškoća u učenju.

Što se disleksije kao jedne od teškoća u učenju tiče, poznavanje i razumijevanje svega nabrojenog od definicije, simptoma, šireg i užeg opisa ponašanja i doživljavanja djeteta, potencijalnih uzroka i posljedica iznimno je važno jer bez toga zapravo ni kao roditelji ni kao terapeuti, a ni kao nastavnici ne možemo istinski pomoći djeci da prebrode teškoće koje mogu imati i da ostvare svoje potencijale koji unatoč disleksiji postoje.

Nerazumijevanje, negiranje ili etiketiranje dislektične djece kao lijene ili nesposobne velik je propust s dalekosežnim posljedicama. Disleksija doista ako je neprepoznata ili negirana, narušava mnoga područja dječjih postignuća. Pobjeđujemo je jedino tada ako razumijemo što jest. To nam razumijevanje pomaže da nađemo snage i kreacije u pronalaženju pristupa u terapiji, poučavanju ili odgoju djeteta u školi ili kod kuće kojem je cilj osnaživanje dječjih sposobnosti i kompenzacija slabosti. Taj nas pristup približava i vodi do cilja koji nije neispunjiv san, a bio bi da ga nismo otkrili.

Taj je cilj ono što danas zovemo optimalan rast i razvoj djeteta, rast i razvoj u skladu s njegovim stvarnim potencijalom, s gornjim granicama urođenih predispozicija, a ne samo s onim dijelovima tih istih predispozicija koje su disleksijom narušene, a koje tako lako stvore prevagu zahvaljujući nedovoljnom poznавanju činjenica vezanih uz rezultate testiranja inteligencije, vještina čitanja ili rezultate školskih postignuća koji često ne pokazuju dostiživu razinu sposobnosti. Te se sposobnosti ne mogu iskazati ni pravilno interpretirati samo statističkom raspodjelom rezultata koji su neujednačeni. Raspodjelom koja je najčešća mjera brojkom ili opisom izrečene kategorije testovnog postignuća.

Disleksija sa sobom zaista povlači puno faktora koji zamagljuju i otežavaju spoznaju stvarnih djetetovih potencijala. To je također slučaj i s posebnim jezičnim teškoćama, ali je najizraženije upravo u djece s disleksijom. Napisi mnogih autora koji pišu o odnosu medicine, psihologije edukacijskih znanosti prema disleksiji spominju dosta često izražen krajnji stav, a to je neprihvaćanje činjenice da ona uopće postoji. Ovakav je stav najviše dolazio iz polja edukacije i edukacijske psihologije i bio zaodijevan u ruho teorije o raspodjeli kognitivnih sposobnosti prema kojoj jedan broj djece spada naprosto lijevo od središnjeg polja Gaussove krivulje jer su im smanjene opće kognitivne sposobnosti, unutar toga i percepcija, obrada i pamćenje svih oblika simbola pa

stoga ne nauče čitati ni pisati kao oni s dobrim kognitivnim sposobnostima. I tu onda nema mjesta ni za kakvo specifično stanje poput disleksije. Djeca su jednostavno na neki način kognitivno neuspješna u savladavanju temeljnih vještina, kao što su to uostalom i mnoga druga djeca s teškoćama u učenju. Ovakav je stav prevladavao najviše tridesetih i četrdesetih godina XX. st., a postoji i u vrijeme kada američki neurolog Samuel Orton radi na hipotezi da je u dislektične djece percepcija simbola izokrenuta zbog smetnji obrade i skladištenja vizualnih informacija u lijevoj i desnoj moždanoj hemisferi. Odonda neurolozi daju značajan doprinos prihvaćanju činjenice da disleksija stvarno postoji kao izdvojeno stanje i izučavaju funkciranje osoba s disleksijom u polju percepcije i obrade informacija, najčešće vizualnog i auditivnog senzornog kanala.

U središte neuropsihologijske znanosti postavlja se međucerebralna komunikacija i izučavanje corpusa calosuma, dijela CŽS između dviju hemisfera čija narušena funkcija ima veze s lateralizacijom, tj. hemisferalnom organizacijom i podjelom moždanih funkcija između desnog i lijevog mozga i time posredno ima veze i s disleksijom (M. E. Thomson, E. J. Watkins, 1990.).

Paralelno s neuropsihologizma od 1960, sljedeći revolucionarne ideje lingvista Noama Chomskog, psiholingvisti izučavaju razvoj jezika u djece s pretpostavkom da je deficit fonološke obrade riječi glavni uzrok disleksije i da je zbog nerazvijenosti fonologije kao jezične sastavnice djeci s disleksijom otežano razviti preciznu i točnu vezu između glasova i vizualnih simbola koji ih reprezentiraju tj. slova. Ta neprecizna veza glas-slovo ih usporava ili donekle i onemogućava u automatizaciji sposobnosti koja je temeljna predčitačka vještina, kao i preduvjet dobrog čitanja i pisanja uopće.

Posljednje desetljeće 20.st. bilježi povratak ideje o narušenoj vizualnoj obradi koja uz deficit fonološke obrade čini temelj pojave disleksije, (J. Stein, J. Talcott, W. Walsh, 2000.).

Neuroznanost također, ponovno podcrtava uzorke obrade, odnosno primanja i obrade informacija i veže te procese uz hemisferalnu organizaciju ljudskog mozga, (Galaburda, 1993.). Prema ovom znanstveniku osobe s disleksijom pokazuju drugačije funkciranje lijeve moždane hemisfere. Posljedica toga je da njihov mozak obavlja neke zadaće koje spadaju u domenu lijeve hemisfere, kao što su serijalna obrada verbalnog materijala ili obrada dio po dio koja u čitanju ima najveću važnost, u desnoj hemisferi.

Ili, riječima jednog drugog znanstvenika, precizno spajanje zvukova i simbola koje je temeljna sposobnost u čitanju, a odvija se kod dešnjaka također serijalno u lijevoj moždanoj hemisferi iz nekog razloga u osoba s disleksijom potпадa pod ingerenciju desne hemisfere koja je zadužena za perceptivne procese, osobito za obradu vidnog podražaja i stvaranje vizualnih predodžbi. Takva

neudešenost stvara preklapanje perceptivnih procesa, čime je narušena uspješnost percepcije, fonološke obrade informacija i kratkotrajnog pamćenja. Tako dobivamo tri potencijalna uzroka, a to su:

- ✓ Manjkava fonološka obrada riječi
- ✓ Izmjenjena vizualna obrada informacija
- ✓ Narušeno kratkotrajno pamćenje

Moguće je da su sve ove narušene funkcije uzrokovane karakteristikama upravo cerebralne lateralizacije, tj. specijaliziranošću lijeve i desne hemisfere koje međusobno nisu uskladene i čije optimalno funkcioniranje ometa interferencija različitih paralelnih procesa.⁶ Ali isti uzrok dovodi do različitih posljedica, tako zbog takve neujednačene raspodjele moždanih funkcija prevaga procesa obrade u desnoj hemisferi može dovesti do prednosti u situacijama i sadržajima u kojima se traži kreativno izražavanje poput vizualne umjetnosti ili glazbe (West, 1997, prema G. Reid, 2003.).

Također, ono što je zadnjih deset godina jedno od važnih područja proučavanja, osim uloga moždanih hemisfera, jesu i promjene koje su u osoba s disleksijom vidljive u velikim stanicama magnocellularnog vizualnog sustava, zaduženog za odgonetavanje prostorne pozicije nekog predmeta (percepcija točnog oblika slova i sposobnost međusobnog razlikovanja sličnih slova), selektivne pažnje u vizualnoj pretrazi (brzo fokusiranje na određeni oblik slova, zanemarivanje pozadine ili susjednog oblika) i programiranje sakadičnih⁷ pokreta očiju pri čitanju. Zbog deficita u tom području koje nije zaduženo samo za obradu vizualnih informacija, već sudjeluje i u procesuiranju i auditivnih, kinestetskih i motoričkih informacija pojavljuje se upravo ta kombinacija pojava na planu auditivne obrade (fonološka nepreciznost, teško uočavanje rime, teškoće s verbalnim slijedom, neprecizna veza slovo-glas), vizualne obrade (okretanje, zamjene i stapanja slova ili dijelova riječi, doživljaj prostora), motoričke obrade pokreta pri pisanju (J. Stein, J. Talcott, V. Walsh, 2000.).

ŠTO DISLEKSIJA NIJE: DISLEKSIJA I DRUGE TEŠKOĆE UČENJA

Disleksijsko stanje u ovlađavanju čitanjem i pisanjem koje se razlikuje od drugih teškoća u učenju, poput posebnih jezičnih teškoća, poremećaja pažnje ADDH ili teškoća u učenju zbog smanjenih intelektualnih potencijala. Ono što ih ipak sve svrstava u teškoće učenja jest otežano postizanje uspjeha u savladavanju temeljnih vještina poput čitanja, pisanja ili računanja na početku

školovanja te teškoće u prezentaciji znanja ponekad samo pismenim putem, ponekad i usmeno, u dalnjem tijeku školovanja.

Ono po čemu je disleksijska različita jest znatna mjera neujednačenosti u različitim sposobnostima koju djeca zbog nje imaju. Ono što pokazuju testovi inteligencije uvijek su prosječni ili natprosječni rezultati na nekim podtestovima. O tome će biti više riječi u opisu osobitosti disleksijske u dalnjem tekstu. Osim toga, govor djece koja imaju disleksiju je najčešće neupadan po svojoj strukturi, zapravo, često može davati dojam bogatog rječnika, sintakse koja je osebujna, no nikako ne i agramatična, za razliku od djece s posebnim jezičnim teškoćama. Poznajem djecu s disleksijskom koja doduše pokazuju neke tipične teškoće u imenovanju nekih pojmovima, ali su bilingvisti i spretno se služe dvama jezicima.

Dijete s posebnim jezičnim teškoćama nikada neće tako baratati govornim jezikom kao dijete s disleksijskom. Isto tako, dijete koje ima ADHD neće jezično biti na istoj razini kao dijete koje ima disleksijsku. Vjerojatno je da će brzina i površnost percepcije hiperaktivno dijete ostaviti neosjetljivim na neke jezične, ali i spoznajne nijanse. Jako je važno usvojiti činjenicu da disleksijsku nemaju sva djeca koja pokazuju teškoće u savladavanju čitanja. Disleksijska uza svu višestruku pojavnost i individualnu mnogočinjnost u svakog djeteta ima vrlo jasnu zajedničku osnovu iz koje se može precizirati da jest ono što smatramo disleksijskom.

Precizno nijansirane razlike i sličnosti kategorija djece s teškoćama u učenju date su u sljedećoj tabeli:

Poremećaj tip teškoća	Djeca s disleksijskom	Djeca s posebnim jezičnim teškoćama	Djeca s poremećajem pomanjkanja pažnje / ADHD	Djeca s blažim kognitivnim deficitom
jezične teškoće	teškoće s glasovnim sistavom, teško razlikovanje zvučno sličnih glasova, ostale jezične sastavnice uredno razvijene za dob, napredni u razvoju pojmova, pronalaže način da jezično izraze svoju misao	teškoće u svim jezičnim sastavnicama, agramatičan jezični sustav, pojmovni razvoj nešto usporeniji, teško pronalaze način da jezično izraze ono što misle	moguće teškoće u svim jezičnim sastavnicama; fonološke naglašenje ako se poremećaj pažnje odvija zbog više dislektičnog razvoja; agramatičnost ili usporeniji jezični razvoj ako poremećaj pažnje graniči s jezičnim teškoćama ili sniženim kognitivnim sposobnostima	moguće teškoće u svim jezičnim sastavnicama s s izraženim teškoćama u stvaranju pojmova, razvoju rečenice, kaotičnost ili nedoradjenost ideja ne omogućava lako izražavanje

Poremećaj tip teškoća	Djeca s disleksijom	Djeca s posebnim jezičnim teškoćama	Djeca s poremećajem pomanjkanja pažnje / ADHD	Djeca s blažim kognitivnim deficitom
spoznajne teškoće	djeca dobro spoznajno napreduju, imaju potencijal u rezoniranju, dobro vide problem s različitim strana, lako mijenjaju točku motrišta, nemaju prob- leme dubine usredotočenosti i lake otklo- njivosti pažnje, logički dobro razmišljaju, dobro povezuju pojmovne sklopove	djeca imaju dobar spoznajni potencijal, ponekad teško dolaze do riječi za spoznajne kategorije koje razumiju (vrijeme, prostor), usmjereni pravilnim jezičnim odabirom dobro rezoniraju i dobro povezuju pojmovne sklopove	moguće teškoće u spoznaji zbog neselektivnosti i ubrzanog ili usporenog toka svijesti, kaotičnost i nelogičnost zbog velike brzine, neprecizna percepcija može dati krivi dojam lošijeg spoznajnog potencijala, naglašeno neujednačeni u spoznajnim dometima	gotovo u pravilu teškoće u spoznajnom razvoju, nelogičnost u mišljenju, lako otklonjiva pažnja bez dubljeg fokusa, teškoće u zapamćivanju i povezivanju, naglašeno usporen pojmovni razvoj, nedo- statna brzina i preciznost percepcije
teškoće u čitanju i pisanju	teškoće dekodiranja, zamjene slova po vizualnoj i akustičkoj sličnosti, potencijal za stvaranje kompenzacijskih strategija u čitanju i tada dobro razumijevanje, neoblikovan rukopis, pismeno izražavanje jako napreduje učenjem osobitosti pisanoga jezika	manje smetnji u dekodiranju od dislektične djeca, teškoće u razumijevanju nešto izraženije, u pisaju mogu razviti precizan, lijepo oblikovan rukopis, teže jezično oblikuju misao u sastavku, ali mogu dobro napredovati u učenju osobitosti pisanoga jezika	teškoće dekodiranja blaže naravi, teškoće s razumijevanjem zbog bujice misli "upadica" koje nisu vezane uz tekst, teško se usredotoče, imaju veliki otpor u započinjanju čitanja, mogu dobro razviti tehniku čitanja, rukopis neoblikovan , pisanje kaotično	postepeno ovladavaju tehnikom čitanja, mogu sporije čitati uz relativno malo grešaka, razumijevanje otežano, pisanje sadržajno oskudno, rukopis upadno početnički kroz dulje vrijeme

Poremećaj napredak	Djeca s disleksijom	Djeca s posebnim jezičnim teškoćema	Djeca s poremećajem pomanjkanja pažnje / ADHD	Djeca s blažim kognitivnim deficitom
napredak u vještinama učenja	naglašene kompenzacijске sposobnosti u učenju, uz poučavanje dobro organiziraju gradivo, skloni kreativnim vizualnim rješenjima, u matematički izostaju detalji postupaka, pamćenje polurezultata, dobro uočavaju cjelinu, imaju ideje rješavanja zadataka, dobro razumiju jasne koncepte, teškoće s zapamćivanjem imena nadomještaju mnemo tehnikama, bolji u usmenim odgovorima	teško pokazuju naučeno, daju lošiji dojam o svom znanju, teško pronalaze riječi i konstrukcije kojima mogu dati pravu sliku svoga znanja, podjednako teško pokazuju znanje i usmenim i pismenim putem, izražene teškoće u razumijevanju matematičkog jezika, dobri u matematičkim procedurama, mogu postići sposobnosti samostalnoga učenja	neizvjestan napredak u vještinama učenja, mogući svi ishodi u zavisnosti o mogućnostima da kompenzacijске sposobnosti nadvladaju teškoće u preciznosti percepcije, postojanosti i dubini pažnje, teškoće s matematikom, teško razvijaju sposobnosti samostalnog učenja	ovisni o opsežnoj pomoći, teško ovladavaju pojmom broja, dezorientirani u slijedu matematičkih postupaka u računanju, teško ovladavaju složenijim konceptima, teškoće s pamćenjem onemogućavaju povezivanje činjenica i stvaranje čvršće osnove znanja većine nastavnih sadržaja
optimalni način školskog pristupa	individualizirani pristup redovnom nastavnom programu	individualizirani pristup redovnom nastavnom programu	individualizirani pristup redovnom nastavnom programu / prilagođeni program	prilagođeni program/školovanje u specijalnoj ustanovi

BILJEŠKE

1. Pod predčitačkim vještnama o ovom tekstu se misli na glasovnu osviještenost za početni i završni glas u riječi, sposobnost rsščlanjivanja riječi na glasove i obrnuto, sastavljanje riječi iz pojedinačnih glasova, kao i uspostavu stabilne veze glas-slovo. Također se misli i na fonološku diskriminaciju - razlikovanje glasova koji u riječi stvaraju minimalne fonološke opozicije tipa *luk - vuk, sat - kat*. (Vidi također bilješku 23.)
2. Cerebralna lateralizacija je specijaliziranost lijeve i desne hemisfere mozga za određene procese i funkcije. Premda već kod novorođenčadi postoje određene hemisferalne razlike, cerebralna lateralizacija se razvija kroz djetinstvo i (prema većini autora) završava u doba rane adolescencije. Veći dio ljudske populacije čine dešnjaci. Kod njih je lijeva hemisfera mozga dominantno povezana s govornim funkcijama dok je desna dominantno povezana s perceptivnim procesima, osobito s obradom vanjskih vidnih podražaja i vizualnih predodžbi (P. Zarevski, 2002.).
3. Metoda je opisana u knjizi Rona Davisa "Dar disleksije" (Alinea, 2002.).
4. Prema Ronu Davisu, veliki se pomaci u čitanju postižu radom na razrješavanju blokada koje u čitanju nastaju zbog riječi tzv. okidača koje su apstraktnog značenja i koje izazivaju "prazne slike" u značenju.

5. ADHD, hiperaktivni poremećaj pomanjkanja pažnje (od engl. Attention Deficit Hyperactive Disorder) je naziv za specifični poremećaj kvalitete pažnje koji ima znatan utjecaj na kompletno funkcioniranje djeteta.

6. Prema se u povijesti istraživanja cerebralne lateralizacije dugo govorilo o lijevoj hemisferi kao dominantnoj, a o desnoj kao nedominantnoj, u novije vrijeme se više autora opredjeljuje za mišljenje da se hemisfere "utrkuju" koja će prije obaviti neki zadatok, te da prema vrsti informacija koje se obrađuju, neka od hemisfera pobijeđuje u toj utrci. Ako se radi o, primjerice, čitanju, u čijoj je osnovi brza fonološka obrada, spajanja slova i glasa i besprjekorno funkcioniranje kratkotrajne memorije koja povezuje percipirano iz jedne milisekunde u drugu, utrka hemisfera stvara konflikt i usporava kognitivni sustav (Zarevski, 2001.).

7. Sakadički pokreti očiju su brzi nehotični trzaji očima koji se zbivaju kod fiksiranja neke točke i koje nikakvim naporom ne možemo sprječiti. Neki tako nazivaju i skokovite pokrete očima kod čitanja (B. Petz, 1992.)

8. Termin 'komunikacijski ciklus' preuzet je iz terapijskog postupka zvanog Floor time, čiji je tvorac američki psihijatar Stanley Greenspan (S. Greenspan i S. Weider, engl. 1998., hr. 2003.).

9. Mislim na svoje četverogodišnje terapijsko iskustvo s djetetom koja je imalo stečenu dječju afaziju tipa Landau Kleffner zbog koje se u dobi od najčešće dvije ili tri godine, izgubi gotovo potpuno mogućnost izražavanja već stečenog govora, a i veliki dio razumijevanja govora okoline.

10. Pod time mislim na psihoterapijske pravce poput transakcijske analize, neurolingvističkog programiranja, realitetne terapije, procesne psihoterapije i sl. koje u središtu interesa imaju upravo otkrivanje načina za promjenom obrazaca prilagodbe uvjetima osobnog rasta i razvoja pojedinaca i grupe.

11. Primjer jedne takve škole je Gardner School iz Vancouvera u kojoj su temeljni edukativni principi nastali na teoriji Howarda Gardnera o sedam tipova inteligencije i u kojoj se za svakog učenika stvara individualni pristup njegovom školskom kurikulumu u skladu s razvojnim stupnjem i preferencijama u učenju koju diktiraju "jače" i "slabije" strane djetetove sposobnosti.

12. Navedeni ciljevi uzeti su iz radnih dosjea djece sa kojom sam radila. Na početku terapije određivanje što bi dijete zapravo željelo postići u terapiji pomaže u mnogome da sagledamo zajedno kako ono razumije što terapija jest, što je moguće postići, a što je nerazuman cilj, što najviše smeta u školi? U čemu se može biti uspješan(a)?

Literatura

Rječnici:

1. Dudenredaktion (Hg.) (2011): Duden deutsches Universalwoerterbuch. Mannheim [etc.]: Dudenverlag
2. Hansen Kokoruš, Renata [et al.]: (2005): Njemačko-hrvatski univerzalni rječnik. Hrgs. Von Dunja Brozović Rončević. Zagreb. Nakladni zavod Globus: Institut za hrvatski jezik i jezikoslovlje.
3. Rodek, Snježana (2008): Hrvatsko-njemački poslovni rječnik = Wirtschaftswörterbuch Kroatisch-Deutsch. Zagreb: Masmedia
4. Rodek, Snježana; Kosanović, Jasenka (2004): Njemačko-hrvatski poslovni rječnik = Wirtschaftswörterbuch Deutsch-Kroatisch. Zagreb: Masmedia

Elektronički izvori:

1. Deutsche Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie e.V. In: http://www.dgpp.de/cms/media/download_gallery/SES%20lang.pdf [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]
2. Državni hidrometeorološki zavod. In: http://klima.hr/klima.php?id=klimatske_promjene [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
3. Dyslexia International. In: <http://www.dyslexia-international.org/Archives/LS-Guide-DE.pdf> [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]
4. Education Group. Gemeinsam in die Bildungszukunft. In: <http://www.eduhi.at/dl> [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]
5. Erster Österreichischer Dachverband: Legastenie. In: <http://news.legasthenietrainer.com/Legasthenie-dr-lippitsch.pdf> [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]

6. Gabler Wirtschaftslexikon. In: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/materialintensiv.html> [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
7. Hrvatska gospodarska diplomacija. In: http://hgd.mvpei.hr/gospodarski_prikaz/njemacka/2/ [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
8. Hrvatski leksikon. In: <http://www.hrleksikon.info/abecedarij/P/45124/poluproizvod> [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
9. Jezični savjeti. Zbirka jezičnih savjeta Instituta za hrvatski jezik i jezikoslovlje. In: <http://savjetnik.ihjj.hr/savjet.php?id=245> [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
10. Kinderärztliche Praxis. Soziale Pädiatrie und Jugendmedizin. In: <http://www.kinderaerztliche-praxis.de>) [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]
11. Ministarstvo zaštite okoliša i prirode. In: <http://klima.mzoip.hr/default.aspx?id=86> [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
12. Online Enzyklopädie. In: <http://www.enzyklo.de/Begriff/Ausl%C3%B6sewort> [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]
13. Poslovni dnevnik. In: <http://www.poslovni.hr/vijesti> [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
14. Richtlinie des Thüringer Kultusministeriums zu Fördermaßnahmen für Kinder und Jugendliche mit besonderen Lernschwierigkeiten in den allgemeinbildenden Schulen (außer Förderschule) in Thüringen. In: <http://www.legasthenie-zollernalb.de/leB616.htm> [zuletzt eingesehen am 12.11.2012]
15. Studija izvodivosti izgradnje ribarske infrastrukture sukladno pravnoj stećevini EU. In: <http://www.mps.hr/default.aspx?ID=6253> [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]
16. Wirtschaftsmagazin für Betriebs- und Volkswirtschaftslehre. In: http://www.economag.de/magazin/2008/9/145+Weniger+geht+nicht_ [zuletzt eingesehen am 24.8.2012]